



Agricultura de Carbono. Escenario político e incentivos para el desarrollo sostenible en el sector agrario

Diciembre 2023



Unión de Uniones
de Agricultores y Ganaderos



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE DERECHOS SOCIALES
Y AGENDA 2030



AGENDA
2030



C/ Paseo del Molino 13, 1ºB 28045 (Madrid)
91 260 88 02
uniondeuniones@uniondeuniones.com
www.uniondeuniones.org
@uniondeuniones

Financiado por:



En base a la Orden DSA/921/2021, de 1 de septiembre, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones destinadas a actividades relacionadas con la promoción e implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en España. Convocatoria 2023.

Agricultura del Carbono. Escenario político e incentivos para el desarrollo sostenible en el sector agrario

Resumen

El presente informe surge en el contexto de colaboración de Unión de Uniones con el Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, en su objetivo de promover e implementar la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en España. Se espera que este documento brinde información valiosa para los actores del sector agrario interesados en fomentar una agricultura más sostenible y resiliente en España, alineada con los objetivos de la Agenda 2030.

Este documento representa una exploración sobre la Agricultura de Carbono y su relación con el desarrollo sostenible del sector agrario, destacando estrategias, marcos normativos y oportunidades para transitar hacia un modelo agrario más sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

La Agricultura de Carbono representa una oportunidad significativa para redefinir la relación entre la producción agraria y la sostenibilidad ambiental. Este informe pretende ofrecer una visión integral de las políticas, incentivos y posibilidades emergentes en el sector agrario, enfocándose en impulsar la transición hacia prácticas más sostenibles y responsables con el clima, sin perder de vista la viabilidad económica y las mejoras agronómicas.

El informe abarca desde una contextualización de la Agricultura de Carbono y su conexión con los Objetivos de Desarrollo Sostenible hasta el análisis de las políticas en diferentes niveles: europeo y estatal. También se definen los principales aspectos acerca de la propuesta del marco de certificación para la eliminación de carbono. Además, se examina la Nueva Política Agraria Común (PAC) y su papel en la descarbonización del sector, considerando los eco-regímenes como un mecanismo clave de apoyo, recogiendo las condiciones de elegibilidad y requisitos. Asimismo, se analizan las ventajas agronómicas, económicas y ambientales de este enfoque, junto con las oportunidades para el sector agrario en términos de nuevos modelos de negocio y cadenas de valor.

Índice

1. Introducción a la Agricultura de Carbono	5
1.1. Agricultura de Carbono y su relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	8
2. Ventajas agronómicas, económicas y ambientales de la agricultura del carbono.....	9
2.1. Ventajas agronómicas	9
2.2. Ventajas económicas	12
2.3. Ventajas ambientales	13
3. Enfoque y hoja de ruta en materia de reducción de emisiones y Agricultura de Carbono. Marco normativo fuera de la Política Agraria Común	14
3.1. Nivel europeo	14
3.1.1. Pacto Verde	15
3.1.2. Trayectoria específica de la Agricultura de Carbono dentro de las iniciativas de la UE	18
3.2. Nivel estatal.....	22
3.2.1. Estrategias Nacionales de Reducción de Emisiones en Carbono. Implicaciones para el Sector Agrario.....	22
4. Nueva PAC: arquitectura ambiental y papel de los ecorregímenes en el apoyo a la transición hacia una Agricultura baja en carbono	24
4.1. Arquitectura Ambiental general de la PAC.....	26
4.1.1. Condicionalidad reforzada.....	26
4.1.2. Ecorregímenes. Oportunidades de la PAC para apoyar prácticas de la Agricultura del Carbono. Condiciones de elegibilidad y requisitos	30
5. Oportunidades para el sector agrario. Nuevos modelos de negocio y cadena de valor.....	42
6. Bibliografía.....	44

Agricultura del Carbono. Escenario político e incentivos para el desarrollo sostenible en el sector agrario

1. Introducción a la Agricultura de Carbono

Se estima que el cambio de uso de la tierra a gran escala para la agricultura y la urbanización desde 1850 y la intensificación del uso de la tierra agrícola en los últimos 70 años contribuyeron con casi el 25% de las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero, y se sabe que es la principal causa de la pérdida de biodiversidad. Uno de los motivos es la degradación del suelo, fundamentalmente por la pérdida de materia orgánica y la alteración de los ciclos biogeoquímicos de los nutrientes, con especial impacto en los ciclos del carbono y el nitrógeno. En este contexto, la agricultura es, asimismo, víctima de las consecuencias del cambio climático, con fenómenos meteorológicos adversos cada vez más frecuentes y de mayor intensidad; por lo que alcanzar los objetivos de neutralidad climática para 2050 se hace necesario, y para ello, además de la reducción de emisiones, aparecen otras medidas, como la de establecer ciclos del carbono sostenibles en los principales sectores emisores, entre ellos el sector agrario.

La Oficina Europea de Medio Ambiente (EEB) publicó en el año 2021 un informe sobre Agricultura de carbono para el clima, la naturaleza y los agricultores, que señala a los profesionales agrarios como el centro del reto afrontar, ya que gestionan cerca del 40% de la superficie de tierra de la UE, el cual emite aproximadamente 330 Mt de CO₂ equivalente.

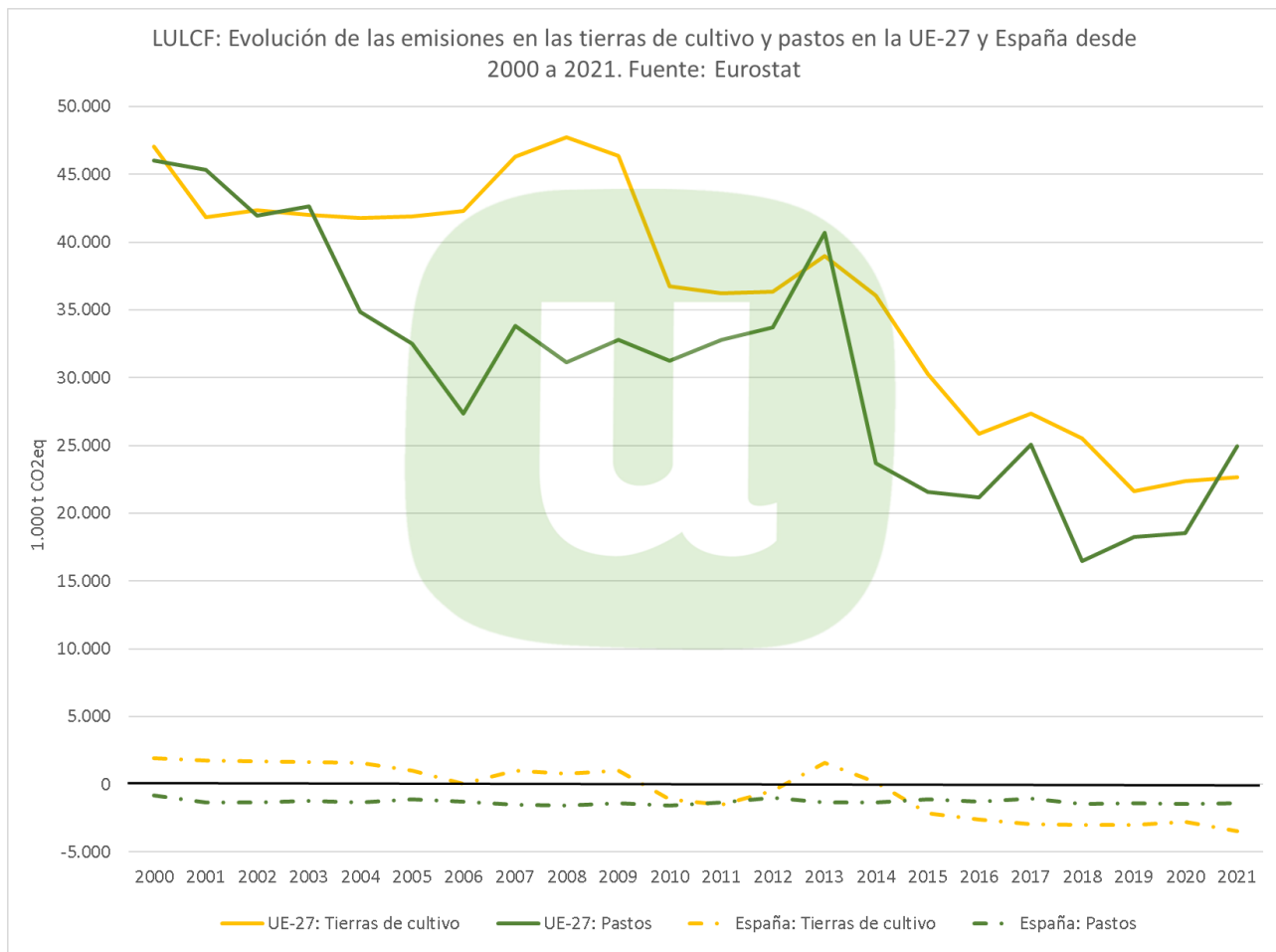
La edición de 2023 del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, correspondiente a la serie 1990-2021, muestra que, en 2021 en España, el sector de la agricultura y ganadería en su conjunto suponen un 11,9% de las emisiones de GEI, siendo el tercer sector emisor después el transporte y la industria.

A este respecto, y según Eurostat, cabe destacar la tendencia positiva en la senda de reducción de emisiones del sector agrario estatal, que habría reducido sus emisiones un 11,3% desde el año 2000 hasta 2021, frente a la reducción del 7,5% de media del sector en la UE-27; mientras que por lo general, la producción se ha mantenido o aumentado, aumentando así la eficiencia climática del sector.

Si bien la tendencia del sector es positiva, las consecuencias del cambio climático exigen la búsqueda de soluciones y reforzar los esfuerzos en la mitigación. Es en este contexto y ante la innegable importancia del sector agrario como gestor de la tierra en Europa, donde surge la Agricultura de Carbono como un nuevo modelo productivo que refleja la posibilidad de que la agricultura aumente su contribución al cumplimiento de los objetivos climáticos de la UE, tanto de adaptación como de mitigación.

En pocas palabras la Agricultura de Carbono suma, a los objetivos tradicionales de la actividad agraria, el objetivo de reducción emisiones de la actividad y aumentar y preservar el contenido de carbono en el suelo.

Este aumento en la preservación del carbono en el suelo agrario juega un importante papel en relación al cambio climático. Según Eurostat, la tendencia de los suelos bajo tierras de cultivo y pastos en la UE-27 es a reducir fuertemente sus emisiones (52% y 46% respectivamente). Sin embargo, en cuanto a España, es muy relevante destacar que, según los datos recogidos en Eurostat, al menos desde el 2000 en los pastos, y desde 2014 en las tierras de cultivo, **el suelo ha venido comportándose como un sumidero de carbono**, almacenando en torno a las 1.400 y 2.800 1.000 t CO₂ anuales, siendo el objetivo de la Agricultura de Carbono potenciar y amplificar este papel como sumidero de CO₂.



NIF G-85531721

Así, la Agricultura Baja en Carbono, también denominada Agricultura de Carbono o Agricultura Hipocarbónica, contempla un abanico de **prácticas agrarias** que incluyen las estrategias de descarbonización y conservación de la biodiversidad en las explotaciones, con el objetivo de

capturar y almacenar el CO₂ de la atmósfera en los suelos y la biomasa como parte de la mitigación del cambio climático en el sector agro-ganadero. Así, las prácticas de manejo del suelo asociadas a la Agricultura de Carbono que reducen las emisiones netas de GEI deben adoptar soluciones basadas en la naturaleza, en concreto, la Comisión Europea agrupa estas prácticas en:

- Rehumedecer, conservar, proteger y restaurar turberas y humedales.
- Gestión medioambiental sostenible de pastizales, incluyendo conversión específica de tierras de barbecho o pastos permanentes.
- Reintegrar sistemas agroforestales y otras formas de agricultura mixta.
- Adoptar prácticas agroecológicas o regenerativas en tierras cultivables (rotaciones con leguminosas, cultivos cubierta, laboreo de conservación o no laboreo...) que contribuyan tanto a reducir la pérdida del suelo por erosión como a aumentar la materia orgánica.

La implementación de estas soluciones basadas en la naturaleza podría convertir las tierras agrícolas en un gran sumidero de carbono para 2050, al tiempo que contribuye a la adaptación y mitigación del cambio climático y a restaurar la biodiversidad.

Por otro lado, la Agricultura de Carbono supone también un **modelo de negocio** que pretende garantizar la creación de valor económico relacionado con estas prácticas a través de fondos públicos, como la Política Agrícola Común (PAC), y fondos privados, como la compensación de créditos de carbono en el mercado voluntario.

Un paso fundamental para hacer posible esta compensación mediante créditos de carbono es establecer un marco regulador para una identificación clara y transparente de las actividades que inequívocamente eliminan o capturan el dióxido de carbono de la atmósfera, que ya se está desarrollando en la Unión Europea a través de la iniciativa legislativa para un marco europeo para la certificación de la eliminación de carbono. Para ello, se hace necesaria la normalización de las metodologías de seguimiento, notificación y verificación de la captura de carbono en los suelos.

Sin embargo, para el desarrollo eficaz a gran escala de dicho marco regulador, existen una serie de frenos y obstáculos identificados por la Comisión en sus últimos trabajos que deben solventarse:

- La carga financiera por las nuevas prácticas de gestión de tierras.
- La incertidumbre sobre los resultados desde el punto de vista económico o de rendimiento.
- Incertidumbre en la fiabilidad de las normas de certificación del mercado del carbono.
- Permanencia del carbono secuestrado en el suelo.
- La complejidad y el coste de inversión asociados a sistemas fiables de seguimiento, notificación y verificación.
- Necesidad de disponer en el sector agrario de servicios de asesoramiento y formación para responder a las realidades locales y acompañar a los profesionales del sector.

En este sentido, la Comisión ya ha planteado su propuesta al Consejo y al Parlamento Europeo para la regulación de la Certificación de las eliminaciones de carbono.

Dada la importancia de estos nuevos conceptos, el presente documento pretende ser una herramienta para dar a conocer los aspectos agronómicos, medioambientales y económicos de esta Agricultura del Carbono; las estrategias europeas y nacionales en materia de Agricultura del Carbono como parte del desarrollo sostenible del sector agrario, así como la situación de la propuesta del marco de certificación para la eliminación de carbono. También se informa a los profesionales y entidades de este sector sobre el papel clave de la nueva PAC, en concreto los ecorregímenes y las oportunidades de financiación privadas como apoyo económico para la descarbonización del sector.

1.1. Agricultura de Carbono y su relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

El **desarrollo sostenible** busca satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin por ello poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas. Es un concepto profundamente arraigado en las políticas europeas. A lo largo de 40 años, Europa ha establecido normas medioambientales que figuran entre las más estrictas del mundo, ha introducido políticas climáticas ambiciosas y se ha erigido en la gran defensora del **Acuerdo de París**.

En 2001 la Unión Europea introdujo su primera **Estrategia de Desarrollo Sostenible**, aumentando su relevancia tras la adopción de la **Agenda 2030 de las Naciones Unidas** en 2015, que incluye los 17 **Objetivos de Desarrollo Sostenible** (ODS) y sus 169 metas. La Comisión Europea ha trazado estrategias, como la "Próximas etapas para un futuro europeo sostenible – Acción europea para la sostenibilidad", para integrar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las prioridades políticas. Asimismo, presentaron en 2019 el documento "Para una Europa sostenible de aquí a 2030", respaldado por el Parlamento Europeo, que aboga por propuestas concretas, metas específicas y un mecanismo para supervisar el progreso de los ODS. El desarrollo sostenible es, por tanto, un pilar fundamental en las políticas europeas, con históricos estándares medioambientales y un compromiso con el Acuerdo de París.

Como se ha expuesto, el sector agrario es a la vez, contribuyente y vulnerable al cambio climático. En este sentido, las prácticas de Agricultura de Carbono se presentan como una estrategia clave para el desarrollo sostenible del sector. Estas prácticas buscan la mitigación del cambio climático mediante la conservación y aumento del carbono en el suelo, fortaleciendo la adaptación y resiliencia del sector. Esta adaptación asegura resistencia contra eventos climáticos extremos y contribuye a la mejora ambiental, vinculándose directamente a los ODS 2 (Hambre cero) y 13 (Acción por el clima), así como indirectamente al ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres) y al ODS

6 (Agua limpia y saneamiento).

2. Ventajas agronómicas, económicas y ambientales de la agricultura del carbono

La gestión intensiva de la mayor parte de las tierras agrícolas de la UE está provocando una degradación generalizada del suelo. Una cuarta parte de los suelos agrícolas de la UE están compactados; una encuesta reciente encontró residuos de pesticidas en más del 80% de las muestras de suelo; y también se sabe que el cadmio y el cobre se acumulan en los suelos.

Asimismo, la erosión severa en la UE se estima que cuesta 1.250 millones de euros al año en pérdidas de rendimiento (con costos aún mayores para la sociedad) y la compactación del suelo puede reducir los rendimientos hasta en un 15%. El argumento económico a favor de la prevención y la acción restaurativa no podría ser más clara. En este sentido, trabajar en el aumento de la materia orgánica en suelos agrícolas podría proporcionar los medios para paliar estos riesgos sobre la salud de los suelos, a la vez que podría aportar nutrientes y apoyar una reducción en la necesidad de aplicar fertilizantes.

Teniendo estos problemas en cuenta, en este capítulo se abordarán las distintas ventajas, desde el punto de vista agronómico, económico y ambiental que, con carácter general, puede implicar la adopción de prácticas agronómicas que se engloban dentro de la Agricultura de Carbono.

En cualquier caso, cabe destacar que es necesario estudiar, caso por caso y para cada modelo de explotación agrícola y ganadera, las posibilidades y limitaciones de adopción de las mismas, dados los distintos condicionantes agroambientales y socioeconómicos de cada sistema agrario.

2.1. Ventajas agronómicas

De forma generalizada, las distintas prácticas que pueden considerarse bajo la Agricultura de Carbono (no laboreo/mínimo laboreo, siembra directa, cubiertas del suelo, gestión del pastoreo y de las cargas ganaderas) tienen como principal objetivo mantener o aumentar el contenido de carbono de los suelos cultivados, reduciendo la degradación de la materia orgánica del suelo (evitando el laboreo y manteniendo una mínima cubierta vegetal) y/o aumentando la incorporación de materia orgánica al propio suelo (fertilización orgánica y gestión de las deyecciones, mantenimiento de los restos de cosecha, etc.)

Además del beneficio climático, que se trata más adelante, este mantenimiento o incremento del contenido de materia orgánica en los suelos puede conllevar varias ventajas a nivel agronómico.

Según recoge JL Caballero *et. al.* para el Ministerio de Agricultura, las principales acciones de la materia orgánica humificada sobre algunos parámetros que definen la fertilidad de los suelos

agrícolas son las siguientes:

- Sobre las propiedades físicas del suelo

- La estructura

Un parámetro de enorme importancia sobre la capacidad de un suelo de ser viable para la agricultura es la estructura y su estabilidad. La estabilidad de la estructura del suelo responde directamente a la materia orgánica humificada, debido a la capacidad de esta para "cementar", las partículas minerales del suelo, formando agregados y proporcionando al suelo **condiciones favorables en cuanto a porosidad, circulación del agua y aire y crecimiento de las raíces**, etc.

- La permeabilidad y la capacidad de retención de agua

La materia orgánica humificada, al mejorar la estructura del suelo y su cohesión, permite **aumentar la capacidad de retención hídrica del suelo**, mejorando la capacidad del cultivo a resistir eventos de escasez de agua.

- Sobre las propiedades químicas del suelo

- El pH

Una acción directa de la materia orgánica sobre el suelo es el aumento de su capacidad de amortiguar y reducir el riesgo de variaciones bruscas del pH. Este **aumento del poder "tampón"** es fundamental en los suelos agrícolas, por los efectos negativos que conllevaría la variación brusca sobre la vida microbiana y la asimilabilidad o el bloqueo de algunos nutrientes.

- El aporte de nutrientes

La materia orgánica aporta de forma directa y equilibrada macro y micronutrientes al suelo, no exclusivamente al aporte de materia orgánica que será descompuesta, sino que, al incidir positivamente sobre la actividad microbiana del suelo, influye indirectamente sobre los ciclos de movilización e inmovilización de distintos elementos minerales (fósforo, azufre, nitrógeno, etc). Además, las sustancias húmicas impiden la inmovilización del fósforo (no aprovechable por el cultivo); aumentan la síntesis de sustancias nitrogenadas en el vegetal y favorecen a su vez, la asimilación del nitrógeno.

Los suelos sanos no sólo proporcionan macronutrientes (nitrógeno, fósforo, etc.) a las plantas, sino que también estimulan la absorción de micronutrientes. Aumentar la materia orgánica en los suelos podría suministrar nutrientes disponibles para las plantas para mantener el rendimiento de los cultivos y, al mismo tiempo, reducir los aportes de fertilizantes.

Asimismo, buenos niveles de materia orgánica también son un requisito previo para la

capacidad de los suelos de albergar biodiversidad, incluidos los organismos descomponedores responsables de reciclar nutrientes.

- La capacidad de intercambio catiónico

La capacidad de intercambio catiónico de un suelo se traduce en la cantidad máxima de nutrientes (Calcio, magnesio, potasio, amonio...) que un suelo puede llegar retener y depende directamente del tipo y cantidad de sustancias orgánicas húmicas y arcillas.

La materia orgánica humificada tiene una alta capacidad de retención de estos nutrientes. Como consecuencia, al aumentar la cantidad de materia orgánica no sólo **se potencia un suministro de nutrientes**, sino que también se evita, en parte, la pérdida de estos elementos por lixiviación.

- Complejación y quelación

Las sustancias húmicas tienen también capacidad para unirse a ciertos cationes minerales muy inestables como el cobre, manganeso o hierro, formando "quelatos" que permiten una mayor disponibilidad de esos elementos para la planta.

- Sobre las propiedades biológicas del suelo

La materia orgánica tiene una acción decisiva en todos los aspectos de la vida microbiana en el suelo. Desde el punto de vista agroambiental, los organismos del suelo no solo son fundamentales para el ciclo y la acumulación de materia orgánica, sino que también brindan servicios ecosistémicos cruciales: nutrición de las plantas, regulación y purificación del agua, regulación del clima, ciclo de nutrientes y alojamiento de la vida en el suelo. Por esta razón, aumentar el secuestro de carbono (especialmente en suelos degradados) puede traer beneficios colaterales mediados por la biodiversidad del suelo.

La vida del suelo también desempeña un papel central en el control biológico de plagas y enfermedades. Hay numerosas bacterias y hongos atraídas por los exudados de las plantas que desempeñan un papel crucial en el "sistema inmunológico" de los cultivos.

En definitiva, esta conjunción de mejoras de las propiedades y capacidades agronómicas del suelo, podría llevar a mejorar las capacidades productivas de los cultivos. Así, el informe realizado para el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, sobre el potencial del suelo como herramienta de mitigación y adaptación al cambio climático en España, recopila los resultados de estudios y ensayos destinados a analizar esta teoría. De modo muy resumido, los estudios recopilados mostrarían que las técnicas de agricultura de conservación, por lo general, o bien mejoran la productividad de los cultivos, siendo más generalizado este incremento en herbáceos, o bien no suponen una disminución en su productividad, siendo los beneficios de esta práctica los derivados

en aspectos ambientales o económicos.

2.2. Ventajas económicas

En el ámbito económico, la puesta en práctica de sistemas de agricultura de carbono tiene un efecto sobre la capacidad económica de las explotaciones. Si no tenemos en cuenta la posibilidad de que, en determinadas circunstancias y sistemas, la adopción de estas prácticas pueda suponer un incremento de la productividad, hay otros factores asociados a las mismas a tener en cuenta desde este punto de vista.

Es esencial destacar que, en cuanto a costes, es habitual la necesidad de una **importante inversión inicial**, de cara a la adquisición de maquinaria y aperos especializados para llevar a cabo estas prácticas (sembradoras directas en herbáceos, picadoras/trituradoras de restos de poda...).

Sin embargo, también en cuanto a costes, la Agricultura de Carbono, en la medida en la que eliminan, o al menos minimizan las prácticas de laboreo, las cuales suponen una de las labores que mayor tiempo y combustible requieren, (lo que a su vez reduce las emisiones), contribuye a reducir el gasto en combustible.

Según la Asociación Española de Agricultura de Conservación y Suelos Vivos, AEACSV, el **consumo de combustible** en siembra directa se sitúa en torno a 38 litros por hectárea cultivada, un **45,7% inferior al consumo en laboreo convencional**.

Por otra parte, la supresión de las tareas de laboreo conlleva una **reducción considerable en los tiempos de trabajo**. Según los datos extraídos de diversos estudios de campo, los tiempos de trabajo tienden a ser un 40% inferiores respecto a técnicas convencionales.

En cuanto a ingresos, en el actual periodo, como ya se ha desarrollado, la Política Agrícola Común contempla, a través de los **ecorregímenes**, el apoyo para compensar, al menos en parte, los costes y lucros cesantes que implica la adopción de prácticas de agricultura del carbono, estableciendo unos importes que oscilan entre unos valores máximos y mínimos establecidos, recogidos más adelante, y que en el caso de la siembra directa y las cubiertas en leñosos, contemplan además un complemento anual de 25 €/ha en caso de que el beneficiario se comprometa a mantener dichas prácticas sobre una misma superficie en la próxima campaña.

Por último, otra ventaja económica que puede ofrecer la Agricultura de Carbono es la participación y el beneficio procedente de la **generación y venta de créditos de carbono**. Este incipiente mercado, que se está comenzando a desarrollar y a legislar, puede suponer un ingreso adicional a los mencionados anteriormente y suponer un ingreso añadido para las explotaciones que pongan en marcha estas prácticas. A este respecto, se desarrolla más este incipiente mercado en el capítulo: Oportunidades para el sector agrario. Nuevos modelos de negocio y cadena de valor.

2.3. Ventajas ambientales

La implantación de prácticas de Agricultura de Carbono en los suelos agrarios, conlleva ventajas desde el punto de vista agronómico, y en prácticas específicas también económico. Además, este incremento del contenido de carbono en el suelo conlleva también importantes mejoras tanto desde la perspectiva climática como la medioambiental.

Desde el punto de vista climático, la retención y/o el aumento de contenido de carbono en el suelo supone una vía para la mitigación del cambio climático. En este sentido, el informe realizado para el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, sobre el potencial del suelo como herramienta de mitigación y adaptación al cambio climático en España, recopila estudios que arrojan cifras relativas a la capacidad de absorción de carbono a través de distintas prácticas.

Por ejemplo, la incorporación de restos de poda en cultivos leñosos podría aumentar el carbono orgánico del suelo entre 1,4 y 4,9 t C/ha y año, dependiendo del tipo de residuo, la cantidad aplicada, la duración del ensayo y las características edafoclimáticas; estimando el informe que, si se aplicara este tipo de práctica a la totalidad de la superficie de los principales cultivos leñosos en España, el incremento potencial del carbono orgánico del suelo se acercaría a los 15 millones de toneladas.

En cuanto al uso de cubiertas vegetales, la tasa de fijación de carbono podría llegar a situarse entre las 0,27 t C/ha y año y 1,59 t C/ha y año; lo que, a nivel estatal, podría suponer 7.21.064 toneladas de CO₂ evitadas al año.

En cuanto a la siembra directa, varios estudios apuntan a un incremento en el carbono secuestrado de 0,23 t C/ha y año para la siembra directa respecto al laboreo convencional, si bien González-Sánchez *et al.* señalan los valores podrían ser dispares en función del clima mediterráneo continental o marítimo. Con esta práctica se estima que se podría llegar a alcanzar, a nivel estatal, las 1.193.134 toneladas de CO₂ evitadas al año.

Además del aspecto climático, la puesta en marcha de prácticas de agricultura del carbono, en alternativa a prácticas convencionales como el laboreo, o la quema de restos de poda, puede suponer una mejora en la **calidad del aire**, una mejor gestión del suelo puede contribuir a una mayor **calidad de las aguas** y además, aumentar los niveles de carbono y la cubierta vegetal suele estar asociado a mayores niveles de actividad biológica y por tanto de **biodiversidad** en el suelo.

3. Enfoque y hoja de ruta en materia de reducción de emisiones y Agricultura de Carbono. Marco normativo fuera de la Política Agraria Común

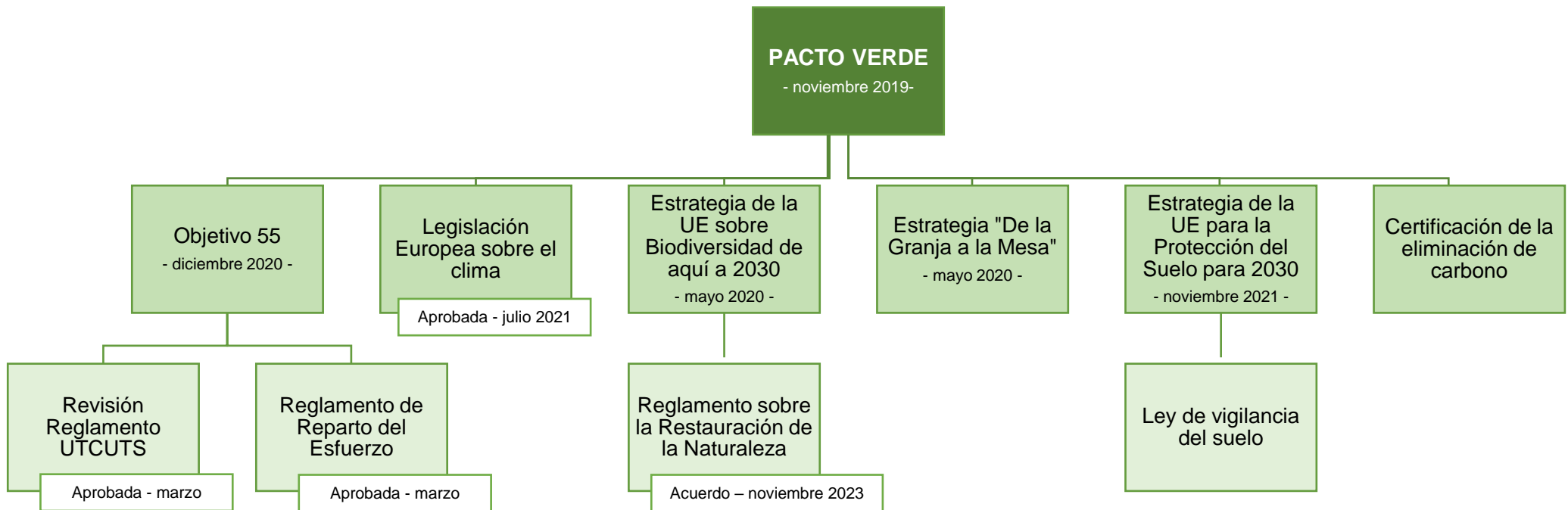
3.1. Nivel europeo

Para dar a conocer las estrategias europeas en materia de Agricultura del Carbono, se hace necesario, en primer lugar, contextualizar las mismas en la **hoja de ruta** que ha venido siguiendo la Unión Europea **en materia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)** en el sector agrario, como respuesta a los efectos ocasionados por el cambio climático, a través de la cual han sido establecidas las medidas y objetivos que pretenden lograr la transición ecológica del sistema productivo europeo.

La **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible** es un plan de acción, aprobado por la ONU en septiembre de 2015, a favor de las personas, el planeta y la prosperidad. La Agenda plantea 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de carácter integrado e indivisible, que incluyen entre otras, la lucha contra el cambio climático y la defensa del medio ambiente.

En diciembre de 2015 se firma el **Acuerdo de París**, tratado internacional por el que todos los países firmantes se comprometen a luchar contra el cambio climático y reducir las emisiones globales de GEI. El Acuerdo tiene como objetivo procurar que el incremento de la temperatura media global del planeta no supere los 1,5°C y evitar que supere los 2°C respecto a los niveles preindustriales.

3.1.1. Pacto Verde



NIF G-85531721

El **Pacto Verde Europeo** establece para la Unión Europea un marco de actuación para lograr los compromisos asumidos en el marco del Acuerdo internacional de París y alcanzar la neutralidad climática de aquí a 2050. De este Pacto Verde emanan una serie de políticas y estrategias relevantes desde el punto de vista climático y agrario.

- El **paquete “Objetivo 55”** tiene por objeto traducir las ambiciones climáticas del Pacto Verde en legislación. Se trata de un conjunto de propuestas que surgen como paso intermedio hacia la neutralidad climática y tienen por objeto adaptar la legislación de la UE al objetivo de reducir las emisiones netas de carbono en al menos un 55% para 2030 (respecto a 1990).
 - Dentro de este paquete de medidas está el **Reglamento de Reparto del Esfuerzo**, que establece objetivos anuales vinculantes en materia de emisiones de GEI para los Estados miembros en sectores que no están cubiertos por el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE (RCDE UE) ni por el Reglamento sobre el Uso de la Tierra, el Cambio de Uso de la Tierra y la Silvicultura (UTCUTS), es decir, el transporte por carretera y marítimo nacional, los edificios, **la agricultura**, los residuos y la pequeña industria. En noviembre de 2022, el Consejo alcanzó un acuerdo provisional con el Parlamento Europeo, donde se aumenta el objetivo de reducción de las emisiones de GEI a escala de la UE del 29% al 40% respecto a los niveles de 2005. Esto implicaría, para España, una reducción del 37,5% de las emisiones de GEI. El Reglamento fue adoptado por el Consejo en marzo de 2023.
 - El **Reglamento sobre el Uso de la Tierra, el Cambio de Uso de la Tierra y la Silvicultura (UTCUTS)** establece un compromiso vinculante para la UE de reducir las emisiones y aumentar las absorciones en los sectores del uso de la tierra y la silvicultura. Las nuevas normas establecen un objetivo reforzado a escala de la UE de al menos 310 millones de toneladas equivalentes de CO₂ para la absorción de GEI para 2030. Se definen objetivos nacionales vinculantes para cada Estado miembro. En noviembre de 2022 se alcanzó un acuerdo provisional con el Parlamento Europeo y el Reglamento fue adoptado por el Consejo en marzo de 2023.
- La **Legislación Europea sobre el Clima** convierte la ambición política de alcanzar la neutralidad climática de aquí a 2050 en una obligación jurídica para la UE. Con su adopción, la UE y sus Estados miembros se han comprometido a reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero de la UE en al menos un 55 % con respecto a los valores de 1990 de aquí a 2030. Este objetivo es jurídicamente vinculante y se basa en una evaluación de impacto realizada por la Comisión. Tras el acuerdo provisional alcanzado con el Parlamento Europeo en abril de 2021, el Consejo aprobó el acuerdo en mayo de 2021. El Reglamento está en vigor.

- La **Estrategia de la UE sobre la Biodiversidad de aquí a 2030** tiene como objetivo contribuir a recuperar la biodiversidad de Europa de aquí a 2030, reportando beneficios para las personas, el clima y el planeta.
 - En junio de 2023, el Consejo acordó una posición negociadora sobre la propuesta de **Reglamento sobre la Restauración de la Naturaleza**, que tiene por objeto convertir en legislación algunos de los objetivos de la Estrategia sobre Biodiversidad. Las normas establecerían un objetivo vinculante a escala de la UE, que obligaría a los Estados miembros a poner en marcha medidas eficaces de restauración para proteger al menos el 20% de las zonas terrestres y marítimas de la UE de aquí a 2030. Además busca establecer objetivos ambiciosos para la restauración de ecosistemas ricos en carbono, como humedales, pastizales seminaturales y sistemas agroforestales tradicionales como la dehesa.
- La Estrategia de la Comisión **«De la Granja a la Mesa»** tiene por objeto ayudar a la UE a lograr la neutralidad climática de aquí a 2050, transformando el actual sistema alimentario de la UE en un modelo justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente, fijando varios objetivos en materia de agricultura ecológica, fitosanitarios, bienestar animal, reducir las pérdidas de nutrientes... además de poner en valor la Agricultura de Carbono.
- La **Estrategia de la UE para la Protección del Suelo para 2030**, cuyos trabajos comienzan en noviembre de 2021, establece un marco con medidas encaminadas a la protección, la rehabilitación y el uso sostenible de los suelos, proponiendo un conjunto de medidas voluntarias y otras jurídicamente vinculantes. En ella, se establecen dos tipos de objetivos: a medio plazo (2030) y a largo plazo (2050), a través de los cuales se pretende lograr el mismo nivel de protección del suelo que los que tienen el agua y el aire en la UE.

Entre los objetivos a medio plazo figuran la lucha contra la desertificación, la recuperación de grandes superficies de ecosistemas degradados y ricos en carbono, realizar progresos en la rehabilitación de terrenos contaminados o reducir las pérdidas de nutrientes en un 50%.

 - En julio de 2023, la Unión Europea propuso una nueva Ley de Vigilancia del Suelo para proteger y restaurar los suelos y garantizar su uso sostenible.
- El propósito de la propuesta de **certificación de la eliminación de carbono** es desarrollar las normas para supervisar, notificar y verificar esta eliminación. El objetivo es ampliar la eliminación de carbono y fomentar soluciones para capturar, reciclar y almacenar CO₂, incluyendo la Agricultura de Carbono. Esto representa un paso necesario y significativo hacia la integración de la eliminación de carbono en las políticas climáticas de la UE.

3.1.2. Trayectoria específica de la Agricultura de Carbono dentro de las iniciativas de la UE

En diciembre de 2021, en el marco de la COP21 donde se alcanzó el Acuerdo de París, se lanza la **iniciativa 4 por 1000**, que tiene como objetivo asegurar que la agricultura juega un papel relevante en la mitigación y adaptación al cambio climático. Con el crecimiento anual de un 4 por 1000 (0,4%) del carbono orgánico del suelo, se busca demostrar que incluso un pequeño incremento en el almacenamiento de carbono en los suelos es crucial para mejorar la fertilidad de los mismos y la producción agrícola, y contribuir así a conseguir el objetivo a largo plazo marcado en el Acuerdo de París, de limitar el incremento de la temperatura media global a un máximo de 1,5 o 2°C. Uniéndose a la Iniciativa “4 por 1000”, las partes interesadas se comprometen a hacer una transición hacia una agricultura resiliente mediante una gestión del suelo sostenible que genere empleos, beneficios y ganancias, y que asegure el desarrollo sostenible.

De forma más detallada, y en el contexto del Pacto Verde Europeo, en relación a la Agricultura de Carbono, dentro de la Estrategia de la Granja a la Mesa se establece “una nueva iniciativa de la UE sobre la captura de carbono en suelos agrícolas en el marco del Pacto sobre el Clima fomentará este nuevo modelo de negocio, que proporciona a los agricultores una nueva fuente de ingresos y ayuda a otros sectores a descarbonizar la cadena alimentaria”.

Además, en base a las normativas mencionadas, la Ley Europea del Clima y el Paquete “Fit for 55”, se establecen objetivos más ambiciosos para el sector agrario y el uso del suelo, señalando así a la Agricultura del Carbono como modelo clave para la descarbonización de Europa.

En este sentido, se deben adoptar acciones políticas que aseguren la creación de un marco regulatorio en materia de Agricultura del Carbono, de forma que, por un lado, se establezcan **objetivos jurídicamente vinculantes sobre el clima, la naturaleza y los suelos**, y, por otro lado, se movilice **financiación privada y pública** de manera efectiva.

Respecto a la financiación, se señalan los **Planes Estratégicos de la PAC** como posible fuente para los incentivos procedentes de fondos públicos, a la vez que se hace necesario regular el mercado privado de **créditos voluntarios de carbono**.

Siguiendo esta misma línea de trabajo, en noviembre de 2021, la Comisión Europea de Medio Ambiente publica un **estudio sobre la Agricultura del Carbono como adecuación de la agricultura para 2030**. En él se identifican, de manera general, las **oportunidades, limitaciones y opciones de financiación** que deben resolverse para la adopción a gran escala de la Agricultura del Carbono, de manera que cumpla, de forma efectiva, con los objetivos del Pacto Verde Europeo. Se hace necesaria, por tanto, la elaboración de políticas con enfoque integrado en todo el sistema

para asegurar, entre otras, que la mitigación derivada del secuestro de carbono sea permanente.

En el estudio, además, se señala de nuevo la **Política Agrícola Común 2023-2027** como posible herramienta de financiación por ayudar a cumplir los objetivos medioambientales de las estrategias “De la granja a la mesa” y de Biodiversidad, así como por la flexibilidad con la que cuentan los Estados miembros para la distribución de la financiación de la PAC, siendo esta flexibilidad una oportunidad de apoyar acciones eficaces relacionadas con la Agricultura del Carbono.

Finalmente, el 15 de diciembre de 2021, se publica la **Comunicación de la Comisión al Parlamento y al Consejo Europeo sobre los Ciclos de Carbono Sostenibles**, la cual se centra en las **acciones a corto plazo** necesarias para ampliar e integrar la captura de dióxido de carbono en suelos agrícolas y en la política climática de la UE, estableciendo un **modelo de negocio** que incentive y recompense las prácticas de gestión sostenible de la tierra, fomentando así una cadena de valor de carbono sostenible que supondría una nueva fuente de ingresos; bien en el marco de la PAC y otros fondos públicos; bien mediante la venta de créditos de carbono en mercados voluntarios.

En relación a esto, cabe señalar que la Comisión ha comenzado un **estudio** para evaluar el potencial de aplicación del principio «**quien contamina paga**» que pretende valorar en qué medida la Unión Europea aplica este principio sobre todo en las políticas que puedan tener un impacto medioambiental, como las emisiones de GEI en actividades agrícolas.

Por otro lado, la creación de este modelo de negocio hace necesario el desarrollo de un marco regulador para la normalización de las metodologías de seguimiento, contabilización, notificación y verificación de la captura de dióxido de carbono en suelos agrícolas, así como procesos de sanción en caso de incumplimiento.

En concordancia con los contenidos del informe y los trabajos legislativos previos, la Comunicación finaliza con el compromiso de la Comisión Europea de abordar los **dos retos de aplicación a corto plazo** que presenta la Agricultura del Carbono, de forma que:

1. La Comisión ha desarrollado una propuesta para establecer un **Marco de Certificación de Eliminación de Carbono en la UE**, para garantizar que se otorga valor económico a las prácticas que aumentan la eliminación y el almacenamiento de carbono, sobre la base de mediciones científicamente probadas.
2. La Comisión hace referencia explícita para que los Estados miembros integren las prácticas relacionadas con la Agricultura del Carbono en sus propuestas de **Planes Estratégicos nacionales de la PAC 2023**.

El conjunto de todos los eventos mencionados conforma así la hoja de ruta europea en materia de Agricultura de Carbono, cuyo eje cronológico esquemático se podría concluir del siguiente modo:

Noviembre de 2019

Pacto Verde Europeo. Objetivo de una Europa climáticamente neutra para 2050

Noviembre de 2021

Informe de la Comisión sobre la Agricultura del Carbono como adecuación de la agricultura para 2030

Febrero de 2022

Convocatoria de datos para la evaluación de impacto de la Propuesta de Reglamento sobre **Certificación de la eliminación de carbono**

Noviembre de 2022

Propuesta de Reglamento sobre **Certificación de la eliminación de carbono**

Mayo de 2020

Estrategia de la Granja a la Mesa. Establecimiento de los objetivos ambientales para el sector agroalimentario y menciones a la agricultura del carbono

Diciembre de 2021

Comunicación de la Comisión sobre Ciclos de Carbono Sostenibles, referencias **a integrar la Agricultura de Carbono en los PEPAC 2030**

Publicación de los Reglamentos PEPAC

Abril de 2022

Conclusiones del Consejo Europeo sobre la Comunicación europea de los Ciclos de Carbono sostenibles

Europa se encuentra, por tanto, en un momento clave para hacer frente al cambio climático y cumplir con los objetivos del Acuerdo de París y los ODS de la Agenda 2030, con el papel fundamental del sector agrario como sumidero de carbono. Para ello, se hace necesaria la coherencia y sinergia entre las normativas sectoriales y medioambientales, que promuevan la aplicación e integración de la Agricultura del Carbono como modelo de producción.

3.1.2.1. Marco de certificación de la eliminación de carbono en la UE

El 7 de febrero de 2022 la Comisión publica la convocatoria de datos, a fin de realizar la evaluación de impacto que acompañará a la Propuesta de Reglamento sobre “Certificación de la eliminación de carbono: normas de la UE”, siendo el 1 de diciembre de 2022 cuando se publica la Propuesta de Reglamento.

La propuesta de la Comisión para establecer normas europeas para la certificación de la eliminación de carbono incluye a los administradores de tierras, agricultores y silvicultores dentro del marco de captura y almacenamiento de carbono. La propuesta de reglamento supondrá el primer marco voluntario, a escala de la UE, de certificación de las eliminaciones de dióxido de carbono y establece los requisitos para la verificación y la certificación por terceros de las eliminaciones de dióxido de carbono, la gestión de los sistemas de certificación y el funcionamiento de los registros. Estas disposiciones reforzarán la transparencia y la credibilidad del proceso de certificación.

Las actividades de eliminación de dióxido de carbono han de cumplir cuatro criterios:

- **Cuantificación:** Medición precisa de la eliminación de CO₂ de las eliminaciones que genere una actividad, con respecto a una línea base de referencia.
- **Adicionalidad:** las actividades de eliminación de dióxido de carbono deben ir más allá de las prácticas estándar y de lo exigido por la legislación.
- **Almacenamiento a largo plazo:** las actividades de eliminación deben garantizar que el dióxido de carbono eliminado se almacene durante el mayor tiempo posible y minimizar el riesgo de liberación.
- **Sostenibilidad:** las actividades de eliminación de dióxido de carbono deben tener un efecto neutro, o producir beneficios secundarios, para otros objetivos medioambientales, como la biodiversidad, la adaptación al cambio climático, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la calidad del agua, la contaminación cero o la economía circular.

La propuesta establece el proceso a través del cual la Comisión, con el apoyo de un grupo de expertos, traducirá los criterios de calidad en metodologías de certificación detalladas adaptadas a las características propias de las distintas actividades de eliminación de dióxido de carbono.

Por su parte, el Parlamento Europeo y el Consejo, en noviembre de 2023, han adoptado sus posiciones negociadoras a partir de las cuales comenzarán los Trólogos que derivarán en un acuerdo interinstitucional que tendrá como resultado la adopción definitiva de la normativa sobre eliminaciones de carbono.

Cabe destacar como posiciones comunes entre ambas instituciones que, en términos de Agricultura de Carbono, se establece una mayor diferenciación entre actividades que implican una reducción de emisiones y actividades que implican un aumento en la tasa de carbono almacenado en el suelo.

Asimismo, ambas instituciones abogan por una defensa de la seguridad alimentaria, así como buscar incentivos para que las prácticas llevadas a cabo conlleven también co-beneficios para otros objetivos de la UE como la mejora de la biodiversidad.

Otras de las propuestas pasan por que el sistema de certificación, contabilidad y monitorización tengan un alto grado de confianza de cara a una correcta cuantificación de la contribución climática de estas prácticas.

3.2. Nivel estatal

En línea con las metas establecidas por la normativa europea en materia de suelo, el 8 de abril de 2022, se publica en España la **Ley 07/2022 de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular**, cuyo objetivo es impulsar una **economía circular y baja en carbono en España**, revisando la anterior normativa de residuos y suelos contaminados para cumplir con los nuevos objetivos de las directivas comunitarias de residuos. Todo ello alineado con la Estrategia Española de Economía Circular (España Circular 2030). La ley contiene, entre otros, la regulación de los suelos contaminados.

En junio de 2022 se aprobó la **Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación**, mediante la cual se prevé impulsar una **Ley nacional de conservación y uso sostenible de los suelos**, alineada con la Estrategia de la UE para la Protección del Suelo para 2030.

También se ha publicado en diciembre de 2022 el **Real Decreto 1051/2022 por el que se establecen normas para la nutrición sostenible de suelos agrarios** que determina las normas básicas para la fertilización de los cultivos y buenas prácticas agrícolas para aplicar los nutrientes.

3.2.1. Estrategias Nacionales de Reducción de Emisiones en Carbono. Implicaciones para el Sector Agrario

En el ámbito nacional, para entender los objetivos y metas perseguidos por la Agricultura de Carbono, debemos remontarnos de nuevo a los marcos legislativos previos en materia de reducción de emisiones. Así, de acuerdo con los objetivos europeos establecidos por el Acuerdo de París, el Pacto Verde Europeo y el Paquete “Fit for 55” en reducción de emisiones, se han establecido distintas normativas, planes y estrategias a nivel nacional que conforman el **Marco Estratégico de Energía y Clima de España**, el cual actualmente cuenta con los siguientes tres pilares normativos.

- La Ley 7/2021, de Cambio Climático y Transición Energética, establece dos instrumentos clave de planificación a nivel nacional. Por un lado, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, recoge las políticas y medidas que deben cumplir con los objetivos fijados a nivel nacional, así como alinearse con la ambición europea de alcanzar, en 2050, la neutralidad climática. De este modo, el PNIEC establece, entre sus objetivos intermedios para 2030, la reducción en un 23% las emisiones de GEI respecto a 1990. Por otro lado, mediante el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030 se identifican todos los sectores socioeconómicos en los que hay que trabajar para su adaptación al cambio climático, entre los que se encuentra el sector agrario.
- La Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo (ELP) 2050, en la que se engloban y

maximizan las medidas identificadas en el PNIEC para 2030, además de incluir e identificar otras para alcanzar la neutralidad climática para 2050.

- La Estrategia de Transición Justa, donde se recoge el objetivo de acompañar a los sectores, personas y territorios que se van a ver más afectados por la descarbonización nacional y europea, identificando, para ello, otras alternativas y modelos de trabajo.

Teniendo en cuenta estos instrumentos de planificación, así como los datos que señalan el sector agrario como el tercer sector emisor de GEI en España, el Marco Estratégico de Energía y Clima de España supone, inevitablemente, una serie de implicaciones para el sector.

En concreto, el PNIEC 2021-2030 identifica un paquete de medidas agro-ganaderas específicas que tienen como objetivo establecer un **modelo de economía circular** y **reducir las emisiones procedentes de las principales fuentes de GEI** del sector agrario, en concreto, la fermentación entérica, la fertilización de los suelos agrícolas y la gestión de estiércoles.

Estas medidas recogidas en el PNIEC se suman a otras dentro de la ELP 2050, mediante el cual se establece el objetivo de adoptar y fomentar aquellas **prácticas agrarias que promuevan un uso inteligente y sostenible de los recursos**, una mayor **mitigación y adaptación al cambio climático** y, a su vez, un aumento de la **fijación de CO₂** por parte del sector.

Por último, todos estos objetivos y medidas, tanto a nivel europeo como estatal, dirigidos hacia el sector agrario, han sido en muchos casos integrados dentro de la política clave para el sector como es la Política Agraria Común (PAC), que en este nuevo periodo cuenta con una mayor ambición ambiental, integrada tanto dentro de su propia estructura, como a través de la aprobación de normativa asociada al sector de forma paralela.

En este sentido, la PAC recoge diversos instrumentos para impulsar la transformación del sector agrario hacia el cumplimiento de los nuevos objetivos climáticos, entre los que se encuentra la promoción de la absorción del carbono, con protagonismo claro de los ecorregímenes.

4. Nueva PAC: arquitectura ambiental y papel de los ecorregímenes en el apoyo a la transición hacia una Agricultura baja en carbono

Como ya se ha señalado, la Política Agraria Común (PAC), además del resto de objetivos, servirá para fomentar la aplicación e integración de la Agricultura del Carbono en Europa y los Estados Miembros, asegurando y garantizando el apoyo económico ligado a las prácticas que favorecen el secuestro y almacenamiento de carbono en el suelo.

La PAC es la herramienta política de apoyo al sector agrario y el medio rural que, integrando planteamientos sociales, económicos y medioambientales, pretende avanzar hacia un sistema de producción agraria sostenible dentro de la UE. Con la nueva reforma de la PAC para el periodo 2023-2027, esta política pretende la consecución de unos resultados concretos vinculados a tres objetivos generales, basados a su vez en los tres pilares de la sostenibilidad. Estos tres objetivos generales se desglosan, además, en nueve objetivos específicos.

BLOQUE ECONÓMICO	BLOQUE MEDIOAMBIENTAL	BLOQUE RURAL Y SOCIAL
Objetivos Generales		
El fomento de un sector agrícola inteligente, resistente y diversificado que garantice la seguridad alimentaria.	La intensificación del cuidado del medio ambiente y la acción por el clima	El fortalecimiento del tejido socioeconómico de las zonas rurales
Objetivos Específicos		
O1. Asegurar ingresos justos O2. Incrementar la competitividad. O3. Reequilibrar el poder en la cadena alimentaria.	O4. Acción contra el cambio climático. O5. Protección del medioambiente. O6. Conservar el paisaje y la Biodiversidad.	O7. Apoyar el relevo generacional O8. Zonas rurales vivas. O9. Protección de calidad de los alimentos y de la salud.

Los objetivos de la nueva PAC se centran, por tanto, en aspectos económicos, medioambientales y sociales, que a su vez se complementan con un Objetivo Transversal Común: Modernizar el sector agrario a través del conocimiento, la innovación y la digitalización en las zonas rurales.

Así, la PAC tiene como objetivo global el desarrollo sostenible de la agricultura, la alimentación y las zonas rurales para garantizar la seguridad alimentaria a través de un sector competitivo y un medio rural vivo.

Uno de los cambios fundamentales de la reforma son los Planes Estratégicos de la PAC (PEPAC). Cada Estado Miembro debe establecer un único Plan específico para todo su territorio, en función de sus condiciones agrarias, económico-sociales y medioambientales. Los Planes contendrán los instrumentos o intervenciones a realizar, basadas en un análisis de las necesidades del sector, que deben cumplir con los objetivos planteados por la PAC para alcanzar la ambición del Pacto Verde.

En cuanto al presupuesto para este periodo, la financiación anual promedio para la consecución de todos estos objetivos, dentro de la PAC para España en el periodo 2023-2027, se corresponde con una dotación anual de 5.100 millones de euros anuales (M€) para ayudas dentro del FEGA, que se distribuyen de la siguiente manera:

- 2.457 M€ para Ayuda Básica a la Renta para la Sostenibilidad
- 1.109 M€ para Ecorregímenes
- 678 M€ para ayudas asociadas
- 564 M€ para intervenciones sectoriales (frutas y hortalizas, vino y apicultura)
- 482 M€ para pago redistributivo
- 97 M€ para jóvenes agricultores
- 60 M€ para el pago específico al algodón

Además de estas medidas la PAC cuenta también con las intervenciones de desarrollo rural, cofinanciadas por parte de la UE, que en España suponen una dotación anual de 1.080 M€ (complementada con financiación estatal y autonómica) y que incluyen medidas diversas, según la Comunidad Autónoma, que financian y apoyan medidas a favor de objetivos medioambientales y climáticos en la agricultura, la modernización del sector e inversiones en el medio rural.

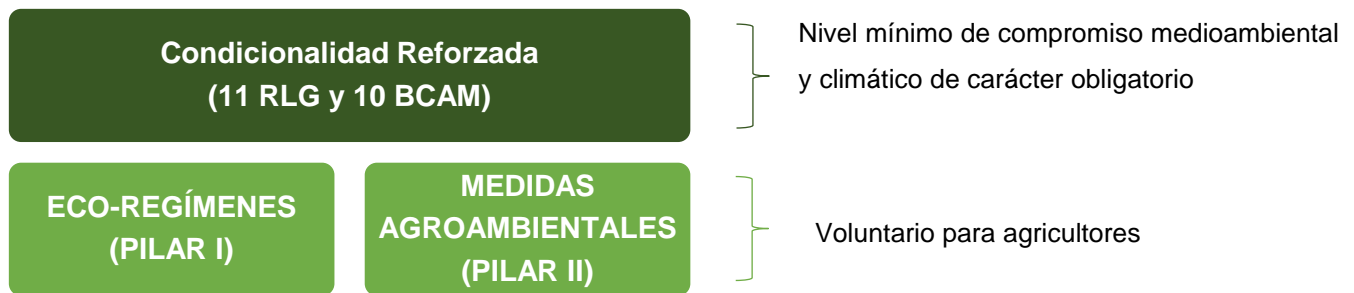
Además, a la reforma de la PAC se la ha dotado, desde los debates en las instituciones europeas hasta su formalización y publicación a través de sus Reglamentos; de una renovada **arquitectura ambiental y climática más ambiciosa** que tiene por objeto **aumentar la contribución de la agricultura a los objetivos del Pacto Verde Europeo**. En esta arquitectura verde, desaparece el antiguo “Greening”, o Pago Verde, para integrarse en la nueva condicionalidad reforzada, de carácter obligatorio. Además, aparecen los ecorregímenes en el Primer Pilar y se mantienen las medidas agroambientales y de clima en el Segundo Pilar.

Es a través de las prácticas que fomenten el secuestro y almacenamiento de carbono en el suelo contempladas en los ecorregímenes mediante las cuales se establece el principal apoyo económico ligado a la introducción, aplicación e integración del nuevo modelo de Agricultura de Carbono.

4.1. Arquitectura Ambiental general de la PAC

Como ya se ha señalado anteriormente, la nueva PAC se construye en base a una nueva arquitectura ambiental con mayor nivel de ambición en cuanto a medioambiente y clima, que implica una **condicionalidad reforzada** para el acceso a las ayudas directas, intervenciones de desarrollo rural y ecorregímenes.

Los ecorregímenes, aparecen por primera vez en esta reforma de la PAC como nueva fuente de financiación para medidas medioambientales y climáticas con cargo al presupuesto de los pagos directos. Además, se mantienen las ayudas de Desarrollo Rural, que también ofrecen un amplio abanico de medidas voluntarias agroambientales y climáticas como los pagos por el medio ambiente, el clima y otros compromisos de gestión.



Queda establecido así el esquema general de la nueva arquitectura ambiental de la PAC, donde las ayudas más relacionadas con la Agricultura del Carbono se incluyen dentro de los ecorregímenes. Sin embargo, se debe tener en cuenta que estas ayudas establecen una ambición climática que parten de la base ambiental de la condicionalidad reforzada, de carácter obligatorio, y que es requisito para poder acceder a los apoyos de la PAC. En los siguientes apartados del presente informe se detallan, por tanto, los aspectos clave de esta condicionalidad, así como las condiciones de elegibilidad y los requisitos contemplados para las prácticas de los ecorregímenes que, dentro de la PAC, apoyan la transición hacia una agricultura baja en carbono.

4.1.1. Condicionalidad reforzada

La nueva condicionalidad establecida por la reforma de la PAC aumenta el nivel de exigencia de la actual condicionalidad con respecto al anterior periodo al incorporar nuevas normas de buenas condiciones agrarias y medioambientales. Se trata de un nivel mínimo de compromisos medioambientales y climáticos de carácter obligatorio que cualquier persona beneficiaria tiene que cumplir en relación al medio ambiente, el cambio climático, la salud pública, la salud animal y vegetal

y el bienestar animal. Además, a partir de 2024 se comprobará el cumplimiento de la legislación laboral para la percepción de las ayudas de la PAC, lo que se denomina condicionalidad social.

Para poder optar a los ecorregímenes se hace necesario, por tanto, cumplir con su línea base de la condicionalidad reforzada, la cual cuenta en total con 11 **Requisitos Legales de Gestión (RLG)** y 10 **Buenas Condiciones Agrícolas y Medioambientales (BCAM)**, a través de los cuales se incluyen aspectos de la condicionalidad del periodo anterior, se añaden algunos aspectos novedosos y se incorporan normas anteriormente incluidas en el pago verde, en algunos casos con exigencias mayores. En relación a esto, las BCAM asociadas a la conservación del suelo y del carbono que lo contiene se recogen, de manera esquemática, en la siguiente tabla.

BCAM 1 – MANTENIMIENTO DE PASTOS PERMANENTES

Tiene como objetivo evitar la conversión de los pastos permanentes a otros usos agrícolas para preservar las reservas de carbono, para ello:

Se determina el ratio de pastos permanentes y la superficie agrícola del año de referencia 2018.

Anualmente, se determinará el ratio de pastos permanentes y la superficie agrícola.

A nivel nacional, y para cada anualidad se verificará que no se ha producido una conversión superior al 5% de los pastos permanentes a otros usos. En el caso de superar el límite del 5%, los productores afectados deberán restaurar las superficies correspondientes.

BCAM 2 – PROTECCIÓN DE HUMEDALES Y TURBERAS

De aplicación a partir de 2024. El objetivo es la protección de suelos ricos en carbono, ya que humedales y turberas representan un sumidero de carbono en el planeta.

Para el cumplimiento de esta BCAM se elaborará una nueva capa en SIGPAC para el año 2023.

En estas superficies se podrá mantener una actividad agrícola ligada al pastoreo, con una carga ganadera máxima de 1 UGM/ha. No se podrá realizar desbroce en humedales y turberas con fines agrícolas, a excepción de superficies ligadas al cultivo tradicional del arroz.

BCAM 3 – PROHIBICIÓN DE QUEMA DE RASTROJOS, EXCEPTO POR RAZONES FITOSANITARIAS

El objetivo es mantener la materia orgánica del suelo, implica no quemar rastrojos de cosechas de cultivos herbáceos, o de cualquier otro residuo vegetal generado en el entorno agrario, salvo que, por razones fitosanitarias, la quema esté autorizada por la autoridad competente.

BCAM 5 – GESTIÓN DE LA LABRANZA, REDUCIENDO EL RIESGO DE DEGRADACIÓN Y EROSIÓN DEL SUELO

El objetivo es la gestión adecuada de las tierras, limitando la erosión. Para ello se establece que, en cultivos herbáceos o leñosos, no se labore la tierra en la dirección de la máxima pendiente cuando esta sea mayor o igual al 10%, salvo que esté compensada mediante terrazas o bancales.

BCAM 6 – COBERTURA MÍNIMA DEL SUELO EN LOS PERIODOS Y SUPERFICIES MÁS SENSIBLES

Tiene como objetivo la protección de los suelos frente a factores erosivos. Existen varias condiciones según el tipo de aprovechamiento de la tierra:

- Cultivos herbáceos. En las parcelas sembradas con cultivos herbáceos de invierno, no se labrará el suelo con volteo ni con laboreo vertical, entre la fecha de recolección de la cosecha y el 1 de septiembre, fecha de referencia del inicio de la resiembra (adaptable por la Comunidad Autónoma). El suelo deberá mantenerse cubierto salvo el tiempo imprescindible entre el levantamiento del rastrojo de la cosecha anterior y la siembra, teniendo en cuenta las características del cultivo siguiente.
- Cultivos leñosos. En el caso de cultivos leñosos en pendiente igual o superior al 10%, salvo que esté compensada mediante terrazas o bancales, será necesario mantener una cubierta vegetal de anchura mínima de 1 metro en las calles transversales a la línea de máxima pendiente entre octubre y marzo. Las CCAA pueden modular el periodo si hay competencia con el cultivo o imposibilidad de recolección.
- Tierras de barbecho. Se realizarán prácticas tradicionales de manejo del suelo, prácticas de mínimo laboreo o mantenimiento de una cubierta adecuada del suelo. No se realizarán tratamientos agrícolas de abril a junio.
- En parcelas agrícolas incluidas en zonas de influencia forestal se podrá establecer la obligación de labrar una franja perimetral que sirva de cortafuego.

BCAM 7 – ROTACIÓN EN TIERRAS DE CULTIVO EXCEPTO EN CULTIVOS BAJO AGUA

Con el objetivo de preservar el potencial del suelo, se establece la condición de rotación de cultivos en todas las parcelas de la explotación cada 4 años. La rotación será de obligado cumplimiento desde el 1 de enero de 2024 (Para 2023 se aprobó la excepción de la obligación de rotación, por lo que este año se puede no contabilizar a efectos de la rotación).

Cuando exista un cultivo secundario en el mismo año que el cultivo principal, se considerará parte

de la rotación. También hay excepción en las parcelas con cultivos plurianuales. Se establecen condiciones en el caso de cultivos mixtos o en hileras.

Además, se debe realizar diversificación de los cultivos para explotaciones mayores de 10 ha, además de la rotación de cultivos en todas las parcelas de la explotación, de manera que:

- Si la tierra de cultivo se encuentra entre 10 y 20 ha (incluidos), se deben cultivar, al menos, dos tipos de cultivos sin que el principal suponga más del 75% de dicha tierra de cultivo.
- Si la tierra de cultivo es superior a 20 ha e igual o inferior a 30 ha se deben cultivar, al menos, dos tipos de cultivos sin que el principal suponga más del 70% de dicha tierra de cultivo
- Si la tierra de cultivo es superior a las 30 ha, debe haber, al menos, tres cultivos diferentes, sin que el principal suponga más del 70% de dicha tierra de cultivo y los dos cultivos mayoritarios juntos no podrán ocupar más del 90% de la misma.

Están exentas del cumplimiento de esta BCAM las explotaciones cuya superficie de tierra cultivable es inferior a 10 hectáreas, las certificadas como ecológicas, y en las que más del 75% de la superficie sean pastos permanentes, se utilice para producir hierbas u otros forrajes herbáceos, para el cultivo de leguminosas o para cultivos bajo agua, o esté sujeto a una combinación de estos usos.

Para esta BCAM se considera cultivo:

- Cualquiera de los diferentes géneros definidos en la clasificación botánica de cultivos;
- Cualquiera de las especies, en el caso de las familias botánicas *Brassicaceae*, *Solanaceae* y *Cucurbitaceae* y en el caso del género *Vicia*;
- La tierra en barbecho;
- La hierba u otros forrajes herbáceos.

BCAM 10 – FERTILIZACIÓN SOSTENIBLE

Esta BCAM nacional relativa a la nutrición sostenible de los suelos agrarios tiene como objetivo principal lograr una fertilización ajustada a las necesidades del cultivo y del suelo, minimizando el impacto ambiental de estas operaciones.

Para ello los beneficiarios de ayudas PAC deberán cumplir con las siguientes obligaciones de acuerdo con el calendario y condiciones establecidas en RD 1051/2022 por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios.

- Todas las operaciones encaminadas a aportar nutrientes o materia orgánica al suelo deben de estar correctamente registradas en el **cuaderno de explotación**.

- Elaboración y aplicación de un **plan de abonado** en cada unidad de producción, a partir del 1 de septiembre de 2024. Se exceptúa de esta obligación a las unidades de producción que no superen las 10 hectáreas de superficie, siempre que sean de secano o estén dedicadas únicamente a pastos o cultivos forrajeros para autoconsumo.
- Se realizará una **aplicación localizada de purines y enterrado de estiércoles sólidos** en las superficies agrícolas, en el calendario y condiciones que se establezcan.

Cumplir con los RLG, así como con las BCAM de la condicionalidad reforzada mencionadas es requisito, por tanto, para poder acceder a las ayudas PAC, o no ser objeto de reducción de las mismas en caso de incumplimiento.

4.1.2. Ecorregímenes. Oportunidades de la PAC para apoyar prácticas de la Agricultura del Carbono. Condiciones de elegibilidad y requisitos

Los ecorregímenes remunerar a las explotaciones que lleven a cabo prácticas agrícolas o ganaderas beneficiosas para el clima y el medio ambiente mediante **compromisos anuales voluntarios**. Los mismos parten de un nivel de exigencia mayor que la derivada del cumplimiento de la condicionalidad reforzada, que constituye la línea base de partida, así como de cualquier otra legislación en vigor de carácter medioambiental que incluya requisitos de cumplimiento obligatorio. De esta manera lo ecorregímenes cumplen con los objetivos de favorecer la biodiversidad asociada a espacios agrarios y los paisajes, favorecer la absorción y retención de carbono en el suelo, así como la conservación y la calidad de los recursos agua y suelo.

La propuesta de ecorregímenes en el periodo PAC 2023-2027 en España se basa en **7 prácticas** correspondientes a los dos campos ambientales **de la Agroecología y de la Agricultura de Carbono**, que cubren todos los usos posibles del suelo: pastos permanentes y temporales, tierras de cultivos herbáceos y tierras de cultivos permanentes. Cabe señalar, sin embargo, que sobre una misma hectárea solo podrá computar una práctica y, aunque en algún caso se puedan realizar dos prácticas sobre una misma parcela, se recibe la ayuda una sola vez.

El objeto de este apartado es recoger las condiciones de elegibilidad y los requisitos contemplados en los ecorregímenes asociados únicamente a la Agricultura de Carbono, cuyo objetivo principal es mejorar la estructura de los suelos y reducir la erosión y la desertificación y **aumentar el contenido en carbono** de los mismos y **reducir las emisiones de GEI**. Las **prácticas asociadas a la Agricultura de Carbono** dentro de los ecorregímenes, así como los **cultivos que podrían acogerse son:**



- Pastoreo extensivo **(P1)** → Pastos permanentes y pastizales
- Agricultura de conservación: siembra directa **(P4)** → Tierras de cultivo
- Cubiertas vegetales espontáneas o sembradas en cultivos leñosos **(P6)** → Cultivos leñosos
- Práctica de cubiertas vegetales inertes en cultivos leñosos **(P7)** → Cultivos leñosos

En cuanto al funcionamiento general de los ecorregímenes, se debe tener en cuenta que:

- Las ayudas contempladas en los ecorregímenes suponen un pago compensatorio: es decir, las ayudas buscan compensar, al menos en parte, el coste de llevar a cabo la práctica y el lucro cesante derivado; por lo que la intensidad de la ayuda depende del tipo de superficie conforme a sus características biofísicas y climáticas.
- El presupuesto anual en España es de 1.110 millones de euros con cargo al FEAGA
- Se puede acoger a los ecorregímenes cualquier superficie de pastos, tierras de cultivo o cultivos leñosos; no tienen por qué estar activadas junto con derechos de ayuda a la renta.
- El presupuesto total de los ecorregímenes se desglosa en dotaciones anuales para cada ecorregimen y tipo de superficie. A partir de esa dotación anual, y según el número de hectáreas que se acogen a cada uno se obtiene el importe por hectárea: a mayor número de hectáreas acogidas, menor es la intensidad del apoyo.
- Se establecen umbrales mínimos y máximos para el apoyo de los ecorregímenes. Para garantizar que en una eventual situación de que un elevado número de hectáreas se acojan a un ecorregimen y el importe descienda debajo del umbral mínimo se establece la degresividad. Este mecanismo tiene como objetivo apoyar a las explotaciones de pequeño y mediano tamaño que soportan mayores costes en la realización de estas prácticas por no contar con economías de escala.

La degresividad consiste, en caso de activarse, en establecer un umbral de superficie a partir del cual las hectáreas solicitadas por un beneficiario que lo superen reciben un importe menor (70%) a la superficie del primer umbral.

- En casos donde ni con la degresividad se garantiza el importe mínimo se establece un coeficiente reductor de superficie para garantizar que el resto de hectáreas sí perciben el umbral mínimo.
- Existe un complemento por plurianualidad si el agricultor se compromete a realizar la práctica P4 (siembra directa), P6 (cubiertas vegetales) y P7 (cubiertas inertes) el año siguiente sobre la misma superficie. El complemento, de 25 €/ha no está sujeto a degresividad.

En cuanto al importe provisional revisado para 2023 se pueden observar varias situaciones en cuanto a la degresividad: en el caso del ecorregimen de pastoreo extensivo, el número de hectáreas

que han solicitado el ecorrégimen ha sido tal, que el segundo tramo de degresividad alcanza el importe mínimo establecido, mientras que en el primer tramo quedan por debajo del planificado.

En el caso del ecorrégimen de siembra directa en seco se ha aplicado la degresividad, por lo que los beneficiarios que han solicitado más de 70 ha percibirán el importe planificado para las primeras 70 ha y el 70% de dicho importe para las siguientes. Por último, en casos como en el ecorrégimen de cubiertas vegetales o inertes en leñosos con pendiente menor al 5% no ha sido necesario aplicar la degresividad, por lo que todas las superficies en este ecorrégimen recibirían el mismo importe.

La tabla siguiente resume lo expuesto respecto a la degresividad, según lo establecido en el Real Decreto 1048/2022, de 27 de diciembre, sobre la aplicación, a partir de 2023, de las intervenciones en forma de pagos directos y el establecimiento de requisitos comunes en el marco del Plan Estratégico de la Política Agrícola Común, y la regulación de la solicitud única del sistema integrado de gestión y control; así como en la publicación del FEGA sobre Importes unitarios provisionales revisados en la campaña 2023 de Ecorregímenes.

Tabla 1. Resumen de los importes planificados y umbrales de degresividad según el RD 1048/2022 y los importes unitarios provisionales revisados en 2023 según el FEAGA.

Ecorrégimen	Tipo de superficie	Importe planificado (€/ha)	Importe mínimo (€/ha)	Importe máximo (€/ha)	Umbral de degresividad (ha)	Importes provisionales revisados 2023	
						Tramo 1 (superficie ≤ al umbral de degresividad)	Tramo 2 (superficies > al umbral de degresividad)
Pastoreo extensivo	Pastos húmedos	62,16	43,51	141,74	65	51,13	43,51
	Pastos mediterráneos	40,96	27,19	82,72	95	33,70	27,19
	Pastos insulares	62,96	49,19	116,97	95	55,70	49,19
Agricultura de conservación/ siembra directa	TC: seco húmedo	85,72	46,02	227	30	70,52	49,36
	TC: seco	47,67	24,63	195	70	47,67	36,91
	TC: seco insular	75,67	52,63	223	70	75,67	64,91
	TC: regadío	151,99	85,72	268	25	139,53	97,67
	TC: regadío insular	231,99	165,72	348	25	219,53	177,67
Cubiertas vegetales/ inertes**	CL: pendiente < 5%	61,07	35,57	214,77/129,39	15	61,07	61,07
	CL: pendiente < 5% insular	101,07	75,57	254,77/169,39	15	101,07	101,07
	CL: pendiente 5-10%	113,95	69,59	238,54/168,21	15	113,95	113,95
	CL: pendiente 5-10% insular	177,95	133,59	302,54/232,21	15	177,95	177,95
	CL: pendiente > 10%	165,17	102,56	272,53/223,72	15	165,17	115,62
	CL: pendiente > 10% insular	253,17	190,56	360,53/311,72	15	253,17	203,62

TC: Tierras de cultivo. CL: Cultivos leñosos

* Las prácticas de cubiertas vegetales y siembra directa contemplan un complemento adicional de 25 €/ha por llevar a cabo esta práctica en años consecutivos sobre la misma superficie, con el objetivo de favorecer la retención del carbono en el suelo.

**En las celdas de importe máximo relativas a cubiertas vegetales e inertes figuran dos valores, el primero es el importe máximo de la práctica de cubiertas vegetales y el segundo es el de cubiertas inertes.

Se recogen a continuación las fichas descriptivas correspondientes a estas cuatro prácticas asociadas a la Agricultura de Carbono dentro de los ecorregímenes de la nueva PAC, señalando así los aspectos más importantes como los posibles beneficiarios, las condiciones de elegibilidad y los requisitos para cada una de ellas.

PASTOREO EXTENSIVO (P1)	
Descripción general	<p>El objetivo de esta práctica es mejorar la gestión y la sostenibilidad de los pastos, así como evitar el infrapastoreo y el sobrepastoreo. El pastoreo extensivo, con cargas ganaderas ajustadas atendiendo al tipo de pasto, con su aportación de materia orgánica al suelo contribuye a la absorción de carbono. Se asegura además que el pasto no esté abandonado y por tanto disminuye el riesgo de incendios.</p> <p>Identificación de los elementos de línea de base relevantes (BCAM /RLG): BCAM 1</p>
Beneficiarios	<p>Podrán ser beneficiarios de esta práctica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agricultores activos. - Ganaderos de vacuno, ovino, caprino, equino y porcino titulares de explotaciones tipo producción y reproducción y pasto, con la clasificación zootécnica compatible con el pastoreo (producción de leche, producción de carne y mixtas y en el caso del porcino clasificadas como porcino extensivo), que declaren hectáreas elegibles de pastos permanentes y pastos temporales y realicen esta práctica sobre las mismas.
Condiciones de elegibilidad	<p>Superficie: Hectáreas (ha) elegibles de pastos permanentes netos y pastos temporales sobre las que se realice esta práctica. Además, el beneficiario debe ser titular de explotación ganadera conforme a lo previsto en el apartado siguiente en el REGA.</p>
Requisitos	<p>La práctica consiste en realizar sobre las superficies elegibles el pastoreo real y efectivo (aprovechamiento a diente) con animales propios y durante un mínimo de 120 días al año (o 90 días si las CCAA lo consideran por sequía u otros condicionantes) de forma continua o discontinua con vacuno, ovino, caprino, equino o porcino extensivo, de modo que todas las superficies sobre</p>

las que se pretenda recibir ayuda deben ser pastadas, (lo que no implica que cada una de ellas deba ser objeto de pastoreo los 120 días). Dicho de otra forma, los 120 días se computarán entre todas las parcelas, pero para cobrar por toda la superficie elegible se deberá realizar el pastoreo en todas ellas.

Asimismo, a lo largo del año, se respetarán las **cargas ganaderas mínimas y máximas** establecidas conforme a las características agro-físicas y climáticas del pasto:

- a) Pastos húmedos en comarcas con una precipitación media en los últimos 10 años igual o superior a los 650 mm, constituidos comúnmente por especies perennes, siendo el tipo más conocido los prados, formados por comunidades vegetales espontáneas densas y húmedas, sin perjuicio de que también se incluyan pastos arbolados y arbustivos: **carga ganadera mínima 0,4 UGM/ha y máxima 2 UGM/ha.**
- b) Pastos Mediterráneos y Pastos Insulares ubicados en comarcas con una precipitación media en los últimos 10 años inferior a los 650 mm incluyendo tanto pastos con predominancia arbórea y arbustiva, como pastos formados por especies anuales o perennes, resistentes a la sequía, que se agostan en verano): **carga ganadera mínima 0,2 UGM/ha y máxima 1,2 UGM/ha.**

Las cargas ganaderas mencionadas se calcularán como cargas ganaderas medias anuales, contabilizándose en todo caso solo las UGMs presentes pastando en las superficies elegibles.

Forma e intensidad de la ayuda

La ayuda adoptará la forma de **pago compensatorio, por ha**. La intensidad de la ayuda dependerá del tipo de pasto, que condiciona tanto la realización como el coste de la práctica y el lucro cesante derivado, aplicando la degresividad para apoyar a las explotaciones de pequeño y mediano tamaño que soportan mayores costes en la realización de esta práctica por no contar con economías de escala (estudio RENGRATI):

- Pastos húmedos: 62,16 €/ha. En caso de que se tenga que aplicar la degresividad, se recibirá para las primeras 65 hectáreas elegibles el 100% del importe unitario, mientras que, a partir de la hectárea 65, se cobrará el 70% del importe unitario.
- Pastos mediterráneos: 40,96 €/ha. En caso de que se tenga que aplicar la degresividad, se recibirá para las primeras 95 hectáreas elegibles el 100% del importe unitario, mientras que, a partir de este número de hectáreas, se cobrará el 70% del importe unitario.

Asimismo, la intensidad de la ayuda en Baleares será mayor atendiendo a los condicionantes derivados del modelo agrícola discontinuo de esta CCAA, no aplicándose degresividad.

AGRICULTURA DE CONSERVACIÓN: SIEMBRA DIRECTA (CON GESTIÓN SOSTENIBLE DE INSUMOS EN REGADÍO) (P4)

Descripción general

Eliminación de las labores sobre el suelo para que la superficie de tierra arable quede cubierta por restos vegetales durante todo el año, con lo que se reduce la erosión del mismo y se promueve el incremento de materia orgánica y el secuestro de carbono por el suelo. Además, con el fin de conseguir un efecto prolongado en el tiempo de captura de carbono, a aquellos agricultores que introduzcan compromisos de plurianualidad en esta práctica se les dará un complemento al montante establecido para este ecorrégimen.

Identificación de los elementos de línea de base relevantes (BCAM /RLG): BCAM 6 y BCAM 7.

Beneficiarios

Agricultores activos titulares de explotaciones inscritas en REGEPA, con hectáreas elegibles de tierra de cultivo de en las que se lleve a cabo esta práctica.

Condiciones de elegibilidad

- Superficie susceptible de apoyo: todas las hectáreas elegibles de las tierras de cultivo (TC) de la explotación siempre que se cumplan los requisitos establecidos en esta práctica.
- El beneficiario debe ser titular de explotación inscrita en el REGEPA.

Requisitos

Para dar cumplimiento a la práctica de siembra directa, el agricultor deberá cumplir los siguientes requisitos, en al menos un 40% de la superficie de tierra de cultivo correspondiente:

- No realizar labores de arado sobre el suelo.
- Sembrar directamente sobre los rastrojos.
- Mantener una cubierta vegetal durante todo el año.
- Llevar a cabo una rotación de cultivos sobre el total de la superficie en la que se realiza la práctica, exceptuando a la superficie con especies plurianuales, salvo en su año de implantación. Se considerará rotación también a aquella que tenga lugar en el mismo año. Las tierras sembradas de leguminosa no podrán ir seguidas en la rotación por barbecho.

En regadío, los titulares deberán disponer de un Plan de abonado como el descrito en el de RD

1051/2022 de nutrición sostenible de suelos agrarios. Asimismo, deberán registrar las operaciones de aporte de nutrientes y materia orgánica al suelo y de agua de riego en el cuaderno de explotación a partir de enero 2023.

Forma e intensidad de la ayuda

La ayuda adoptará la forma de **pago compensatorio, por hectárea**. La intensidad de la ayuda dependerá de las condiciones hídricas, **diferenciándose importes para secano y regadío**.

- **TC secano húmedo:** 85,72 €/ha. Si se aplica la degresividad, se recibirá para las 30 primeras ha elegibles el 100% del importe, mientras que, a partir de la hectárea 30, se cobrará el 70%.
- **TC secano:** 47,67 €/ha. Si se aplica la degresividad, en las 70 primeras ha se cobraría el 100% del importe unitario, mientras que a partir de la hectárea 70, se cobraría el 70%.
- **TC regadío:** 151,99 €/ha. Si se aplica la degresividad, se cobraría el 100% del importe unitario en las 25 primeras ha y el 70% en las siguientes.

Además, esta práctica contempla un complemento adicional de 25 €/ha por llevar a cabo esta práctica en años consecutivos sobre la misma superficie, con el objetivo de favorecer la retención del carbono en el suelo y evitar la emisión de parte de ese carbono a la atmósfera.

En el caso de Islas Baleares se establecerán importes específicos atendiendo a los condicionantes derivados del modelo agrícola insular, con mayores costes transaccionales.

PRÁCTICA DE CUBIERTAS VEGETALES ESPONTÁNEAS O SEMBRADAS EN CULTIVOS LEÑOSOS (CON GESTIÓN SOSTENIBLE DE INSUMOS EN REGADÍO) (P6)

Descripción general

Esta práctica consiste en cumplir el compromiso anual de mantener sobre el terreno una cubierta vegetal espontánea o sembrada, viva o agostada, en los periodos estipulados, como alternativa al manejo convencional. Esto aumenta la capacidad de sumidero de carbono del suelo a través del mantenimiento de una cobertura vegetal sobre el mismo, reduciendo la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático.

Identificación de los elementos de línea de base relevantes (BCAM /RLG): BCAM 6

Beneficiarios

Agricultores “activos”, titulares de explotaciones agrarias que realicen esta práctica sobre las ha elegibles de cultivos leñosos.

Condiciones de elegibilidad

Superficie: Hectáreas (ha) elegibles de cultivos leñosos sobre las que se realiza esta práctica.

El beneficiario debe ser **titular de explotación agraria en el REGEPA**.

Los datos de las parcelas deben ser coherentes con la información sobre superficie, uso, sistema de explotación, y resto de información contenida en el **SIGPAC**.

Será obligatorio llevar un **cuaderno de explotación** en el que se reflejarán todas las labores y operaciones realizadas.

Requisitos

El manejo de estas cubiertas vegetales se llevará a cabo, de forma general, a través de medios mecánicos: **siega mecánica o desbrozado, y depositado sobre el terreno de los restos**. De forma general, no se permitirá el uso de herbicidas ni otros fitosanitarios en la cubierta vegetal herbácea. Sólo en casos en que la autoridad competente de Sanidad Vegetal así lo determine por prevención, control o erradicación de plagas, se permitirá su aplicación excepcional.

La cubierta vegetal debe permanecer viva durante un **mínimo de 4 meses**, dentro del periodo entre el 1 de octubre y el 31 de marzo. Se permitirá rebajar este periodo en circunstancias de condiciones agroclimáticas adversas, así como situaciones de fuerza mayor.

La cubierta ocupará un mínimo del 40% de la anchura libre de la proyección de copa.

Los restos de las cubiertas, una vez segadas/desbrozadas, deben cubrir el espacio inicial ocupado por la cubierta, de forma que el suelo no permanezca desnudo en ningún momento del año en un mínimo del 40% de la anchura libre de la proyección de copa y los terrenos con elevada pendiente tendrán 1 metro más de ancho de cubierta.

Se podrán realizar labores de mantenimiento de las cubiertas que no supongan, en ningún caso, la modificación de la estructura del suelo, manteniendo en todo caso, la obligación de que el suelo no permanezca desnudo en ningún momento del año.

Para aquellas parcelas que tengan una pendiente igual o superior al 10%, salvo que la pendiente esté compensada mediante terrazas o bancales, la anchura mínima de la cubierta será un metro de anchura adicional a la anchura mínima exigida.

Forma e intensidad de la ayuda

La ayuda adoptará la forma de **pago compensatorio**, por ha. La intensidad esta **diferenciada por estratos de pendiente**:

- Cubiertas vegetales: pendiente < 5%. 61,07 €/ha. Si se aplica la degresividad, se cobraría el 100% del importe unitario en las 15 primeras ha y el 70% en las siguientes.
- Cubiertas vegetales: pendiente 5-10%. 113,95 €/ha. Si se aplica la degresividad, se cobraría el 100% del importe unitario en las 15 primeras ha y el 70% en las siguientes.
- Cubiertas vegetales: pendiente >10% y bancales. 165,17 €/ha. Si se aplica la degresividad, se cobraría el 100% del importe unitario en las 15 primeras ha y el 70% en las siguientes.

Además, esta práctica contempla un complemento adicional de 25 €/ha por llevar a cabo esta práctica en años consecutivos sobre la misma superficie, con el objetivo de favorecer la retención del carbono en el suelo y evitar la emisión de parte de ese carbono a la atmósfera.

La intensidad de la ayuda en Baleares será mayor, por los condicionantes derivados de la insularidad en las Islas Baleares.

PRÁCTICA DE CUBIERTAS VEGETALES INERTES EN CULTIVOS LEÑOSOS (CON GESTIÓN SOSTENIBLE DE INSUMOS EN REGADÍO) (P7)

Descripción general

Esta práctica consiste en cumplir el compromiso anual de triturar los restos de poda y depositarlos sobre el terreno, con el objetivo principal de evitar la erosión del suelo a través del establecimiento de una cobertura inerte sobre el mismo. Al mismo tiempo, se minimizan los procesos de desertificación y se incrementa la materia orgánica del suelo, entre otros, por lo que se mejora la calidad de los mismos. Por otro lado, se necesitan menos aportes de fertilizantes por lo que se reducen las emisiones de amoníaco.

Identificación de los elementos de línea de base relevantes (BCAM /RLG): BCAM 6

Beneficiarios

Agricultores “activos”, titulares de explotaciones agrarias que realicen esta práctica sobre las ha elegibles de cultivos leñosos.

Condiciones de elegibilidad

Superficie: Hectáreas (ha) elegibles de cultivos leñosos sobre las que se realiza esta práctica.

El beneficiario debe ser **titular de explotación agraria en el REGEPA**.

Los datos de las parcelas de la explotación deben ser coherentes con la información sobre superficie, uso, sistema de explotación, y resto de información contenida en el **SIGPAC**.

Será obligatorio llevar un **cuaderno de explotación** en el que se reflejarán todas las labores y operaciones realizadas, fijando la fecha en que se realizó la poda.

Requisitos

Cada año que se pretenda percibir la ayuda, el agricultor deberá cumplir el compromiso de triturar los restos de poda y depositarlos sobre el terreno, estableciendo una cubierta inerte de restos de poda a modo de “mulching”, sobre el suelo.

Deberá depositarse sobre el suelo, una cantidad de restos de poda que ocupen una superficie mínima de, al menos, el 40% de la anchura libre de la proyección de copa. Esta práctica no se realizará cuando se identifiquen problemas de plagas.

Sobre la superficie ocupada por la cubierta inerte no estará permitida la realización de

tratamientos fitosanitarios. Sólo en el caso de que la autoridad competente de Sanidad Vegetal declare la existencia de una plaga sobre los restos de poda, la gestión de dichos restos, se hará conforme a la regulación y/o recomendaciones existentes para cada tipo de plaga presente.

Se podrán realizar labores de mantenimiento de las cubiertas que no supongan, en ningún caso, la modificación de la estructura del suelo, ni impidan los beneficios ambientales de la práctica.

Forma e intensidad de la ayuda

La ayuda adoptará la forma de **pago compensatorio**, por ha. La intensidad esta **diferenciada por estratos de pendiente**:

- Cubiertas vegetales: pendiente < 5%. 61,07 €/ha. Si se aplica la degresividad, se cobraría el 100% del importe unitario en las 15 primeras ha y el 70% en las siguientes.
- Cubiertas vegetales: pendiente 5-10%. 113,95 €/ha. Si se aplica la degresividad, se cobraría el 100% del importe unitario en las 15 primeras ha y el 70% en las siguientes.
- Cubiertas vegetales: pendiente >10% y bancales. 165,17 €/ha. Si se aplica la degresividad, se cobraría el 100% del importe unitario en las 15 primeras ha y el 70% en las siguientes.

La intensidad de la ayuda en Baleares será mayor, por los condicionantes derivados de la insularidad en las Islas Baleares.

5. Oportunidades para el sector agrario. Nuevos modelos de negocio y cadena de valor

Como ya se ha expuesto, la incorporación de prácticas de Agricultura de Carbono puede presentar ventajas, no sólo a nivel ambiental y agronómico, sino también a nivel económico para el agricultor y ganadero.

En determinados casos se requiere de maquinaria específica que hacen necesaria una inversión inicial (por ejemplo, la adquisición de sembradoras directas) en determinados cultivos, como los arables, la reducción o eliminación de labores del suelo supone un ahorro por la reducción del uso de combustible. Asimismo, parte del lucro cesante y los costes en los que se incurren para llevar a cabo prácticas que resulten en un secuestro de carbono en el suelo se pueden compensar a través del apoyo de los ecorregímenes.

Además, está surgiendo una oportunidad adicional de financiación privada para las explotaciones agrarias que llevan a cabo prácticas de agricultura de carbono, un nuevo **modelo de negocio basado en el secuestro de carbono**.

En este sentido, la reciente **propuesta de la Comisión para establecer normas europeas para la certificación de la eliminación de carbono** incluye a los administradores de tierras, agricultores y silvicultores dentro del marco de captura y almacenamiento de carbono y pretende homogeneizar el incipiente mercado relativo a la certificación y venta de créditos de absorciones de carbono, incluida la Agricultura de Carbono.

La propuesta supondrá el primer marco voluntario, a escala de la UE, de certificación de las eliminaciones de dióxido de carbono y establece los requisitos para la verificación y la certificación por terceros de las eliminaciones, la gestión de los sistemas de certificación y el funcionamiento de los registros. Estas disposiciones reforzarán la transparencia y la credibilidad de la certificación.

A través de este nuevo modelo de negocio, el despliegue de prácticas y la efectiva captura de dióxido de carbono en suelos agrícolas, puede ser reconocida y certificada por iniciativas privadas para vender créditos de carbono en mercados voluntarios, además de beneficiarse al mismo tiempo de las ventajas relacionadas con una tierra más fértil y resiliente a los efectos del cambio climático.

Si bien la certificación de créditos de carbono en el sector agrario es incipiente, las empresas que ofrecen estos servicios están creciendo cada día.

Cada certificado, bono o crédito de carbono corresponde a una tonelada de CO₂ equivalente que se almacena. El objetivo del agricultor será acreditar cuántas toneladas de CO₂ ha logrado almacenar en su explotación (o reducir sus emisiones en algunos casos) para generar créditos de carbono que se venderán en el mercado voluntario de carbono, donde acuden las empresas que

quieren compensar sus emisiones. En este sentido, si bien varía según la empresa, tipo de modelo de negocio, potencial agronómico y las variaciones del mercado de carbono, algunas empresas sitúan el potencial económico de la venta de los créditos de carbono en el sector entre los 15-60 €/t CO₂ certificada.

Varias compañías del sector agrícola ya se han lanzado a ofrecer programas de certificación de carbono en todo el mundo, incluida la Unión Europea y España. Estas empresas compran directamente los créditos a los agricultores o actúan como agentes intermediarios para facilitar la venta a otras empresas. En caso de que los agricultores deseen compensar sus propias emisiones, pueden mantener los bonos en su propiedad.

Algunos programas de financiación privada de agricultura de carbono incluyen **prácticas de agricultura regenerativa**. Ciertas acciones contempladas para la obtención de estos créditos son la realización de labranza reducida o siembra directa, el mantenimiento cultivos de cobertura, la práctica de mulching o acolchado, la aplicación reducida de insumos artificiales o la gestión óptima de los residuos de cosecha.

Las empresas de certificación de carbono solicitan información a los agricultores para estimar la cantidad de CO₂ retenida, y realizan controles para verificar la adecuada realización de las prácticas requeridas. A través de la ejecución de prácticas de Agricultura de Carbono en nuestro territorio es posible conseguir, aproximadamente, un certificado de CO₂ por hectárea.

Finalmente, cabe recordar que los trabajos legislativos de la Comisión Europea en materia de protección y calidad del suelo quedan estrechamente relacionados con las prácticas asociadas a la Agricultura de Carbono, por lo que **ponerlas en marcha a través de los ecorregímenes** de la PAC 2023-2027 puede ser una **oportunidad de adaptación** a la nueva normativa, y a la vez de **inclusión en programas** de certificación de carbono.

6. Bibliografía

Asociación Española de Agricultura de Conservación y Suelos Vivos - La Agricultura de Conservación y las herramientas para su puesta en práctica en el contexto del Pacto Verde Europeo: http://www.agriculturadeconservacion.org/images/Estudio_sobre_la_Agricultura_de_Conservacion_-_18102021_compressed.pdf

BOE – Real Decreto 1048/2022, de 27 de diciembre, sobre la aplicación, a partir de 2023, de las intervenciones en forma de pagos directos y el establecimiento de requisitos comunes en el marco del Plan Estratégico de la Política Agrícola Común, y la regulación de la solicitud única del sistema integrado de gestión y control: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2022/BOE-A-2022-23048-consolidado.pdf>

BOE – Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2022-23052>

CEIGRAM – Nota resumen PEPAC: <https://ceigram.upm.es/wp-content/uploads/2021/01/201023-NOTA-RESUMEN-PEPAC.pdf>

Conclusiones del Consejo sobre la Comunicación de la Comisión relativa a los ciclos de carbono sostenibles en la agricultura y la silvicultura: <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2022/04/07/council-adopts-conclusions-on-carbon-farming/>

Comisión Europea – La Política Agrícola común post-2020. Beneficios medioambientales y simplificación: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/eco_background_final_es.pdf

Comunicación de la comisión al Parlamento Europeo y al Consejo. Estrategia de la UE para la Protección del Suelo para 2030: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0699&from=EN>

Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo. Ciclos de carbono sostenibles: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0800&from=EN>

Consejo de la Unión Europea - Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a Union certification framework for carbon removals - Mandate for negotiations with the European Parliament: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-15629-2023-INIT/en/pdf>

Declaraciones Luis Planas del Consejo Informal de Ministros de Agricultura de la UE del 8 de febrero: <https://www.mapa.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/el-ministro-planas-expresa-la-necesidad-de-incentivar-la-agricultura-del-carbono-en-l%C3%ADnea-con-el-pacto-verde/tcm:30-585550>

EEB – Carbon Farming for climate, nature and farmers. Policy Recommendations: <https://eeb.org/wp-content/uploads/2021/10/Carbon-Farming-Report-FINAL-WEB.pdf>

Eurostat – Greenhouse gas emissions by source sector (source: EEA) [env_air_gge__custom_8629653]: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_air_gge\\$dv_447/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_air_gge$dv_447/default/table?lang=en)

FEGA – Arquitectura ambiental de la PAC y la Condicionalidad: <https://www.mapa.gob.es/es/pac/post->

[2020/arquitectura-ambiental-de-lapac-y-condicionalidad_tcm30-583335.pdf](#)

FEGA – Ecorregímenes. Importes unitarios provisionales revisados de la campaña 2023:

https://www.fega.gob.es/sites/default/files/files/document/NOTA_WEB_Ecorregimenes_2023-PRIMER_SALDO.pdf

Ley de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular:

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-5809>

Labrador Moreno, J. (1993). La materia orgánica en los sistemas agrícolas manejo y utilización (No. Folleto 14295): https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd_1993_03.pdf

MAPA – El Plan Estratégico de la PAC de España (2023-2027). Resumen de la propuesta:

https://www.mapa.gob.es/es/pac/post-2020/el-pepac-de-espana-resumen-de-la-propuesta-dic-2021_tcm30-583992.pdf

MAPA – Aplicación de la condicionalidad reforzada en el marco del Plan Estratégico de la PAC:

https://www.mapa.gob.es/es/pac/post-2020/3-6-condicionalidad_tcm30-581377.pdf

MAPA – Ecorregímenes visión global y prácticas: https://www.mapa.gob.es/es/pac/post-2020/eco-regimenes_tcm30-583342.pdf

MAPA – Divulgación del Plan Estratégico PAC post 2020. Propuesta de eco-regímenes en el marco de la arquitectura ambiental del Plan Estratégico de la Política Agrícola Común (noviembre 2021):

<https://www.mapa.gob.es/es/pac/post-2020/divulgacion-del-plan.aspx>

MAPA – Nota aclaratoria sobre la aplicación de los eco regímenes PAC 2023 – 2027:

https://www.fega.gob.es/sites/default/files/220923_Nota_aclaratoria_Aplicacion_Eco_Regimenes.pdf

MAPA - Iniciativa 4 por mil, el carbono orgánico del suelo como herramienta de mitigación y adaptación al cambio climático en España: enero 2018: <https://cpage.mpr.gob.es/producto/iniciativa-4-por-mil-el-carbono-organico-del-suelo-como-herramienta-de-mitigacion-y-adaptacion-al-cambio-climatico-en-espana/>

MITECO – Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono:

<https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/registro-huella.aspx>

Parlamento Europeo – Agricultural potential in carbon sequestration:

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/699655/IPOL_STU\(2022\)699655_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/699655/IPOL_STU(2022)699655_EN.pdf)

Parlamento Europeo – Carbon farming. Making agriculture fit for 2030:

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695482/IPOL_STU\(2021\)695482_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695482/IPOL_STU(2021)695482_EN.pdf)

Parlamento Europeo – Marco de certificación de la Unión para las absorciones de carbono. Enmiendas aprobadas por el Parlamento Europeo el 21 de noviembre de 2023 sobre la propuesta de Reglamento:

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0402_ES.pdf

Suelos sanos – Estrategia de la UE para la protección del suelo: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12634-Suelos-sanos-nueva-estrategia-de-la-UE-para-la-proteccion-del-suelo_es