

## CARBOAGRI: Transformando la agricultura andaluza con prácticas regenerativas



En la actualidad, la sostenibilidad y la lucha contra el cambio climático se han consolidado como prioridades globales con impacto en todos los sectores, incluido el agroalimentario. En Andalucía, el sector agrícola enfrenta desafíos importantes, entre ellos, garantizar la disponibilidad y sostenibilidad de la nutrición de los cultivos mediante el uso de los fertilizantes en un contexto marcado por estas exigencias globales. La producción de fertilizantes químicos, además de ser una fuente importante de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), está sujeta a restricciones de suministro derivadas de tensiones geopolíticas, lo que afecta directamente a los productores.

Ante este panorama, el proyecto **CARBOAGRI** emerge como una solución integral que combina tecnología avanzada, sostenibilidad y modelos de certificación para promover prácticas agrícolas transformadoras. Su enfoque se centra en sustituir los fertilizantes químicos por alternativas orgánicas y fomentar la agricultura regenerativa, generando beneficios ambientales, sociales y económicos. Además, integra prácticas reconocidas en los Ecorregímenes de la Política Agraria Común (PAC), como la Siembra Directa y la rotación de cultivos, al tiempo que potencia externalidades positivas como la reducción de emisiones, la mejora de la biodiversidad y el desarrollo socioeconómico. Este modelo permite a los productores acceder a los incentivos de la PAC y, al mismo tiempo, mejorar su competitividad. Asimismo, les permite avanzar hacia la agricultura del carbono, reforzando su compromiso con la lucha contra el cambio climático y obteniendo la credibilidad necesaria para certificar dichas prácticas.

El grupo operativo que impulsa CARBOAGRI está integrado por un conjunto de entidades especializadas y altamente profesionalizadas, que aportan su experiencia y conocimientos para desarrollar soluciones innovadoras dirigidas al sector agrícola. Entre sus miembros destacan el **GABINETE DE INICIATIVAS EUROPEAS, S.L. (GIESA)**, una empresa de consultoría e ingeniería referencia para las empresas del sector agrícola y agroalimentario a nivel nacional; **REALIMA INGENIERÍA AMBIENTAL S.L.**, empresa privada de ingeniería y servicios en el ámbito agrícola, forestal y medio ambiental; la

Universidad de Córdoba, referente en investigación científica; la Sociedad Cooperativa Andaluza Campo de Tejada, que representa la perspectiva práctica y las necesidades de los agricultores; y la Asociación Española de Agricultura de Conservación Suelos Vivos (AEACSV), pionera en la promoción de prácticas agrícolas sostenibles entre agricultores, técnicos agrarios y la sociedad en general. Esta colaboración multidisciplinaria permite abordar los retos del sector desde diferentes perspectivas, combinando innovación tecnológica, investigación aplicada y experiencia en el terreno.

## Créditos y certificados de carbono

Para comprender mejor las certificaciones disponibles, es esencial distinguir entre créditos y certificados de carbono. Aunque ambos representan una tonelada métrica de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o su equivalente en gases de efecto invernadero (CO<sub>2</sub>eq / CE), que ha sido evitada o retirada de la atmósfera, mantienen ciertas diferencias.

Los certificados de carbono están diseñados para que empresas y gobiernos puedan compensar sus emisiones al financiar proyectos que reducen o capturan emisiones, contribuyendo con en el cumplimiento de las metas establecidas en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC) de cada país, en el marco del compromiso global contra el cambio climático. Son adquiridos mediante el mercado regulado de carbono.

Por otro lado, los créditos de carbono son utilizados principalmente por empresas que buscan asumir su responsabilidad social, fortalecer su sostenibilidad y estrategias de mercadeo o cumplir con regulaciones específicas. Estos créditos pueden negociarse en mercados voluntario de carbono.

Los certificados de carbono son regulados por el Artículo 6 del Protocolo de Kioto y el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea, mientras que los créditos de carbono deben ser verificados por organismos verificadores aprobados por el país (auditorías de tercera parte). En este contexto CARBOAGRI, toma de referencia el artículo 4 del capítulo II de Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo.

Las principales normas de certificación relacionadas con la cuantificación, verificación y reporte de emisiones de GEI utilizadas a nivel internacional son:

- **PAS 2050, evaluación de la huella de carbono en productos y servicios:** permite a las organizaciones evaluar la huella de carbono a

lo largo del ciclo de vida de un producto o servicio.

- **Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol):** su propósito es proporcionar un enfoque estandarizado para que las organizaciones midan y gestionen sus emisiones de GEI;
- **Organización Internacional de Normalización**
- **Normas ISO 14064:** proporcionan un marco integral para la gestión de emisiones de gases de efecto invernadero.
- **Norma ISO 14067:** especifica principios, requisitos y directrices para la cuantificación y la comunicación de la huella de carbono de un producto.
- **Norma ISO 14069:** es una guía complementaria a la norma ISO 14064-1, diseñada para ayudar a las organizaciones a calcular y gestionar su huella de carbono mediante directrices prácticas y detalladas.

## Agricultura regenerativa y certificaciones

La agricultura regenerativa es otro componente clave del proyecto CARBOAGRI. Este enfoque busca restaurar la salud del suelo, aumentar la biodiversidad y capturar carbono a través de **prácticas como la Siembra Directa, la rotación de cultivos y el uso de abonos orgánicos**. Algunas certificaciones de agricultura regenerativa reconocidas a nivel internacional y otras de ámbito nacional son:

- **Regenagri:** se trata de una certificación global enfocada en promover la adopción de prácticas agrícolas regenerativas.
- **Regenerative Organic Certified (ROC):** una de las certificaciones más completas y exigentes a nivel mundial, evalúa tres pilares fundamentales: suelo regenerativo, bienestar animal y equidad social. En España este estándar lo certifica Ecocert.
- **Demeter (Certificación Biodinámica):** se enfoca en la agricultura biodinámica.
- **Rainforest Alliance:** estándar reconocido a nivel mundial que se otorga a fincas, bosques y empresas que implementan prácticas sostenibles, respetan los derechos humanos, y preservan los ecosistemas locales.
- **Certificación de Viticultura Regenerativa:** la Asociación de Viticultura Regenerativa ofrece un estándar que promueve prácticas regenerativas en la viticultura y la producción de vino,

con el objetivo de proteger el planeta y mejorar la calidad de la producción vitivinícola.

- **Epigen Healthy Bite:** iniciativa promovida por varios productores y una empresa especializada en nutrición vegetal, este método está certificado como agricultura regenerativa por la asociación española AENOR.

## Créditos de biodiversidad

Además de los créditos de carbono, el mercado de créditos de biodiversidad está ganando relevancia como herramienta para la conservación de ecosistemas. Estos créditos permiten a las organizaciones financiar la restauración o conservación de hábitats y especies, generando beneficios medibles. Aunque todavía en fase emergente, el mercado de créditos de biodiversidad ofrece grandes oportunidades para los agricultores que implementan prácticas que preservan y restauran la biodiversidad local. Empresas como Terrasos, South Pole y Verra están liderando este mercado, ofreciendo soluciones que combinan créditos de carbono con créditos de biodiversidad.

## Herramientas digitales en los sistemas de certificación en CARBOAGRI

El proyecto CARBOAGRI integra herramientas digitales avanzadas para optimizar los procesos de certificación asociados a la agricultura regenerativa y la captura de carbono. Estas herramientas no solo mejoran la precisión en el monitoreo y reporte de datos, sino que también simplifican los requisitos al agricultor, facilitando su acceso a mercados y sistemas de incentivos. Con el uso de estas herramientas se consigue eficiencia en la recopilación de datos, transparencia y trazabilidad, y precisión en el monitoreo y en la verificación.

Algunas de las herramientas digitales que han servido de referencia para el desarrollo de la plataforma CARBOAGRI:

- **Agreena:** plataforma que permite a los agricultores obtener créditos de carbono por implementar prácticas de agricultura regenerativa, capitalizando sus esfuerzos por secuestrar carbono en el suelo.
- **Soil Capital:** enfocada en la salud del suelo, esta plataforma ayuda a los agricultores a generar certificados de carbono siguiendo estándares internacionales como ISO 14064.
- **Cool Farm Tool (CFT):** facilita el cálculo de emisiones de GEI y otros impactos ambientales, ayudando a los agricultores a tomar decisiones informadas sobre sostenibilidad.
- **Cuadernos de Campo Digitales (CUE):** estas herramientas permiten gestionar y registrar las actividades agrícolas de manera eficiente, optimizando el cumplimiento normativo y la toma de decisiones.

El proyecto CARBOAGRI busca ofrecer beneficios tangibles para los agricultores, posicionándolos como actores clave en la transición hacia una agricultura más sostenible y rentable. Al proporcionar una APP intuitiva que simplifique el registro de actividades agrícolas, se reduce significativamente las cargas administrativas, ahorrando tiempo y recursos. Además, la integración con sistemas como SIGPAC asegura la trazabilidad y credibilidad de los datos, facilitando el cumplimiento normativo y la participación en esquemas de certificación de carbono. CARBOAGRI permite el empoderamiento de los agricultores andaluces, ofreciéndoles herramientas prácticas para afrontar los desafíos del cambio climático mientras incrementan su competitividad en mercados internacionales que valoran la sostenibilidad.

# CARBAGRI

El Grupo Operativo Carboagri ha recibido una ayuda de la Unión Europea con cargo al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) para el proyecto “Establecimiento de un Modelo que permita la certificación de créditos de carbono por el uso de Abono Orgánico e impulso a la implantación de prácticas de Agricultura Regenerativa”.

Socios Grupo Operativo:

