

DICIEMBRE 2025

Impulsando la transformación climática de la cadena agroalimentaria

Recomendaciones desde
el diálogo multiactor





alinnea es un actor activo en el ecosistema de acción climática en España desde mediados de 2024. Forma parte de IE University y está apoyado por European Climate Foundation.

alinnea es una entidad especializada en el análisis comparativo y búsqueda de soluciones en la articulación de medidas de acción climática que cuenten con la participación de distintos sectores tanto de la esfera pública como privada, así como del tejido social.

Bajo un marco de trabajo de diálogo multiactor-investigación-acción persigue proveer soluciones a barreras en el avance de la acción climática, de una manera socialmente justa, económicamente próspera y positiva para el medioambiente y la protección de la biodiversidad. Entre junio y noviembre de 2025, **alinnea** llevó a cabo entrevistas y sesiones de trabajo con más de treinta actores estratégicos — procedentes del sector público y privado, organismos multilaterales y academia— con el objetivo de impulsar la transformación climática de la cadena agroalimentaria. Este proceso permitió recopilar análisis críticos y experiencias prácticas de gran relevancia.

En base a este diálogo, se elabora el presente informe, que ofrece un análisis detallado de los principales desafíos a los que se enfrenta el sector y formula recomendaciones orientadas a impulsar su transformación climática.

Este informe ha sido elaborado por el siguiente equipo profesional:

Coordinación y redacción del informe:

Ana Belén Sánchez, directora, alinnea
Gemma Bedia, senior project manager — climate change, alinnea
Patricia Pascau, responsable de Comunicación, alinnea
Sara Candela, junior manager, alinnea

Diseño y maquetación:

Epoq Studio, epoqstudio.com

Fotos:

Shutterstock y Unsplash

Con sede en



Con el apoyo de



Citar como:

Fundación Instituto de Empresa, *"Impulsando la transformación climática de la cadena agroalimentaria"*, Ideas para la acción, Madrid, alinnea, 2025.

Tabla de contenidos

— 1.	Resumen ejecutivo	4
— 2.	Introducción	7
2.1.	Objetivos del grupo de trabajo	8
2.2.	Metodología	9
— 3.	Diagnóstico de la situación	11
3.1.	Marco europeo del carbono en la agricultura	12
3.2.	Políticas y estrategias europeas de descarbonización en el sector agroalimentario	15
3.3.	Innovación digital y sostenibilidad técnica	23
3.4.	Financiación de la transición agroalimentaria europea en el contexto español	26
— 4.	Principales nudos identificados	29
4.1.	Carbon farming	30
4.2.	Acción climática en las estrategias empresariales	34
4.3.	Mecanismos de financiación	36
— 5.	Medidas identificadas	38
5.1.	Carbon farming	40
5.2.	Acción climática en las estrategias empresariales	56
5.3.	Mecanismos de financiación	69
— 6.	Consideraciones finales	93
—	Referencias	95
—	Anexo	96





España afronta un momento decisivo en la transformación climática de su cadena agroalimentaria. A pesar de contar con un sector productivo de gran importancia, con amplia presencia cooperativa y un ecosistema científico sólido, el país avanza de forma desigual en la integración de prácticas bajas en carbono, la digitalización agraria y los mecanismos de financiación sostenible. El contexto europeo —marcado por la Visión 2040, el nuevo Marco de Certificación de Absorciones de Carbono (CRCF) y la renovación de la PAC— redefine las exigencias ambientales y competitivas del sistema agroalimentario, situando a España ante la necesidad de adaptar su modelo productivo a un escenario donde sostenibilidad, resiliencia y rentabilidad deben avanzar simultáneamente.

Aunque el país dispone de capacidades relevantes —como proyectos pioneros de *carbon farming*, liderazgo en digitalización aplicada al agua y un tejido cooperativo con alto potencial de agregación— persisten barreras estructurales: complejidad normativa, falta de estandarización en metodologías de certificación, dificultades de acceso a financiación, desigualdad en capacidades técnicas del sector productor y una brecha significativa entre las exigencias climáticas europeas y la realidad operativa de las pequeñas y medianas explotaciones.

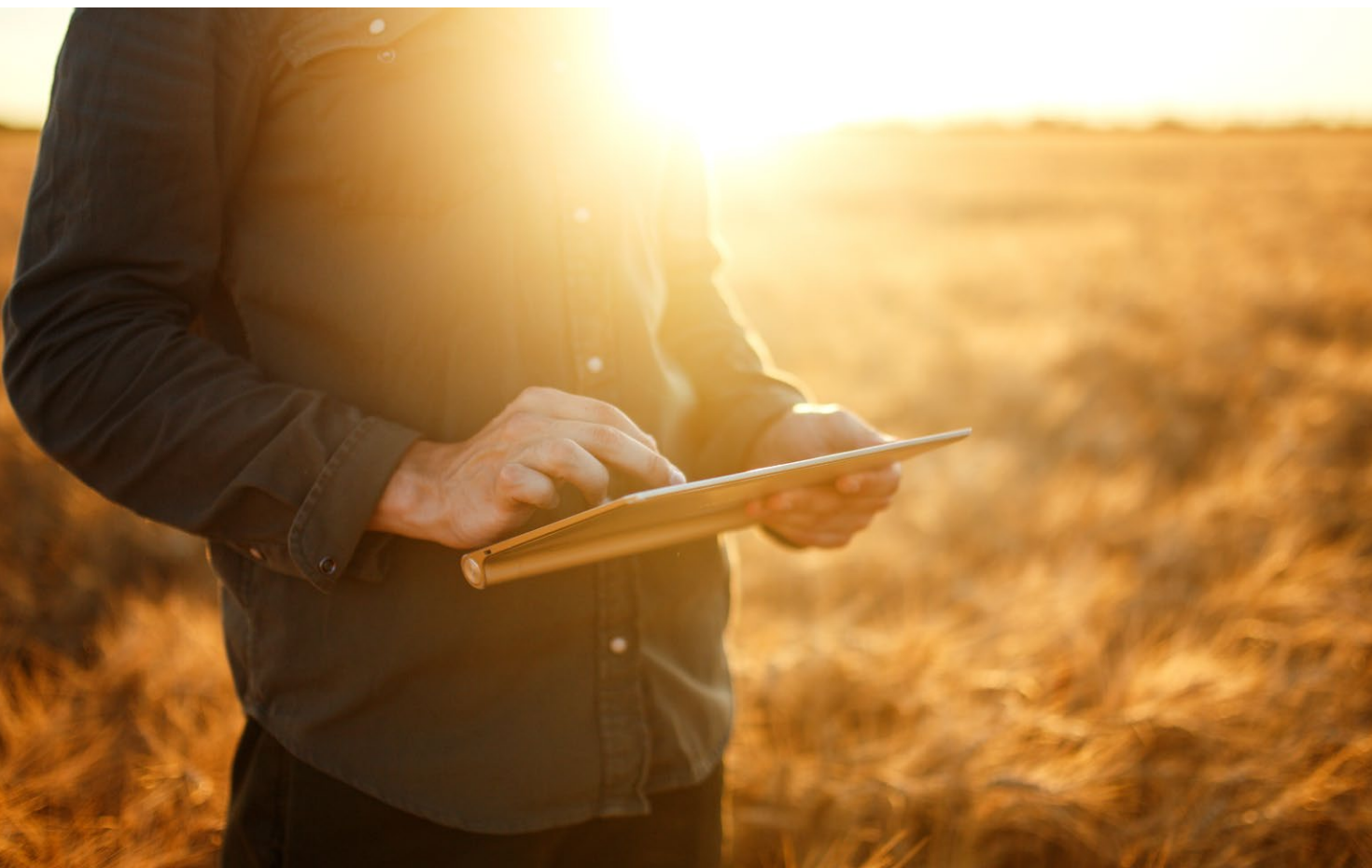
El informe subraya que España se encuentra ante una oportunidad estratégica. La convergencia del CRCF, la PAC 2023-2027, los programas LIFE y Horizon Europe, junto con el PERTE Agroalimentario, permiten articular un modelo agroalimentario competitivo basado en innovación tecnológica, gestión sostenible del suelo, digitalización y alianzas público-privadas.

Sin embargo, esta ventana de oportunidad convive con importantes debilidades. El *carbon farming* se enfrenta a obstáculos conceptuales —adicionalidad, línea base— y a una elevada complejidad técnica en los sistemas de monitorización y verificación. La acción climática empresarial avanza, pero limitada por la inestabilidad normativa, la dificultad para escalar proyectos piloto y la falta de métricas homogéneas que permitan comparar impactos y facilitar el acceso a financiación verde. A ello se suma la desconexión estructural entre sostenibilidad y consumidor final, que reduce el retorno económico de las prácticas sostenibles e impide consolidar mercados diferenciales bajos en carbono.

La financiación emerge como uno de los nudos críticos. Aunque existen instrumentos relevantes —PAC, FEADER, NextGenerationEU, ICO Verde— su acceso es percibido como complejo y poco adaptado a la escala de las explotaciones. Los mercados de carbono voluntarios ofrecen un potencial significativo, pero la falta de transparencia, capacitación, la volatilidad de precios y la competencia de estándares internacionales limitan su capacidad para generar ingresos estables. El sector necesita, por tanto, mecanismos financieros específicos, asesoramiento técnico continuado y productos adaptados a modelos diversos (intensivo, extensivo, mixto), evitando que la transición climática agrave las desigualdades territoriales o productivas.

El informe, elaborado por **alinea** mediante un proceso de diálogo multiactor con más de treinta expertos del sector público y privado, academia, entidades financieras y organizaciones agrarias, identifica los principales nudos que frenan la transición climática del sector agroalimentario español y formula recomendaciones concretas para superarlos. Entre las áreas analizadas destacan:

- (i) el despliegue del *carbon farming* y la necesidad de clarificar conceptos y metodologías;
- (ii) la integración de la acción climática en las estrategias empresariales;
- (iii) el fortalecimiento de los mecanismos de financiación climática; y
- (iv) la digitalización como infraestructura técnica de la sostenibilidad.



El diagnóstico identifica desafíos transversales: ausencia de un marco conceptual y metodológico común; complejidad técnica y altos costes de los sistemas MRV; dificultades para escalar prácticas regenerativas y proyectos piloto; falta de coordinación entre administraciones; barreras de acceso a financiación; desigualdad en competencias técnicas; debilidad de los servicios de asesoramiento agrario; y desconexión entre sostenibilidad y demanda del consumidor. Estos obstáculos condicionan la capacidad del sector para avanzar hacia la neutralidad climática y capturar oportunidades económicas emergentes en Europa.

Ante este escenario, el informe propone avanzar hacia: una definición común de agricultura regenerativa y *carbon farming*; metodologías accesibles y estandarizadas de medición y certificación; instrumentos financieros adaptados a la diversidad productiva; modelos de continuidad que eviten la desaparición de proyectos tras su fase piloto; redes de acompañamiento técnico territorializadas; y alianzas entre productores, industria y distribución para consolidar cadenas de valor bajas en carbono. Asimismo, subraya la importancia de reforzar el vínculo entre sostenibilidad y consumidor final mediante trazabilidad y una buena comunicación.

La transformación climática del sistema agroalimentario representa una oportunidad histórica para modernizar el campo español, aumentar su resiliencia y asegurar la viabilidad social y económica del medio rural.

Alcanzar los objetivos climáticos de la UE requerirá una estrategia coordinada que combine gobernanza clara, innovación tecnológica, financiación adecuada y justicia territorial. Solo una transición planificada, inclusiva y orientada al impacto permitirá que España no solo se adapte al nuevo contexto europeo, sino que lo lidere desde su propio modelo agroecológico y productivo.

Este informe recoge un análisis de la situación actual de la cadena agroalimentaria en España, con el objetivo de identificar los principales retos que condicionan su desarrollo y pueden limitar su papel en la transición hacia un modelo productivo y climático más sostenible. En base a ello, el informe propone una serie de medidas concretas destinadas a dar respuesta a estos desafíos, impulsando la innovación tecnológica, la diversificación de modelos de negocio y el acceso a mecanismos de financiación climática que fortalezcan la resiliencia y competitividad del sector.

Queremos agradecer muy especialmente a los miembros de este grupo de trabajo (ver Anexo) por compartir sus ideas, reflexiones y su tiempo con el grupo, así como a los expertos que han compartido su valioso conocimiento a través de presentaciones.

Los hallazgos, análisis y conclusiones presentados en este informe se basan en la información disponible (obtenida de fuentes primarias o de otras investigaciones citadas en el informe, consideradas precisas y fiables). Ninguna de las personas e instituciones colaboradoras se harán responsables de la interpretación que se haga de la información contenida en el presente documento, así como tampoco de ninguna pérdida consecuencia de la toma de decisiones de ningún tipo, sobre la base de la información contenida en el presente informe. Igualmente, el reconocimiento y/o agradecimiento a cualquier organización no implica su respaldo al texto final.



2.1. Objetivos del grupo de trabajo

El presente informe tiene como finalidad realizar un diagnóstico exhaustivo del sistema agroalimentario en España, identificando los principales retos, barreras y oportunidades que condicionan su transformación, y proponiendo medidas concretas que permitan acelerar la transición hacia un modelo productivo bajo en carbono, resiliente y competitivo.

De manera específica, este documento persigue:

- * Analizar la situación actual del sector agroalimentario español, con especial atención a la producción primaria, la industria transformadora y la distribución, identificando los impactos del cambio climático sobre su productividad, sostenibilidad y seguridad alimentaria.
- * Evaluar el marco regulatorio y las políticas públicas que inciden en la transición climática del sector, incluyendo la Política Agraria Común (PAC), los fondos europeos y los instrumentos nacionales de financiación y apoyo.
- * Mapear a los actores clave del ecosistema agroalimentario, incorporando productores, cooperativas, industria, distribución, entidades financieras, centros de investigación y administraciones públicas, para comprender su papel en la transición ecológica.
- * Examinar la distribución regional de la producción y los principales clústeres agroindustriales, identificando las zonas con mayor vulnerabilidad climática y potencial para la adopción de prácticas sostenibles.
- * Proponer estructuras de incentivos eficaces que favorezcan la inversión verde y la adopción de modelos de negocio sostenibles, incluyendo esquemas de pago por servicios ecosistémicos, créditos fiscales y mecanismos de cofinanciación público-privada.
- * Explorar las capacidades de innovación, digitalización y adopción tecnológica del sector agroalimentario español en el contexto europeo e internacional, con especial atención a la agricultura regenerativa, la trazabilidad digital y la economía circular.
- * Evaluar el impacto de la transición ecológica en el empleo rural y en el desarrollo de competencias, identificando oportunidades para la creación de nuevos puestos de trabajo, la capacitación profesional y la atracción de talento al medio rural.

En conjunto, con estos objetivos este informe busca sentar las bases para un marco de acción que permita al sistema agroalimentario español avanzar de manera decidida hacia su descarbonización y modernización, en línea con los compromisos del **Pacto Verde Europeo** y el **Plan Estratégico de la PAC 2023–2027**, contribuyendo a consolidar una agricultura y una industria alimentaria más sostenibles, innovadoras y resilientes.

2.2. Metodología

La elaboración de este informe se ha basado en un análisis integral de la situación actual de la cadena agroalimentaria en España, combinando la revisión documental con la información obtenida a partir de las sesiones del grupo de trabajo *"Transformando la cadena agroalimentaria de España: innovación, modelos de negocio y financiación climática"*, coordinado por **alinnea**.

El proceso metodológico ha incluido:

- * **Revisión documental y bibliográfica**, incorporando datos oficiales de diferentes organismos como el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), del Instituto Nacional de Estadística (INE), Comisión Europea, etc. Asimismo, se han consultado informes de referencia elaborados por centros de investigación y estudios sectoriales relativos a sostenibilidad, digitalización y financiación verde en el ámbito agroalimentario.
- * **Celebración de jornadas de trabajo multiactor**, en las que participaron representantes de empresas agroalimentarias, cooperativas, entidades financieras, administraciones públicas, organizaciones agrarias, universidades y centros de investigación. Las aportaciones de estos actores han permitido contrastar la información técnica y construir una visión compartida sobre los retos y oportunidades del sector ante el cambio climático.

Entre junio y noviembre de 2025, se llevaron a cabo tres sesiones de diálogo multiactor y una última sesión de revisión conjunta del contenido incluido en el presente informe final antes de su publicación. Las sesiones siguieron las reglas de Chatham House, garantizando un intercambio abierto y constructivo.

A lo largo de las sesiones, se abordaron tres ejes temáticos complementarios:

- (i) **los instrumentos de financiación innovadores** aplicables al sector agroalimentario, con especial atención al potencial del *carbon farming* como mecanismo de ingresos complementarios para el medio rural;
 - (ii) **la integración de la acción climática en las estrategias empresariales**, incluyendo la gestión del riesgo climático y la adopción de prácticas de agricultura regenerativa; y
 - (iii) **los mecanismos de financiación y gobernanza** necesarios para escalar las inversiones sostenibles, explorando el papel de la Política Agraria Común (PAC), los fondos europeos y la banca verde en la transformación del sistema agroalimentario.
- * **Recogida y sistematización de evidencias cualitativas**, derivadas de los debates y conclusiones de las tres sesiones del grupo de trabajo:
 - (i) instrumentos de financiación innovadores y carbon farming;
 - (ii) acción climática en las estrategias empresariales y gestión del riesgo; y
 - (iii) mecanismos de financiación climática y metodologías de capital natural.

A lo largo de las tres primeras sesiones se contó con presentaciones de las siguientes entidades y temáticas, a quienes agradecemos su tiempo y trabajo.

- * **El suelo como aliado climático ¿Cuánto carbono puede secuestrar la agricultura? Seguimiento de los COS en España: diseño y primeros resultados.** José Luis Gabriel Pérez, investigador del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria.
- * **Apoyo integral para ganaderos.** Matilde Moro. Gerente ASOPROVAC.
- * **Proyecto europeo CREDIBLE.** Tristano Bacchetti De Gregoris, fundador y director de SAE Innova.
- * **El papel que pueden jugar las cooperativas en esta agricultura de carbono.** Juan Sagarna, director del departamento de Sostenibilidad, Calidad e Innovación en Cooperativas Agroalimentarias de España.
- * **Salgamos del túnel del carbono: el rol de la microbiología en suelos vivos.** Patricia Jiménez Amat, profesora asociada en IE University.
- * **El suelo: un ecosistema vivo y esencial para la sostenibilidad agrícola.** Carme Huguet, profesora asociada en IE University.
- * **Carbono en suelo.** Jorge Álvaro Fuentes CSIC, Coordinador red remedia.
- * **Estrategia empresarial y gestión del riesgo en Importaco.** Lucía Donnini y Claudia Esteban, Importaco.
- * **Estrategia empresarial y gestión del riesgo en Carrefour.** Isabel Villalón Varona Responsable de l'offre PFT Groupe Carrefour.
- * **Iniciativa de descarbonización en el sector lácteo.** Mari Carmen Pertíñez, Alianza 30 en el 30 en Cooperativas Agroalimentarias de España.
- * **Mejorando la alimentación Juntos.** Amparo San José, directora de Red y Desarrollo de Negocio para el Sur de Europa de EIT Food.
- * **Presentación del informe “La Política Agraria Común 2028-2034: marco presupuestario y opciones políticas para acelerar la transformación climática de la cadena agroalimentaria”,** Jabier Ruiz Mirazo, experto en Política Agraria, colaborador de alinnea.

El grupo de trabajo contó con el acompañamiento técnico de Inmaculada Batalla, Research Fellow de BC3 Basque Centre for Climate Change, colaboradora de alinnea y de Cristina Monge Lasierra, que realizó las labores de facilitación de las sesiones de trabajo.

La agricultura es un pilar ecológico esencial y un instrumento económico clave para materializar los compromisos del Acuerdo de París, al integrar sostenibilidad ambiental, resiliencia territorial y productividad competitiva.



3.1. Marco europeo del carbono en la agricultura

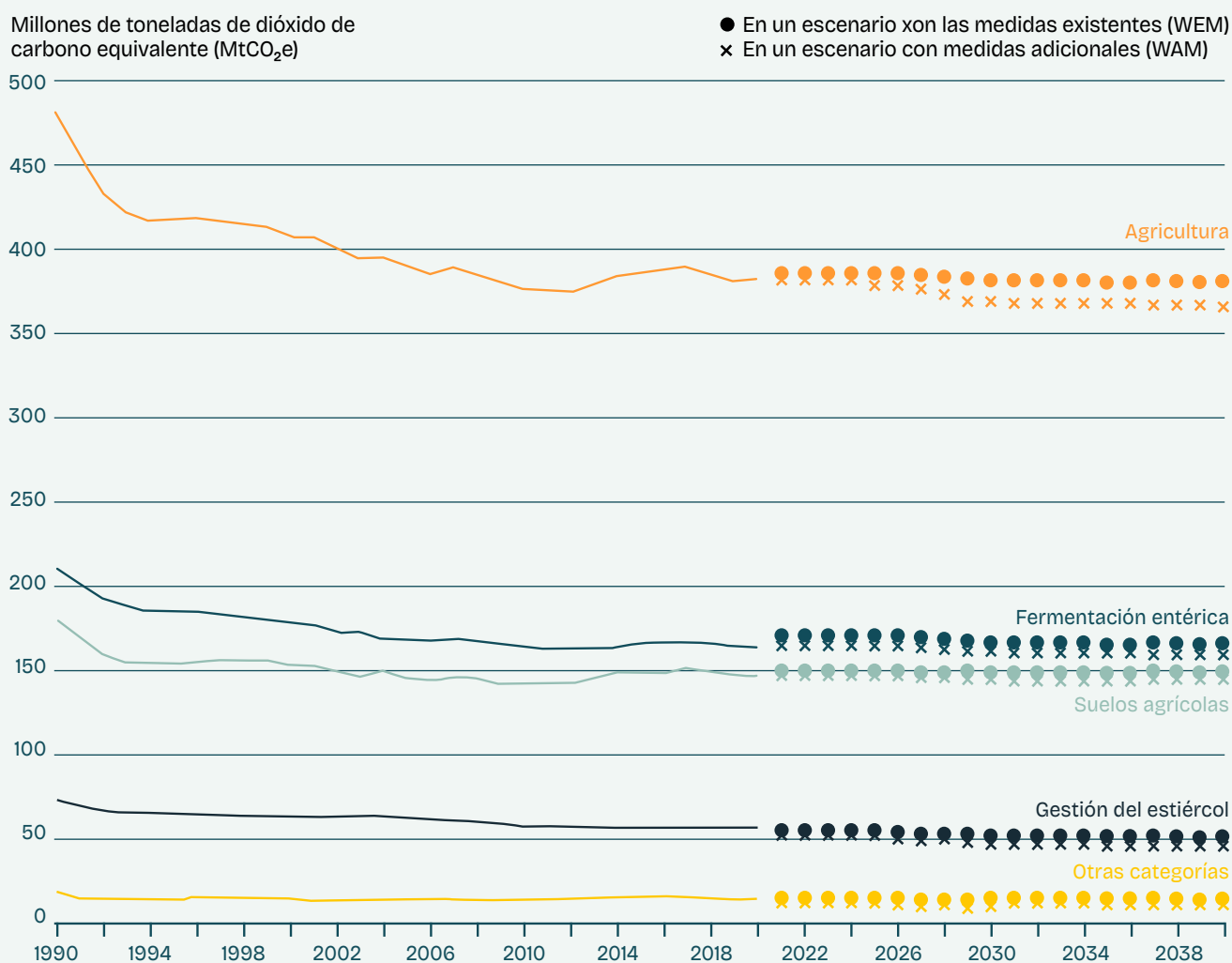
La gobernanza climática de la Unión Europea se articula sobre una arquitectura normativa que persigue la neutralidad climática en 2050, establecida en la Ley Europea del Clima y desarrollada a través del Pacto Verde Europeo (*COM(2019) 640*). Este marco estratégico define la hoja de ruta para la transformación estructural de la economía europea, combinando sostenibilidad, competitividad y cohesión territorial. En este contexto, el sector agrario deja de ser percibido únicamente como un emisor neto de gases de efecto invernadero para consolidarse como un agente activo de mitigación y sumidero de carbono. La agricultura se convierte así en un pilar ecológico esencial y, al mismo tiempo, en un instrumento económico clave para materializar los compromisos del *Acuerdo de París*, al integrar sostenibilidad ambiental, resiliencia territorial y productividad competitiva.

La políticas orientadas a la creación de ciclos sostenibles del carbono (*COM(2021) 800*) refuerza este enfoque al proponer una transición hacia un modelo productivo basado en la reducción de la dependencia del carbono fósil, el reciclaje del carbono biogénico y la expansión de las soluciones naturales de absorción de CO₂. En este último ámbito se inscribe la agricultura de carbono (*carbon farming*), concebida como una estrategia que combina mitigación, rentabilidad y regeneración ambiental. Este modelo transforma la relación entre la política agraria y la política climática al reconocer el suelo y la biomasa como activos climáticos capaces de generar valor económico mediante la captura certificada de carbono. En consecuencia, la Política Agrícola Común y los instrumentos financieros asociados se alinean progresivamente con los objetivos climáticos europeos, incorporando mecanismos de incentivos, pagos por servicios ecosistémicos y esquemas de mercado que premian la gestión sostenible del territorio.

El Pacto Verde Europeo y su estrategia “De la Granja a la Mesa” concretan esta visión con metas ambiciosas para 2030: una reducción del 55–60 % de las emisiones netas respecto a 1990, una disminución del 20 % en el uso de fertilizantes y del 50 % en pesticidas, y la dedicación del 25 % de la superficie agrícola a la producción ecológica (European Commission, 2020). En coherencia con estas orientaciones, España, a través del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), establece una reducción del 23 % de las emisiones totales para 2030 y la neutralidad climática en 2050, situando al sector agrario como actor fundamental en la mitigación de emisiones, el fortalecimiento de los sumideros de carbono y la transición hacia un modelo productivo más sostenible y resiliente.

Figura 1.

Evolución histórica y proyectada de las emisiones del sector agrícola en la UE-27



Fuente: EEA, 2022

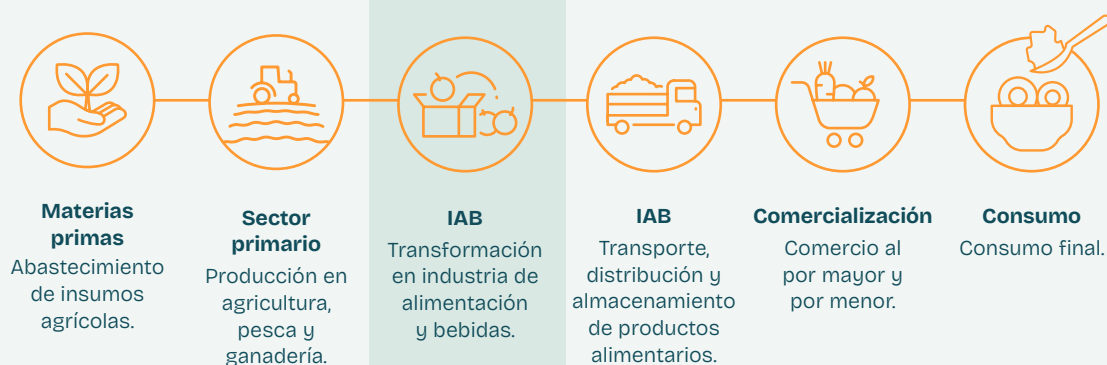
El **sistema agroalimentario europeo** representa aproximadamente el 11% del total de emisiones de gases de efecto invernadero (EEA, 2022). No obstante, la reducción en este sector ha sido más lenta que en otros, manteniéndose prácticamente estancada desde 2005. Este comportamiento responde tanto al aumento sostenido de la demanda de productos agropecuarios como a la complejidad estructural de una cadena de valor que abarca desde la producción y transformación hasta el transporte, el consumo y la gestión de residuos. Reducir las emisiones en este ámbito requiere una acción coordinada y sistémica que mejore la eficiencia energética, optimice el uso de insumos, impulse la economía circular y aborde las emisiones indirectas derivadas del transporte, el uso de energía, los insumos y la gestión de residuos.

A diferencia de otros sectores económicos donde el CO₂ es el principal gas de efecto invernadero, en la agricultura predominan el metano (43%), generado sobre todo por la fermentación entérica del ganado, y el óxido nitroso (38%), procedente del uso de fertilizantes y de los suelos agrícolas, mientras que el CO₂ tiene una presencia menor y se asocia principalmente a la combustión de combustibles fósiles y al cambio de uso del suelo (EEA, 2022). En España, los subsectores con mayores emisiones coinciden con aquellos con mayor consumo energético: producción de piensos (40,22%), frutas y hortalizas (26,17%) y aceite (8,07%), lo que refleja la elevada dependencia de procesos intensivos en energía y fertilización (FIAB & MAPA, 2022, p. 3).

El sector agroalimentario emerge como un componente estratégico de la transición climática europea, tanto por su potencial de mitigación como por su capacidad de generar nuevas oportunidades económicas.

Pese a los avances logrados, las emisiones totales de gases de efecto invernadero en la Unión Europea se han reducido aproximadamente un tercio desde 1990. Sin embargo, bajo las políticas actuales se proyecta únicamente una disminución adicional del 1,5% entre 2020 y 2040 (EEA, 2022), lo que evidencia la necesidad de acelerar la descarbonización del sistema agroalimentario. Este sector emerge como un componente estratégico de la transición climática europea, tanto por su potencial de mitigación como por su capacidad de generar nuevas oportunidades económicas vinculadas a la gestión sostenible del carbono y a la regeneración de los ecosistemas rurales.

Figura 1.
Cadena de valor del sector agroalimentario en España basado en las Memorias de Sostenibilidad publicadas en 2021 por FIAB



Fuente:
FIAB y MAPA, 2022

3.2. Políticas y estrategias europeas de descarbonización en el sector agroalimentario

La transformación del sistema agroalimentario europeo se concibe como una estrategia de modernización que trasciende el enfoque estrictamente ambiental. La Visión para la Agricultura y la Alimentación 2040 (Comisión Europea, 2025) consolida al sector como un eje estratégico para la competitividad, la sostenibilidad y la cohesión social de la UE. Esta nueva arquitectura política plantea una convergencia entre la neutralidad climática y la seguridad alimentaria, considerando que ambas son condiciones interdependientes de la estabilidad económica y ecológica del continente.

Frente a los desafíos del cambio climático, los crecientes costes productivos y la competencia internacional, la Comisión Europea promueve un modelo de desarrollo rural que vincula la productividad agraria con la preservación de los recursos naturales. Esta visión expande el alcance de la Política Agraria Común (PAC), integrando objetivos de mitigación, adaptación y justicia social. Así, el sistema agroalimentario pasa de ser un conjunto de políticas de apoyo sectorial a un mecanismo de transición estructural, que persigue no solo la producción de alimentos, sino también la resiliencia territorial, la estabilidad ecológica y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos.

Las políticas orientadas a la creación de ciclos sostenibles del carbono (COM(2021) 800) refuerzan este enfoque al proponer una transición hacia un modelo productivo basado en la reducción de la dependencia del carbono fósil, el reciclaje del carbono biogénico y la expansión de las soluciones naturales de absorción de CO₂.

La transición agroalimentaria europea se apoya en un entramado de políticas que combina gobernanza ambiental, innovación tecnológica y financiación sostenible. El Pacto Verde Europeo, la Estrategia de Ciclos Sostenibles del Carbono, la Visión 2040 y el Marco de Certificación de Absorciones de Carbono (CRCF) conforman un sistema integrado que vincula la producción agraria con la acción climática y la cohesión social. España, con su capacidad de gestión institucional y su diversidad productiva, se ha convertido en un espacio de implementación avanzada de este modelo.

El marco europeo, Reglamento (UE) 2024/3012 del Parlamento Europeo y del Consejo, articula tres dimensiones complementarias: la gestión del carbono, mediante la certificación y la agricultura de bajas emisiones; la modernización digital, como motor de eficiencia; y la cohesión territorial, garantizada por la PAC y los fondos estructurales. En el caso español, estas políticas convergen en una agenda de transición agroalimentaria que combina innovación, sostenibilidad y competitividad.

3.2.1. EL MODELO DEL “CARBON FARMING”

El carbon farming se presenta como una estrategia innovadora en los modelos de negocio verdes, cuyo objetivo principal es recompensar económicamente a los gestores de tierras por adoptar prácticas que favorezcan el secuestro de carbono o la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

El modelo de carbon farming integra un conjunto de prácticas —laboreo reducido, cultivos de cobertura, agrosilvicultura o restauración de humedales— que aumentan la fijación de carbono y mejoran la biodiversidad y la estructura del suelo. En este marco, el carbon farming se presenta como una estrategia innovadora en los modelos de negocio verdes, cuyo objetivo principal es recompensar económicamente a los gestores de tierras —agricultores, ganaderos y silvicultores— por adoptar prácticas que favorezcan el secuestro de carbono o la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Estas prácticas abarcan la gestión sostenible del uso del suelo, aumentando el carbono almacenado en la biomasa viva, la materia orgánica muerta y los suelos. La fuente de financiación suele ser privada —de organizaciones que quieren compensar su huella— aunque también fuentes de financiación públicas pueden intervenir para reducir los riesgos existente en los mercados voluntarios. Además de reducir emisiones, generan co-beneficios ambientales como la mejora de la biodiversidad, la resiliencia climática y la salud del suelo.

En el plano normativo, la agricultura de carbono se enmarca como una herramienta clave para alcanzar los objetivos climáticos de la Unión Europea. En 2021, la Comisión Europea publicó la Comunicación sobre los Ciclos Sostenibles del Carbono (COM(2021) 800), a la que siguió en noviembre de 2022 la Propuesta de Reglamento con criterios Q.U.A.L.I.T.Y (*Quantification, Additionality, Long-term storage, Sustainability*), fundamentales para la validación de proyectos y la compatibilidad entre metodologías. Este proceso culminó con la aprobación del Reglamento (UE) 2024/3012, que crea el Marco de Certificación de la Unión para las Absorciones de carbono (CRCF). Este reglamento fija estándares de calidad que aseguran que cada tonelada de carbono capturada sea cuantificable, adicional, almacenada a largo plazo y compatible con la biodiversidad, abriendo la vía a un mercado europeo de créditos de carbono agrario basado en la transparencia y la competitividad.

La Comisión Europea concibe este instrumento como un mecanismo de mercado basado en resultados, sustentado en sistemas robustos de monitorización, reporte y verificación (MRV). Su implementación persigue alcanzar, en 2030, una eliminación neta de 310 millones de toneladas de CO₂ equivalente, con datos verificados disponibles para todos los gestores de suelos antes de 2028. Este planteamiento convierte la acción climática agraria en una política medible, verificable y económicamente trazable. Entre las iniciativas clave para la aplicación de este marco destaca el proyecto CREDIBLE, una acción de coordinación y apoyo financiada por la UE que reúne a veintiuna entidades de investigación y desarrollo. Liderada por la empresa española Soluciones Agrícolas Ecoinnovadoras—SAE INNOVA su objetivo es generar consenso científico y técnico sobre las metodologías de cuantificación y seguimiento del carbono en suelos agrícolas, maximizando su capacidad como sumideros y aportando conocimiento para la aplicación práctica del CRCF. Este enfoque refuerza una gobernanza climática basado en la evidencia y orientada a la financiación de resultados verificables.

En España, se han conseguido avances para aplicar este modelo, gracias a su diversidad agroecológica y a su red de cooperación público-privada. Proyectos como LIFE Carbon Farming, MARVIC, LILA4SOILS, Carbono Olivar u Oliver Project ilustran cómo la certificación y la innovación convergen en sistemas agrícolas reales. Estas iniciativas conectan administraciones, cooperativas y centros tecnológicos, demostrando que la gobernanza climática puede traducirse en oportunidades económicas tangibles.

Tabla 1.
Ejemplos de proyectos y líneas de trabajo de carbon farming en España

Proyecto	Información general	Sector	Contacto en España
<u>CREDIBLE Project</u>	Acción de coordinación financiado por la UE. Trabajar consenso metodológico estimación secuestro Carbono.		SAE innova (coordinador) Cooperativas Agroalimentarias de España
<u>LIFE Carbon Farming</u>	Proyecto para impulsar prácticas en diferentes sistemas de vacuno de carne para reducir emisiones y certificar explotaciones bajas en carbono. En el contexto del proyecto se está trabajando un sistema MRV armonizado, para conseguir un marco europeo unificado.	Vacuno de carne	<ul style="list-style-type: none"> * ASOPROVAC * AINTA * SERIDA * GLOBAL FACTOR * AGACAL * LORRA * LACTIBER * NEIKER * COVAP
<u>MARVIC</u>	Proyecto europeo para el diseño de sistemas de monitorización de secuestro de carbono y sirva de respaldo en las regulaciones del Marco CRCF de la UE.	29 estudios de caso en suelos de cultivos, praderas, sistemas agroforestales en 12 países.	<ul style="list-style-type: none"> * SAE innova * CSIC
<u>LILA4SOILS</u>	Proyecto Europeo Para el impulso de prácticas de Carbon Farming en 5 living labs de 6 países europeos y colaboración en la estandarización de un sistema MRV para mercados futuros de carbono.	Agrícola, ganadero y agroforestal. El living lab ibérico (IBERSOILL) experimentación en sistemas de secano cultivos extensivos, viñedos, olivar tradicional, sistemas ganaderos, praderas, dehesas.	<ul style="list-style-type: none"> * EIT Food (coordinador proyecto) * URCACyL * ITACyL * NEIKER * CSIC
<u>MRV4SOC</u>	Proyecto Europeo que pretende evaluar el impacto de diferentes prácticas agrícolas en el almacenamiento de carbono en suelos y aportar conocimiento para desarrollar un protocolo MRV sólido.	Trabajo en 9 tipos de uso de suelo en Europa.	<ul style="list-style-type: none"> * ICIFOR-INIA-CSIC * Universidad de Vigo * Evenor Tech S.L.
<u>Carbon Farming HUB</u>	Promover la sensibilización entre los jóvenes y las partes interesadas sobre las estrategias europeas para la transición ecológica y la acción climática. Establecer una red de living lab sobre agricultura de carbono en varios países. Fomentar participación e intercambio de buenas prácticas a través de apoyo colaborativo informal.	Agrícola	<ul style="list-style-type: none"> * ECOVALIA * SEAE (asociado) * SAE innova (asociado) * Red Aragonesa Desarrollo Rural * ARA * Axencia Galega de Desenvolvemento Rural

Proyecto	Información general	Sector	Contacto en España
ABSORCABOLIVO	Grupo Operativo. Objetivo desarrollar un sistema de certificación de créditos de carbono.	Olivar	<ul style="list-style-type: none"> * Universidad de Jaén * Grupio Consule * Sociedad Cooperativa Andaluza Santa Teresa de Jesús * Hub Territorial de INNOVACIÓN
<u>Oliver Project</u>	Proyecto Europeo para desarrollar una metodología de estimación de créditos de carbono generados por olivares mediterráneos y su comercialización en el mercado voluntario.	Olivar	<ul style="list-style-type: none"> * Universidad de Jaén * ASAJA Jaén * IFAPA
<u>Carbono Olivar</u>	Grupo Operativo promoción de prácticas que mejoran secuestro de carbono en cultivo olivar, estandarización metodología de cuatificación y generación créditos de carbono.	Olivar intensivo Olivar superintensivo	<ul style="list-style-type: none"> * CSIC-IAS * Universidad de Jaén * ASAJA Sevilla * Evenor tech * DOP Estepa * Estación Biológica de Doñana CSIC
Carbon FARMING Med	Proyecto europeo Interreg. Crear un marco de carbon farming adaptado a las condiciones mediterráneas.		<ul style="list-style-type: none"> * BETA. Universidad de VIC * Azolla Projects * Euroregio

Fuente: elaboración propia a partir de información de proyectos nacionales y europeos (Horizon Europe, LIFE, Interreg, FEADER, grupos operativos, 2025).

El carbon farming ofrece una oportunidad estratégica para avanzar hacia una agricultura más sostenible y resiliente.

Como muestra la Tabla 1, los proyectos españoles de agricultura de carbono abarcan distintos sectores productivos y reflejan una cooperación creciente entre instituciones públicas, empresas privadas y organizaciones del sector agrario. En conjunto, el carbon farming ofrece una oportunidad estratégica para avanzar hacia una agricultura más sostenible y resiliente, pero su consolidación dependerá de un entorno regulatorio claro, de incentivos financieros efectivos y de herramientas de verificación accesibles para los productores. Integrar estos elementos permitirá que el sector agroganadero español se consolide como un aliado clave en la lucha contra el cambio climático y un referente en la implementación del modelo europeo de agricultura de carbono.

La experiencia española muestra que la agricultura de carbono puede transformar el paradigma agrario: al vincular sostenibilidad ambiental y rentabilidad, el suelo deja de ser un simple recurso productivo y pasa a ser un activo financiero y ecológico. En la práctica, el nuevo modelo convierte al agricultor en gestor de servicios climáticos, integrando ciencia, política y mercado bajo una misma estrategia de transición verde.

3.2.2. SOSTENIBILIDAD Y EL PRINCIPIO “TRABAJAR CON LA NATURALEZA”

El principio de “trabajar con la naturaleza” constituye el núcleo operativo de la nueva política agrícola europea. Este enfoque busca restaurar los ecosistemas sin comprometer la rentabilidad de las explotaciones. La Comisión Europea plantea que la sostenibilidad debe integrarse en todos los eslabones de la cadena agroalimentaria, reforzando los vínculos entre productividad, conservación y bienestar social (Comisión Europea, 2019; Comisión Europea, 2020).

La Ley de Restauración de la Naturaleza (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2024) establece objetivos jurídicamente vinculantes para la recuperación de los ecosistemas degradados y la mejora de la calidad del suelo agrícola. Complementariamente, las estrategias “De la Granja a la Mesa” y de Biodiversidad (Comisión Europea, 2020) introducen metas de reducción de fertilizantes y pesticidas y de expansión de la superficie ecológica. La Visión 2040 incorpora además el *on-farm sustainability compass*, una herramienta voluntaria que permite a las explotaciones medir su desempeño ambiental y facilitar el acceso a incentivos financieros.

La sostenibilidad deja de ser una carga normativa para convertirse en un activo económico, en coherencia con el Pacto Verde Europeo y la Estrategia Europea de Adaptación al Cambio Climático. (Comisión Europea, 2021)

Este conjunto de políticas sitúa la sostenibilidad ambiental como un factor de competitividad, donde la protección del suelo y la gestión eficiente de recursos naturales se traducen en ventajas de mercado, acceso preferente a financiación y mejora de la reputación empresarial. En consecuencia, la sostenibilidad deja de ser una carga normativa para convertirse en un activo económico, en coherencia con el Pacto Verde Europeo y la Estrategia Europea de Adaptación al Cambio Climático (Comisión Europea, 2021).

El despliegue de la sostenibilidad sobre el terreno se apoya en instrumentos financieros específicos como el programa LIFE y el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), que facilitan la adopción de prácticas agroambientales y proyectos de restauración. En España, iniciativas como LIFE Carbon Farming o Carbono Olivar demuestran la viabilidad de integrar sostenibilidad y productividad (LIFE Carbon Farming, 2025). Estas experiencias evidencian que el éxito del principio “trabajar con la naturaleza” depende de una gobernanza basada en resultados y de la participación activa de cooperativas y administraciones regionales, que actúan como mediadoras entre la política europea y la acción local.

3.2.3. COMPETITIVIDAD Y CADENA ALIMENTARIA SOSTENIBLE

La transición climática del sistema agroalimentario europeo se apoya en la innovación tecnológica y la eficiencia de los procesos productivos. Las políticas comunitarias impulsan la adopción de fertilización de precisión, biopesticidas, rotaciones diversificadas y técnicas de riego inteligente, junto con la digitalización de las explotaciones (Comisión Europea, 2023). Estas innovaciones permiten generar una agricultura más inteligente, predecible y adaptable, basada en la recopilación y análisis de datos en tiempo real.

Sin embargo, la sostenibilidad económica es condición indispensable para la transición verde. La Comisión Europea advierte que los objetivos ambientales solo serán alcanzables si el sector es rentable (Comisión Europea, 2025). Por ello, la Visión 2040 incluye una reforma estructural de la cadena de valor agroalimentaria, orientada a una distribución más justa del valor añadido. La creación del Observatorio de la Cadena Agroalimentaria (AFCO) busca garantizar la transparencia en la formación de precios y la trazabilidad de los costes, mientras que el refuerzo de la Directiva (UE) 2019/633 sobre Prácticas Comerciales Desleales (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2019) pretende evitar la venta por debajo de coste.

La competitividad futura del sector se basa en integrar innovación, estabilidad económica y cumplimiento normativo, reforzando un modelo donde el cumplimiento ecológico genera rentabilidad y legitimidad social.

Estas medidas consolidan la idea de que la equidad económica y la sostenibilidad ambiental son interdependientes. De hecho, la competitividad futura del sector se basa en integrar innovación, estabilidad económica y cumplimiento normativo, reforzando un modelo donde el cumplimiento ecológico genera rentabilidad y legitimidad social.

En España, la aplicación de los PERTE agroalimentarios y los planes de digitalización rural impulsados por el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Economía (Gobierno de España, 2023) materializan esta agenda de competitividad. Estas políticas fomentan la innovación en logística, trazabilidad y eficiencia energética en la cadena alimentaria, vinculando el cumplimiento ambiental con ventajas fiscales y acceso a financiación verde. Asimismo, el Fondo Europeo de Inversiones (FEI) y el InvestEU Programme ofrecen garantías para proyectos agroindustriales sostenibles, consolidando el papel de la financiación como motor de la transición climática (Comisión Europea, 2022). Este entramado institucional transforma la sostenibilidad en una palanca de competitividad para el conjunto del sector agroalimentario europeo. La competitividad a largo plazo del sistema agroalimentario europeo dependerá de su capacidad para adaptarse a condiciones climáticas cambiantes, integrando la resiliencia como variable estructural de la productividad.



3.2.4. ADAPTACIÓN Y RESILIENCIA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

La intensificación de fenómenos meteorológicos extremos —sequías, inundaciones, olas de calor— ha situado la adaptación al cambio climático como prioridad estructural de la política agraria europea (Comisión Europea, 2021). En particular, las regiones mediterráneas, incluida España, afrontan un riesgo creciente de desertificación y pérdida de fertilidad del suelo, lo que exige estrategias preventivas y correctivas integradas.

En este contexto, la Visión 2040 introduce inversiones orientadas a mejorar la gestión hídrica, la restauración de humedales y la diversificación de cultivos como pilares de resiliencia. La Comisión Europea promueve además la bioeconomía circular y el aprovechamiento de subproductos agrícolas, fomentando la producción de biomateriales y energía renovable a partir de residuos (Comisión Europea, 2022). Estas medidas buscan reducir la dependencia de insumos fósiles, aumentar la autosuficiencia y diversificar las fuentes de ingreso de los agricultores.

El marco de resiliencia climática se refuerza mediante el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021–2030 (PNACC), que integra medidas de gestión del agua, restauración de ecosistemas y diversificación productiva (MITECO, 2020). En España, la experiencia acumulada en redes de regadío inteligente y en programas de modernización rural —como los gestionados por SEIASA o los Grupos Operativos Supraautonómicos— ilustra la efectividad de combinar financiación europea y conocimiento local. Estas actuaciones se alinean con los objetivos de la Estrategia de Bioeconomía 2030, promoviendo la autosuficiencia y el uso circular de los recursos (Gobierno de España, 2022). En conjunto, demuestran que la adaptación no es solo un requisito ambiental, sino un elemento de competitividad y estabilidad económica.

3.2.5. SOSTENIBILIDAD SOCIAL Y RELEVO GENERACIONAL

La dimensión social constituye un pilar estructural de la transición climática del sistema agroalimentario europeo. El envejecimiento del campo —solo el 12 % de los agricultores tiene menos de 40 años— compromete la continuidad del sector (Eurostat, 2023). La Estrategia Europea de Renovación Generacional (2025) (Comisión Europea, 2025b) introduce *starter packs* de instalación, programas de sucesión agraria y medidas de acceso a la tierra y al crédito, integradas en la nueva PAC y en los fondos FEADER.

Estos instrumentos buscan revertir la tendencia demográfica y promover el emprendimiento rural, situando a los jóvenes agricultores como agentes de innovación tecnológica y sostenibilidad. La incorporación de nuevas generaciones garantiza la renovación del conocimiento y la consolidación de prácticas agroecológicas más avanzadas. En paralelo, la política social europea enfatiza la igualdad de género y la inclusión digital en el medio rural, integrando la transición verde con la cohesión territorial (Comisión Europea, 2024).

La dimensión social de la transición agroalimentaria se complementa con políticas de apoyo a la formación técnica y la innovación juvenil. Los Grupos Operativos FEADER, los programas de capacitación del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA-CSIC) y las acciones del European Innovation Partnership for Agricultural Productivity and Sustainability (EIP-AGRI) constituyen ejemplos de cómo la cooperación público-privada impulsa la profesionalización del relevo generacional. En España, las cooperativas y entidades financieras como AgroBank o Ibercaja Agro participan activamente en la financiación de jóvenes agricultores, conectando los objetivos de transición verde con el desarrollo económico rural (alineado con la Estrategia Europea de Renovación Generacional, Comisión Europea, 2025b). Este enfoque integral refuerza la idea de que la sostenibilidad social es una condición estructural para la sostenibilidad ambiental.



3.3. Innovación digital y sostenibilidad tecnológica

La innovación digital constituye el eje operativo de la transición climática del sector agroalimentario europeo. La Comisión Europea entiende la digitalización como una política horizontal que conecta productividad, sostenibilidad y equidad territorial. Según el informe del Centro Común de Investigación (JRC, 2025), el grado de adopción tecnológica varía entre países y tipos de explotación, pero su impacto estructural es evidente: la digitalización reduce emisiones, optimiza el uso de recursos y permite una trazabilidad total de la cadena alimentaria.

3.3.1. TENDENCIAS DE DIGITALIZACIÓN EN LA AGRICULTURA EUROPEA

La agricultura de precisión, la automatización y la inteligencia artificial redefinen la gestión de los recursos agrarios. Tecnologías como los sensores de humedad, la teledetección satelital o los drones para el monitoreo de cultivos permiten decisiones basadas en datos y una gestión eficiente del agua y los insumos (JRC, 2025). La información generada alimenta sistemas de verificación ambiental, facilitando el cumplimiento de los criterios de la Directiva de Reporte de Sostenibilidad Corporativa (CSRD) y de la taxonomía verde (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2024).

La digitalización no solo aumenta la productividad sino que proporciona la infraestructura técnica que sostiene la política climática europea.

La digitalización, por tanto, no solo aumenta la productividad, sino que proporciona la infraestructura técnica que sostiene la política climática europea. Su integración en las cadenas agroalimentarias promueve la gestión adaptativa, reduce la incertidumbre productiva y genera un marco de datos común que mejora la evaluación del desempeño ambiental y la trazabilidad del carbono en toda la cadena de valor.

No obstante, el proceso de transformación digital enfrenta importantes retos. El coste de la inversión y la falta de competencias digitales son los principales factores que frenan la adopción, junto con la limitada interoperabilidad entre sistemas y la incertidumbre sobre la propiedad de los datos (Comisión Europea, 2025). La creación del European Agriculture Data Space busca resolver estas asimetrías, garantizando transparencia y seguridad en el uso de la información agraria. La clave está en asegurar que el valor generado por los datos revierta en los productores, fortaleciendo su posición en la cadena y su acceso a financiación verde.

De acuerdo con el *JRC (2025)*, la escasa conectividad en zonas rurales y el tamaño reducido de muchas explotaciones agrarias limitan la viabilidad de las inversiones tecnológicas. La solución pasa por modelos colaborativos —como las plataformas cooperativas y los servicios compartidos de datos— que democratizan el acceso a la innovación y distribuyen los beneficios digitales en el territorio (Tur Cardona et al., 2025).

3.3.2. POLÍTICAS Y PROGRAMAS EUROPEOS DE APOYO

El despliegue de la digitalización agrícola se apoya en una combinación de instrumentos de la UE. El Programa Digital Europe (2021–2027) financia proyectos de inteligencia artificial y supercomputación aplicados al sector agrario, mientras que el Horizon Europe—Cluster 6 impulsa la investigación en agroecología, agricultura inteligente y cadenas de suministro sostenibles (Comisión Europea, 2023). Asimismo, la European Innovation Partnership for Agricultural Productivity and Sustainability (EIP-AGRI) fomenta la colaboración entre ciencia y práctica agraria a través de los *Operational Groups* de innovación rural.

A ello se suma la acción de las **redes de innovación digital (Digital Innovation Hubs)** y la **Red de la PAC**, que canalizan conocimiento y asesoramiento técnico en materia de digitalización y sostenibilidad. Estos programas garantizan que la modernización digital no se limite a las grandes explotaciones, sino que se extienda a las pequeñas y medianas empresas rurales, reduciendo brechas territoriales y sociales.

3.3.3. INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA EN LA PAC Y EN LA VISIÓN 2040

La política digital no es complementaria a la climática, sino una de sus herramientas más eficaces.

La política europea aborda los desafíos digitales mediante tres líneas de acción: formación y transferencia de conocimiento a través de la Red de la PAC y los Digital Innovation Hubs; inversión en conectividad rural mediante el Programa Digital Europe; e integración de la digitalización en la Visión 2040, que prevé una futura *Estrategia Digital Europea para la Agricultura* (Comisión Europea, 2025). Este enfoque confirma que la política digital no es complementaria a la climática, sino una de sus herramientas más eficaces.

La digitalización se convierte, por tanto, en el instrumento operativo que conecta innovación tecnológica, eficiencia productiva y sostenibilidad ambiental. Al permitir el monitoreo, la verificación y la cuantificación de las prácticas climáticas, la tecnología se integra directamente en los sistemas de incentivos de la PAC y en la arquitectura de financiación verde europea.

3.3.4. APLICACIÓN EN ESPAÑA

España desempeña un papel destacado en la aplicación práctica de estas estrategias. Los *living labs* de innovación rural —como AgriDigital o IBERSOILL—, los proyectos de inteligencia artificial aplicados a la gestión hídrica y las plataformas cooperativas de trazabilidad alimentaria son ejemplos de cómo la digitalización puede combinar eficiencia económica y transición ecológica.

La integración entre ciencia, empresa y administración ha generado un ecosistema de innovación que refuerza la competitividad del sector y la cohesión territorial.

La integración entre ciencia, empresa y administración ha generado un ecosistema de innovación que refuerza la competitividad del sector y la cohesión territorial. La coordinación entre entidades públicas, universidades, cooperativas y empresas tecnológicas ha permitido consolidar una estructura de gobernanza participativa que traduce la innovación digital en beneficios sociales y ambientales tangibles.

En conjunto, la digitalización se consolida como la columna vertebral del nuevo modelo agroalimentario europeo. Permite medir, verificar y monetizar los avances climáticos, y convierte la sostenibilidad en un proceso gestionable.



3.4. Financiación de la transición agroalimentaria europea en el contexto español

La viabilidad de la transformación agroalimentaria europea depende directamente de la movilización de recursos financieros. La Unión Europea ha desarrollado un ecosistema de financiación climática que combina fondos públicos estructurales con instrumentos de inversión sostenible y mercados de capital verde. Estos mecanismos no solo apoyan la mitigación y la adaptación al cambio climático, sino que también permiten orientar la inversión privada hacia proyectos que generen impacto ambiental y social positivo en el medio rural.

a) Financiación pública y papel estructural de la PAC

En su marco 2023-2027, la Política Agraria Común (PAC) destina al menos el 40% de su presupuesto total a acciones climáticas y ambientales.

La Política Agraria Común (PAC) constituye el pilar financiero central de la transición agroalimentaria. En su marco 2023–2027, destina al menos el 40 % de su presupuesto total a acciones climáticas y ambientales, integrando plenamente los compromisos del **Pacto Verde Europeo** y de la estrategia *De la Granja a la Mesa*. Sus dos niveles de intervención son complementarios: los pagos directos y eco-regímenes recompensan la adopción de prácticas sostenibles —rotación de cultivos, pastoreo extensivo, agricultura de conservación—, mientras que el FEADER impulsa inversiones en innovación, energías renovables y digitalización rural.

La Visión 2040 propone evolucionar hacia una PAC más simple y orientada a resultados, desplazando el enfoque de cumplimiento hacia uno de incentivos, y otorgando a los Estados miembros una mayor responsabilidad en la consecución de objetivos ambientales. Este cambio convierte a la PAC en un instrumento de política climática y no solo agraria: su función ya no es compensar rentas, sino estimular el cambio estructural del sistema agroalimentario.

A la PAC se suman otros instrumentos públicos que refuerzan su impacto:

- * El **Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (NextGenerationEU)**, que financia proyectos de modernización agroindustrial, transición energética y gestión sostenible del agua.
- * El **Fondo de Innovación**, vinculado al Régimen de Comercio de Derechos de Emisión (RCDE UE), que apoya tecnologías limpias y proyectos de absorción de carbono coherentes con el CRCF.
- * Los programas **LIFE** y la **Ley de Restauración de la Naturaleza**, que priorizan la regeneración de suelos y ecosistemas agrícolas.

La **financiación climática** se ha consolidado como un instrumento esencial para impulsar la transición sostenible del sistema agroalimentario. A través de estos mecanismos, se canalizan recursos públicos y privados hacia proyectos que contribuyen a mitigar las emisiones, adaptar los sistemas productivos al cambio climático y promover una economía baja en carbono.

Entre los principales instrumentos destacan los fondos europeos como el PERTE Agroalimentario, la PAC 2023–2027 y los Fondos Next Generation EU, que financian inversiones en eficiencia energética, digitalización, gestión del agua y prácticas agrícolas sostenibles. A nivel nacional, el Instituto de Crédito Oficial (ICO) y diversas entidades financieras privadas están incorporando líneas de crédito verde y programas de garantías climáticas dirigidos al sector rural, ampliando el acceso a financiación para las pequeñas y medianas explotaciones.

Junto a los fondos públicos, emergen nuevas vías de financiación privada, como los bonos verdes, los fondos de inversión sostenibles y los mercados voluntarios de carbono, que permiten a las empresas obtener ingresos adicionales por la reducción o captura de emisiones. No obstante, su acceso sigue siendo limitado debido a la complejidad técnica, los costes de verificación y la falta de asesoramiento especializado.

Para garantizar una transición justa e inclusiva, resulta esencial reforzar los mecanismos de apoyo financiero, simplificar los trámites y promover la colaboración entre los distintos actores implicados.

Para garantizar una transición justa e inclusiva, resulta esencial reforzar los mecanismos de apoyo financiero, simplificar los trámites y promover la colaboración entre productores, cooperativas, entidades financieras y administraciones públicas. Solo así será posible movilizar de manera efectiva el capital necesario para una verdadera acción climática en el sistema agroalimentario español.

Estos mecanismos convierten a la UE en el principal inversor institucional de la descarbonización rural, generando condiciones estables para la inversión privada y favoreciendo la convergencia entre sostenibilidad ambiental y rentabilidad económica.

b) Financiación privada y mercados sostenibles

El impulso del sector financiero es indispensable para ampliar la escala de la transición. La taxonomía de la UE, los bonos verdes y los fondos de inversión sostenible proporcionan un marco común para dirigir el capital privado hacia proyectos con impacto climático positivo.

Los mercados voluntarios de carbono, regulados bajo el marco del CRCF, permiten monetizar las absorciones certificadas de carbono agrícola y forestal, generando nuevas fuentes de ingresos para los productores. Este mecanismo representa un cambio de paradigma: el suelo se convierte en un activo climático y el agricultor en proveedor de servicios ambientales verificables.

Asimismo, las entidades financieras nacionales —como el Instituto de Crédito Oficial (ICO) en España— y los bancos cooperativos están incorporando líneas de crédito verde y programas de garantía climática, facilitando el acceso a financiación para pymes agrarias y cooperativas. La combinación de capital público y privado reduce el riesgo de inversión y acelera la adopción de tecnologías limpias y modelos productivos bajos en carbono.



c) Dinámica española de financiación integrada

España ejemplifica la convergencia entre política pública, innovación y financiación sostenible. Los fondos de la PAC, NextGenerationEU y LIFE se combinan con el PERTE Agroalimentario, orientado a digitalización, eficiencia energética y reducción de la huella de carbono.

El país ha puesto en marcha proyectos piloto de mercados de carbono voluntarios y de certificación MRV en olivares, dehesas y pastos, generando un marco operativo que traduce la regulación europea en mecanismos concretos de rentabilidad rural.

Este modelo financiero integrado se caracteriza por la colaboración entre administraciones, bancos públicos, cooperativas y empresas tecnológicas.

El resultado es un ecosistema donde los incentivos económicos, la innovación digital y la sostenibilidad ambiental convergen en torno a una misma estrategia climática.

En esta sección se presentan los nudos identificados en cada una de las sesiones, los cuales reflejan los puntos de consenso alcanzados entre los participantes. La identificación de estos nudos permite visualizar las áreas clave dentro de los temas abordados y definir posibles medidas de acción orientadas a superar las barreras detectadas durante el proceso de trabajo.

4.1. CARBON FARMING

4.1.1. CONFUSIÓN CONCEPTUAL SOBRE EL “CARBON FARMING” (SECUESTRO VS. MITIGACIÓN)

Dentro del grupo se observa una falta de claridad conceptual respecto al término “carbon farming”, lo que genera confusión sobre sus objetivos, alcances y mecanismos de aplicación. En general, se tiende a asociarlo principalmente con el secuestro de carbono, entendido como el almacenamiento de CO₂ en suelos y biomasa. Sin embargo, el concepto puede adoptarse en un sentido más amplio, que incluya también acciones orientadas en la reducción de emisiones dentro del sector agroalimentario. En este caso el CRCF se centra en secuestro (almacenamiento en suelo y biomasa), pero también abarca acciones miradas a reducir las emisiones del suelo (ej. proteger turberas) y la emisiones debida al uso excesivo de fertilizantes (ej. generación de óxido nitroso). Por otro lado, el CRCF pretende facilitar que secuestro/reducciones generada a través del *carbon farming* puedan descontar la huella de carbono de las empresas agroalimentarias. Existe confusión a la hora de diferenciar el carbon farming del cálculo de la huella de carbono, así como sobre la forma de incorporar otras reducciones de emisiones, por ejemplo las asociadas a la ganadería.

El sector está muy familiarizado con el término huella de carbono, en esa línea la reducción de la huella de carbono podría ser considerada también parte del enfoque.

Esta ambigüedad conceptual conlleva interpretaciones diversas sobre qué prácticas deben priorizarse y da lugar a una falta de consenso tanto conceptual como operativo.

4.1.2. REQUISITOS DE EMPRESAS PRIVADAS EN LOS REPORTES NO FINANCIEROS

En la actualidad, el *carbon farming* se interpreta principalmente como un mecanismo de certificación de carbono con potencial para operar en mercados voluntarios. Sin embargo, las empresas privadas incluyen en sus reportes no financieros objetivos de reducción de emisiones con un margen muy limitado para la compensación. Por ello, este mecanismo podría no parecer, a primera vista, una herramienta clave para garantizar el cumplimiento de las metas de reducción previstas para 2030 y 2050.

4.1.3. CONCEPTUALIZACIÓN DEL CONCEPTO DE AGRICULTURA REGENERATIVA

Durante las sesiones de trabajo se evidenció una falta de consenso en torno al concepto de agricultura regenerativa, situación similar observada con el término *carbon farming*. Aunque en los últimos años el concepto ha ganado protagonismo en los discursos sobre sostenibilidad y acción climática, no existe una definición unificada ni un marco normativo claro que determine qué prácticas pueden considerarse realmente regenerativas.

Esta ausencia de un marco común ha dado lugar a que distintos actores tengan interpretaciones diversas. Esta diversidad conceptual genera confusión y puede dificultar la elaboración de criterios comunes de certificación o esquemas de incentivos. En el contexto actual, muchas empresas están adoptando el término con fines de comunicación o posicionamiento ambiental, lo que ha despertado cierta preocupación ante el riesgo de casos de “greenwashing”.

4.1.4. ADICIONALIDAD Y LÍNEA BASE

Durante las sesiones se señaló la dificultad para definir correctamente los conceptos de adicionalidad y línea base, elementos clave para cualquier sistema de medición de carbono, especialmente cuando se orienta a la participación en mercados de carbono bajo requisitos de MRV (Monitorización, Reporte y Verificación). El sector manifestó la percepción de que solo se reconocen o premian las prácticas nuevas o intensivas, dejando en una posición desfavorable a quienes ya aplican prácticas sostenibles o de mejora del suelo.

Según lo comentado, la redacción actual del Reglamento de Criterios para el marco de certificación de Carbon Farming (CRCF) favorece a los sistemas de producción más intensivos, ya que presentan una mayor capacidad de generar adicionalidad respecto a su situación inicial. De forma similar, aquellos sistemas con suelos más degradados o con bajos niveles de carbono tienen un mayor margen de maniobra en la definición de la línea base, lo que les facilita acceder a mecanismos de financiación frente a explotaciones que ya están aportando carbono al suelo de forma previa.

El sector tiene la percepción de que solo se reconocen o premian las prácticas nuevas o intensivas, dejando en una posición desfavorable a quienes ya aplican prácticas sostenibles o de mejora del suelo.

4.1.5. ALTA COMPLEJIDAD TÉCNICA Y COSTES ASOCIADOS

La alta complejidad técnica de los sistemas actuales de monitorización, reporte y verificación (MRV) se identifica como una de las principales barreras para la participación del sector.

La alta complejidad técnica de los sistemas actuales de monitorización, reporte y verificación (MRV) se identifica como una de las principales barreras para la participación del sector, especialmente para pequeñas y medianas explotaciones agrícolas. Los costes iniciales y recurrentes asociados a estos procesos superan con frecuencia los potenciales ingresos derivados de la venta de créditos o incentivos climáticos, lo que hace que la participación en estos programas no resulte económicamente viable en la actualidad o que el retorno económico no compense la carga administrativa y técnica que se exige. Sin mecanismos de apoyo técnico y financiero, existe el riesgo de que solo grandes corporaciones o proyectos de gran escala puedan acceder a estos sistemas, dejando fuera a buena parte del sector agrario. Paradójicamente, es este segmento el que podría generar mayores beneficios ambientales y sociales.

4.1.6. MERCADOS VOLUNTARIOS: FALTA DE TRANSPARENCIA Y DESIGUALDAD COMPETITIVA

Los mercados voluntarios son una herramienta clave, sin embargo, actualmente presentan importantes retos de transparencia, fiabilidad y competencia internacional. La ausencia de estándares comunes y sistemas de verificación homogéneos dificulta la evaluación de la calidad real de esos créditos generados.

La coexistencia de diferentes certificadoras y metodologías (como [Verra](#), [Gold Estandar](#), entre otras) da lugar a disparidad en los criterios, especialmente en regiones con menor control institucional, donde los costes de implementación y certificación son más bajos y, en consecuencia, los precios de los créditos también lo son. Esto podría generar una desigualdad competitiva para proyectos desarrollados en países como España, donde los requisitos técnicos y regulatorios son más exigentes, incrementando los costes y dificultando su posicionamiento en comparación con otros mercados.



4.1.7. PECULIARIDADES DEL SECTOR AGRARIO: MEDICIÓN DEL CARBONO BIOGÉNICO Y SUS INCERTIDUMBRES

El sector agrario presenta particularidades que lo diferencian notablemente de otros sectores a la hora de cuantificar sus emisiones y capturas de carbono. Mientras que en sectores como el energético o industrial las emisiones de gases de efecto invernadero pueden cuantificarse de forma relativamente directa (por ejemplo, a partir del consumo de combustibles fósiles o procesos industriales), en el ámbito agrícola se trabaja con carbono biogénico, es decir, aquel que proviene de organismos vivos o materiales de origen biológico reciente. Esta naturaleza biológica y variable hace complejo los procesos de monitorización de los proyectos, así como los niveles significativos de incertidumbre dependiendo del método de medición (modelos vs mediciones directas en campo). Esta complejidad se traslada también a las fases de verificación y certificación de los proyectos. A ello se suman las incertidumbres sobre la permanencia del carbono secuestrado, especialmente ante amenazas climáticas como incendios, sequías o eventos extremos, así como dudas respecto a la adicionalidad real de los proyectos frente a un escenario sin intervención.

4.1.8. FALTA DE CONSIDERACIONES ECOLÓGICAS Y AGRONÓMICAS

Se percibe una focalización excesiva en el carbono que puede llevar a desatender otras dimensiones ecológicas y agronómicas esenciales para la sostenibilidad a largo plazo del sistema agroalimentario. El enfoque actual tiende a medir el éxito climático casi exclusivamente en términos de carbono secuestrado o emisiones evitadas, relegando a un segundo plano aspectos esenciales como la salud integral del suelo, la biodiversidad, la estructura biológica y química del terreno o la resiliencia de los agroecosistemas.

Sin embargo, tanto la evidencia científica como las experiencias de campo coinciden en un suelo vivo, diverso y equilibrado es la base de cualquier estrategia climática duradera. La microbiología del suelo, por ejemplo, juega un papel crucial tanto en el secuestro natural de carbono como en la fertilidad y estabilidad del ecosistema agrícola.

Mantener los suelos cubiertos, fomentar redes tróficas microbiológicas completas y equilibradas, evitar el laboreo al máximo y promover la fertilización natural de los suelos son prácticas que contribuyen simultáneamente a mitigar emisiones, mejorar la productividad y reforzar la adaptación climática demostrando que una visión exclusivamente centrada en el carbono puede resultar limitada si no se integra en un enfoque agroecológico más amplio.

Tanto la evidencia científica como las experiencias de campo coinciden en un suelo vivo, diverso y equilibrado es la base de cualquier estrategia climática duradera.

4.2. ACCIÓN CLIMÁTICA EN LAS ESTRATEGIAS EMPRESARIALES

4.2.1. INSEGURIDAD JURÍDICA Y COMPLEJIDAD NORMATIVA

Uno de los principales obstáculos detectados es la falta de claridad y estabilidad en el marco normativo en materia de sostenibilidad y la acción climática. El sector agroalimentario opera en un entorno regulatorio en constante cambio, tanto a nivel nacional como europeo, lo que genera incertidumbre jurídica y dificulta la planificación estratégica a medio y largo plazo.

La coexistencia de múltiples normas y marcos regulatorios, en ocasiones con criterios solapados o incluso contradictorios, configura un escenario complejo. Esta situación no solo aumenta la carga administrativa, sino que también desincentiva la participación del sector en iniciativas climáticas o de certificación ambiental por el riesgo de incumplimiento involuntario o cambios normativos repentinos.

4.2.2. DIFICULTAD PARA ESCALAR PROYECTOS PILOTO

En los últimos años han surgidos numerosos proyectos piloto innovadores en materia de acción climática. Sin embargo, muchos de ellos no logran escalar ni replicarse más allá de su fase inicial. Entre las principales causas se identifican la falta de financiación continuada, la ausencia de instrumentos de acompañamiento técnico y político, así como una desconexión entre los ámbitos de la investigación, la empresa y la administración pública. Esta situación limita la posibilidad de convertir estas iniciativas puntuales en estrategias de transformación a gran escala, desaprovechando el potencial de innovación existente en el sector.

4.2.3. COSTES DE MONITOREO Y VERIFICACIÓN

Al igual que en el *carbon farming*, cualquier proceso de certificación vinculado a estándares de sostenibilidad implica altos costes técnicos y administrativos, que en muchos casos pueden incluso superar los beneficios potenciales obtenidos. Las pequeñas y medianas explotaciones se enfrentan a barreras económicas y administrativas para acceder a certificaciones como la huella de carbono o estándares internacionales ([ISO](#), [Global GAP](#), u otros esquemas de sostenibilidad) lo que las coloca en una situación de desventaja competitiva. Como consecuencia, muchas de estas iniciativas sostenibles no logran visibilizarse ni ponerse en valor, limitando el reconocimiento del esfuerzo realizado por el sector y reduciendo su acceso a mercados o incentivos vinculados a criterios ambientales.

4.2.4. BARRERAS DE ACCESO A FINANCIACIÓN Y AYUDAS PÚBLICAS

Las empresas del sector, especialmente las pymes se enfrentan a dificultades para acceder a instrumentos financieros verdes o a ayudas públicas. Estas barreras están relacionadas con la complejidad de los trámites administrativos, la falta de asesoramiento especializado y la escasez de productos financieros adaptados a sus necesidades y escala.

4.2.5. FALTA DE FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA

Se identifica una carencia de capacidades técnicas y conocimiento especializado en sostenibilidad dentro del sector empresarial agroalimentario. Esta limitación reduce la capacidad de las empresas para diseñar, implementar y evaluar estrategias de acción climática de manera eficaz, dificultando su adaptación a los nuevos requisitos ambientales y de mercado.

4.2.6. DIFICULTAD PARA GARANTIZAR EL APROVISIONAMIENTO LOCAL DE CIERTOS PRODUCTOS

Durante el debate se señaló que, si bien muchas empresas agroalimentarias muestran un fuerte compromiso con el uso de producto local (ya sea por razones climáticas, sociales o de imagen corporativa) en la práctica el volumen de demanda actual y la capacidad limitada de producción nacional dificultan su cumplimiento. Factores como la estacionalidad, la disponibilidad limitada de ciertas materias primas, o los impactos del cambio climático (sequías, granizos, episodios extremos etc.) agravan esta situación. Esto obliga en algunos casos a recurrir a importaciones, lo que puede comprometer los objetivos de sostenibilidad o trazabilidad que las empresas intentan promover.

4.2.7. DESCONEXIÓN ENTRE CONSUMIDOR FINAL Y VALOR DE LA SOSTENIBILIDAD

Los productores resaltaron que, aunque algunos consumidores valoran la sostenibilidad, no siempre están dispuestos a pagar más por ello. Esta brecha entre discurso y comportamiento de compra dificulta que las prácticas sostenibles escalen en un contexto de precios y alta competencia.

4.3. MECANISMOS DE FINANCIACIÓN

4.3.1. PÉRDIDA DE AMBICIÓN CLIMÁTICA EN LA PROPUESTA DEL NUEVO PERIODO PAC

Dentro de la nueva propuesta de la Comisión Europea PAC post 2027 y los datos del siguiente periodo de Marco Financiero Plurianual, se percibe una menor condicionalidad ambiental, así como la reducción de los ecoregímenes. Además de una mayor dependencia de la cofinanciación nacional y el riesgo de desigualdad entre Estados miembros.

Este nudo, no obstante, se detalla con mayor profundidad en el informe *“La Política Agraria Común 2028-2034: marco presupuestario y opciones políticas para acelerar la transformación climática de la cadena agroalimentaria”* de **alinnea**.

4.3.2. FALTA DE ESTRATEGIAS PREVENTIVAS DE GESTIÓN DE RIESGOS, PREDOMINAN MEDIDAS REACTIVAS

La gestión del riesgo climático en el sector, respaldado en España por un sistema de seguro agrarios con una alta capacidad de reacción está basado en estrategias reactivas a impactos donde los climáticos son mayoritarios y además cada vez más recurrentes y severos. Se identifica la ausencia de estrategias ex ante que ante escenarios futuros son claves para la adaptación del sector al cambio climático.

4.3.3. COSTE ELEVADO DE TECNOLOGÍAS BAJAS EN CARBONO (EJ. ADITIVOS GANADEROS), Y COSTES QUE NORMALMENTE RECAEN SOBRE LOS PRODUCTORES

Las medidas tecnológicas son claves para la transición del sector. Sin embargo, los costes de implementación suelen superar la capacidad de inversión de la mayoría de las explotaciones, especialmente las pequeñas y medianas, lo que limita su adopción sin mecanismos de apoyo o incentivos específicos.

4.3.4. INVIABILIDAD DE PROYECTOS A LARGO PLAZO

La implementación de proyectos por ejemplo de agricultura regenerativa es insostenible sin apoyo externo, una vez terminada la fase piloto y el apoyo financiero de externo, mayoritariamente de origen público. Sin una estrategia de continuidad y balances económicos viables los proyectos no logran consolidarse ni generar un impacto más allá del ecosistema del proyecto.

4.3.5. DIFICULTADES EN LA CERTIFICACIÓN DE CRÉDITOS DE CARBONO

De nuevo se mencionan obstáculos relacionados con la adicionalidad, la trazabilidad y los requisitos técnicos de los créditos generados, lo que limita la capacidad del sector para acceder a instrumentos con retorno económico por contribución climática como los mercados de carbono.

4.3.6. NECESIDAD DE MÁS ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO PARA EL SECTOR PRODUCTOR

Otro tema recurrente es sobre las evidencias de falta de apoyo técnico y capacitación, especialmente para el sector productor.

4.3.7. ESCASA INTEGRACIÓN DEL CONSUMIDOR

La desconexión entre el servicio generado en campo y la percepción de las personas consumidoras impiden que los esfuerzos en sostenibilidad se traduzcan en retorno económico a lo largo de la cadena de valor.



A continuación, se proponen una serie de medidas de acción orientadas a abordar las barreras identificadas en el apartado anterior y facilitar la transición climática del sector agroalimentario, contribuyendo con los objetivos de neutralidad climática marcados para 2050.

Estas medidas, se estructuran en los tres bloques de trabajo de este año por el grupo. Las medidas responden a un enfoque integral que combina innovación tecnológica, adaptación normativa, fortalecimiento de capacidades y cooperación de todos los actores de la cadena de valor agroalimentaria.

El conjunto de medidas pretende crear un marco operativo que acelere la acción climática en el sector agroalimentario, facilitando el acceso a herramientas, conocimiento y financiación. Entre los principales ejes de actuación, común en los 3 bloques destacan:

- * La clarificación de conceptos y marcos normativos.
- * El impulso de alianzas y cooperación entre eslabones de la cadena.
- * El refuerzo de la financiación en materia de acción climática y los incentivos económicos adaptados a la realidad del sector.
- * La mejora de asistencia técnica y capacitación asegurando que los productores cuenten con medios necesarios.



5.1. Carbon farming

5.1.1. DEFINICIÓN CLARA DE CONCEPTOS QUE EVITEN CONFUSIÓN Y ASEGURAR COHERENCIA LEGAL

En qué consiste

El término agricultura regenerativa o ganadería regenerativa se utiliza actualmente en diferentes contextos, incluyendo o excluyendo ciertas prácticas agrícolas, lo que genera falta de claridad conceptual. Se plantea la necesidad de trabajar en una definición precisa y consensuada que determine qué prácticas pueden considerarse regenerativas o no. Existen experiencias previas útiles, como la definición oficial de agricultura ecológica en la normativa europea.

En el caso del carbon farming, resulta igualmente necesario aclarar su alcance, especificando si el término se refiere únicamente al secuestro de carbono o si también abarca proyectos de reducción de emisiones dentro del sector agroalimentario.

Este matiz resulta especialmente relevante, dado que parte del sector asocia el carbon farming a acciones de mitigación más amplias vinculadas a la disminución de la huella de carbono.

Avanzar hacia una conceptualización compartida y operativa de ambos conceptos es clave para su integración coherente en las políticas públicas, los mercados de carbono y los programas de reporte no financiero de las empresas agroalimentarias.



Objetivo

El principal objetivo es establecer una conceptualización precisa y consensuada de términos clave como agricultura regenerativa y carbon farming, para garantizar la coherencia legal, evitar ambigüedades y facilitar su integración en políticas públicas, mercados voluntarios de carbono y reportes no financieros de sostenibilidad.



Medidas concretas

- a. Elaborar una definición oficial y operativa de agricultura y ganadería regenerativa, basada en criterios científicos y agroecológicos.
- b. Clarificar el concepto de carbon farming, diferenciando entre proyectos de secuestro de carbono y de reducción de emisiones en el sector agroalimentario.
- c. Promover la armonización de terminologías y criterios entre normativas a nivel nacional y europeas así como marcos públicos y privados de MRV.



Acciones propuestas

- a. Creación de un grupo técnico (administración, investigación, organizaciones agrarias y otros agentes) para consensuar definiciones y metodologías.
- b. Revisión de experiencias previas como la definición de agricultura ecológica, para establecer paralelismos regulatorios; así como seguimiento del proyecto Credible.
- c. Difusión en el sector para asegurar su aplicación coherente.



Agentes implicados

- a. **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO):**
Liderazgo en la coordinación interministerial y definición del marco normativo que integre las prácticas de carbon farming dentro de las estrategias nacionales de mitigación y adaptación al cambio climático.
- b. **Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA):**
Desarrollo del marco regulatorio agrario y alineación con la PAC, asegurando la coherencia entre los instrumentos de política agrícola y climática.
- c. **Administraciones autonómicas y locales:**
Implementación territorial de las medidas, adaptación a los contextos agroecológicos regionales y seguimiento de proyectos piloto en coordinación con los ministerios competentes.
- d. **Organizaciones agrarias, cooperativas y asociaciones sectoriales:**
Aplicación práctica y validación de las metodologías en campo; traslado de las necesidades y experiencias del sector productivo, contribuyendo al consenso sobre las definiciones operativas.
- e. **Centros de investigación y universidades:**
Definición técnica y validación científica de las metodologías de cálculo, monitoreo, reporte y verificación (MRV) de carbono en suelo y biomasa; generación de evidencia para sustentar la toma de decisiones.

- f. Sector financiero y fondos de inversión:** Incorporación de los criterios definidos en sus instrumentos financieros, apoyo a la financiación de proyectos de agricultura y ganadería regenerativa, y garantía de integridad climática en las inversiones vinculadas al carbono.
- g. Agencias europeas y organismos de la Unión Europea (DG AGRI, DG CLIMA, JRC):** La UE debería liderar el proceso de armonización conceptual y regulatoria de los términos agricultura regenerativa y carbon farming en el marco comunitario, de modo que los Estados miembros trabajen sobre una base común. En concreto, podría:
- Desarrollar directrices y marcos de referencia europeos que definan criterios mínimos para considerar una práctica como regenerativa o de carbon farming, basados en evidencia científica y coherentes con la futura Certificación de Absorciones de Carbono de la UE (EU CRCF).
 - Integrar estas definiciones en la Política Agraria Común (PAC) y en los mecanismos de financiación europeos (como Horizon Europe o el Innovation Fund), asegurando su coherencia en todas las políticas relacionadas con agricultura, clima y sostenibilidad empresarial.
 - Promover una taxonomía europea unificada, que vincule estas prácticas con los criterios de finanzas sostenibles de la EU Taxonomy Regulation, facilitando su reconocimiento dentro de los reportes de sostenibilidad y la inversión verde.
 - Impulsar la coordinación técnica a través del JRC (Joint Research Centre) para recopilar, validar y actualizar los estándares científicos que sirvan de base a los Estados miembros en la implementación y verificación de proyectos.
- h. Sociedad civil y organizaciones ambientales (ONG, think tanks, plataformas ciudadanas):** Garantizar que la conceptualización sea legítima, transparente y socialmente aceptada, ayudando a que los términos agricultura regenerativa y carbon farming no queden capturados por intereses particulares, sino que respondan al interés público, así como prevenir los usos indebidos o greenwashing.



Posibles barreras

- a.** Falta de consenso entre actores (empresas, administraciones, organizaciones agrarias) sobre los límites y alcance de los conceptos.
- b.** Superposición o contradicción entre marcos regulatorios existentes (ecológico, sostenible, regenerativo, bajo en carbono).
- c.** Ausencia de metodologías científicas armonizadas para medir y validar los impactos de las prácticas regenerativas.
- d.** Riesgo de apropiación del término por parte del marketing o el “greenwashing”, sin base técnica sólida.
- e.** Dificultad de actualización normativa ante la rápida evolución de la investigación y las prácticas de campo.

5.1.2. FACILITAR HERRAMIENTAS ACCESIBLES DE MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN. MECANISMOS MRV



En qué consiste

Los esfuerzos de la Unión Europea por establecer criterios comunes y verificables es un paso importante para mejorar la confianza, y la competitividad de proyectos europeos de carbon farming en mercados de carbono. De igual forma el apoyo tanto público como cooperativo es clave para la inclusión de pequeñas y medianas explotaciones. Asimismo, resulta esencial desarrollar metodologías con una adecuada relación coste-eficiencia, que permitan su adopción por parte del conjunto del sector. El apoyo público y el acompañamiento cooperativo serán determinantes para garantizar su viabilidad técnica y económica.



Objetivo

Garantizar la medición, reporte y verificación (MRV) de las emisiones y capturas de carbono en el sector agroalimentario a través de herramientas accesibles, a bajo coste y que se enmarquen dentro de los estándares actuales. Estas herramientas han de ser transparentes y fortalecer la confianza y competitividad de los proyectos de carbon farming.



Medidas concretas

- a. Desarrollar y adaptar metodologías estandarizadas de MRV para el sector, basadas en los criterios a nivel europeo.
- b. Promover herramientas simplificadas de medición con un coste asumible para explotaciones pequeñas y medianas.
- c. Integrar la innovación tecnológica (sensores, IA, big data) en los procesos de verificación.
- d. Fomentar la creación de sistemas colectivos de certificación que permitan compartir.



Acciones propuestas

- a. Impulsar programas centrados en el desarrollo de herramientas de medición y certificación adaptadas al contexto español.
- b. Establecer líneas de apoyo público para la adopción de sistemas de MRV en pequeñas explotaciones.
- c. Promover proyectos piloto de certificación colectiva gestionados por cooperativas o agrupaciones.
- d. Capacitación técnica sobre requisitos de MRV y aplicación práctica.



Agentes implicados

- a. **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO):**
Implementar el marco regulatorio nacional para los sistemas de medición, reporte y verificación (MRV) en el sector agroalimentario, asegurando su coherencia con los estándares europeos y con la futura certificación de absorciones de carbono de la UE. Debería también coordinar la financiación de proyectos de innovación tecnológica en MRV y establecer mecanismos de seguimiento y control que garanticen la transparencia y la integridad ambiental de los datos.
- b. **Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA):**
Integrar las herramientas y metodologías de MRV en los programas de la PAC y en los instrumentos de apoyo a la sostenibilidad agraria, promoviendo su adopción especialmente entre las pequeñas y medianas explotaciones.
- c. **Administraciones autonómicas y locales:**
Implementar programas de apoyo territorial para la adopción de herramientas de MRV, adaptadas a las particularidades agroecológicas y productivas de cada región. Asimismo, facilitar la conexión entre productores, centros tecnológicos y cooperativas para promover la certificación colectiva y el intercambio de datos.

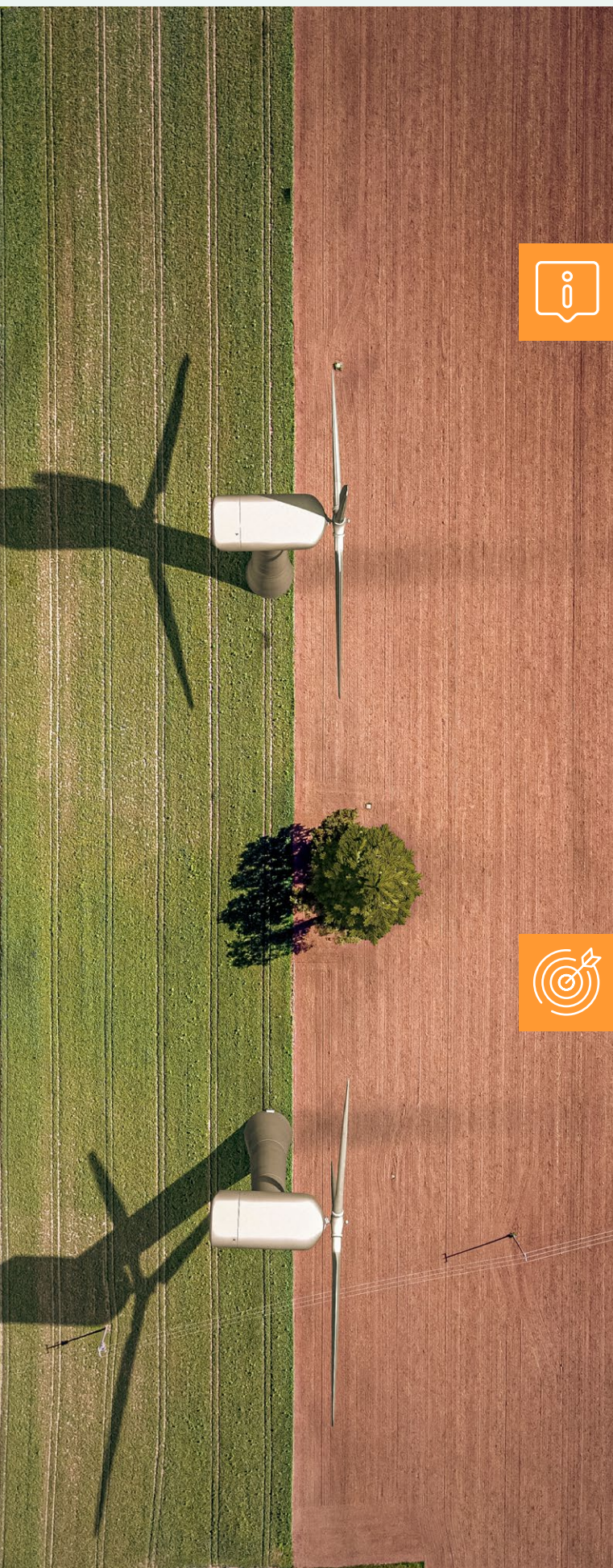
- d. Organizaciones agrarias, cooperativas y asociaciones sectoriales:**
Seguir desarrollando proyectos piloto de medición y certificación colectiva que permitan reducir costes y aumentar la accesibilidad de los sistemas MRV. Su papel debería centrarse en acompañar a las explotaciones en la recopilación de datos, la aplicación de metodologías y la validación de resultados.
- e. Centros de investigación, universidades y centros tecnológicos:**
Desarrollar, adaptar y validar metodologías de MRV basadas en ciencia y tecnología, garantizando su aplicabilidad al contexto español. Deberían colaborar con las administraciones y el sector privado en el diseño de herramientas digitales (sensores, IA, teledetección, big data) que faciliten la automatización de la medición y reduzcan costes de verificación.
- f. Sector financiero y fondos de inversión:**
Integrar los sistemas de MRV verificados en sus modelos de evaluación de impacto climático, vinculando la financiación verde y los incentivos financieros a proyectos que utilicen herramientas reconocidas. También deberían colaborar en la creación de mecanismos de certificación que faciliten el acceso a mercados de carbono confiables.
- g. Agencias europeas y organismos de la Unión Europea (DG AGRI, DG CLIMA, JRC):**
Establecer marcos metodológicos comunes y criterios mínimos de calidad para los sistemas de MRV en toda la UE, garantizando su interoperabilidad entre países y su reconocimiento en los mercados voluntarios de carbono. Además, deberían financiar proyectos de I+D orientados a la mejora de herramientas tecnológicas de medición y certificación.
- h. Sociedad civil y organizaciones ambientales:**
Monitorear la transparencia y trazabilidad de los sistemas MRV, garantizando la integridad ambiental de los proyectos certificados. También pueden desempeñar un papel clave en la difusión de información y la sensibilización sobre la importancia de los mecanismos de verificación para asegurar un impacto climático real.



Posibles barreras

- a. Altos costes de desarrollo, validación e implementación de herramientas tecnológicas, especialmente en el contexto de pequeñas explotaciones.
- b. Complejidad técnica y falta de estandarización internacional, que puede generar incompatibilidades entre metodologías y dificultar la comparabilidad de resultados.
- c. Dificultad para acceder a la necesaria capacidad técnica y digital en explotaciones agrarias, lo que limita la adopción de sistemas MRV avanzados.
- d. Falta de apoyo financiero sostenido para mantenimiento, actualización y verificación continua de los sistemas.
- e. Riesgo de dependencia tecnológica respecto a grandes empresas proveedoras, dificultando la soberanía de datos y el acceso equitativo a las herramientas.
- f. Desconfianza o desconocimiento del sector productivo ante la utilidad práctica o el retorno económico de la certificación MRV.





5.1.3. REFORZAR MECANISMOS DE APOYO FINANCIERO ESPECÍFICO



En qué consiste

El grupo de trabajo coincidió en la necesidad de reforzar los mecanismos de apoyo financiero específicos para el sector agroalimentario. Actualmente, la adopción de prácticas sostenibles y bajas en carbono se ve limitada por barreras económicas, derivadas de los altos costes de inversión inicial, la falta de retorno a corto plazo y la complejidad administrativa para acceder a los programas de financiación existentes. Esta situación afecta especialmente a pequeñas y medianas explotaciones, que suelen carecer de capacidad técnica y financiera para implementar proyectos de mitigación o adaptación. Por ello, se propone diversificar los instrumentos financieros, simplificar los procedimientos y fomentar colaboraciones público-privadas que activen los mercados voluntarios de carbono y contribuyan a los objetivos de descarbonización para 2030 y 2050.



Objetivo

El objetivo es facilitar el acceso para financiación climática adaptada a las peculiaridades del sector agroalimentario, reforzando los mecanismos financieros públicos y privados para garantizar que todas las explotaciones (especialmente las pequeñas y medianas) puedan participar en programas de mitigación y mercados de carbono.



Medidas concretas

- a. Diversificar los instrumentos financieros existentes.
- b. Simplificar los procesos administrativos para acceder a ayudas y financiación.
- c. Fomentar colaboraciones público- privadas para activar proyectos y mercados voluntarios de carbono en el sector agroalimentario.
- d. Establecer incentivos fiscales y líneas de apoyo específicas para proyectos de captura y reducción de emisiones.
- e. Priorizar mecanismos de financiación que favorezcan la inclusión de explotaciones menor tamaño y proyectos colectivos.



Acciones propuestas

- a. Promover programas de financiación entre entidades financieras y cooperativas para escalar proyectos piloto.
- b. Implementar incentivos fiscales temporales para empresas agroalimentarias que inviertan en tecnologías y reduzcan emisiones.
- c. Establecer un sistema de microcréditos que permita a pequeñas explotaciones acceder a inversiones iniciales sin perjudicar el criterio de adicionalidad.
- d. Desarrollar líneas de crédito verde específicas para explotaciones agrícolas y ganaderas que adopten prácticas bajas en carbono.



Agentes implicados

- a. **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO):**
Diseñar mecanismos de financiación climática específicos para el sector agroalimentario, integrando criterios de mitigación y adaptación en los fondos nacionales de descarbonización. Debería coordinarse con el Ministerio de Agricultura y con el sector financiero para canalizar recursos hacia proyectos de agricultura baja en carbono y promover esquemas de financiación verde que prioricen la inclusión de pequeñas y medianas explotaciones.
- b. **Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA):**
Simplificar los procedimientos de acceso a ayudas públicas y coordinar los instrumentos financieros de la PAC con los mecanismos nacionales y europeos de financiación climática. Además, debería identificar líneas de apoyo específicas para prácticas sostenibles, promover incentivos fiscales y facilitar la creación de proyectos colectivos de mitigación a través de cooperativas y agrupaciones de productores.

c. Administraciones autonómicas y locales:

Adaptar los programas regionales de desarrollo rural y sostenibilidad para incorporar instrumentos de financiación orientados a la transición climática del sector agroalimentario. También deberían facilitar la conexión entre las entidades financieras regionales, las cooperativas y los beneficiarios finales, garantizando la llegada de los fondos a proyectos de pequeña escala.

d. Organizaciones agrarias, cooperativas y asociaciones sectoriales:

Impulsar la creación de fondos cooperativos o esquemas de financiación colectiva que permitan compartir riesgos y costes de inversión. Su papel debe centrarse en identificar las necesidades financieras del sector, acompañar técnicamente a las explotaciones en la preparación de proyectos y facilitar su acceso a líneas de crédito verde o microfinanciación.

e. Centros de investigación, universidades y centros tecnológicos:

Evaluar la eficacia de los instrumentos financieros existentes y generar evidencia sobre su impacto en la adopción de prácticas sostenibles. Deberían también diseñar metodologías de evaluación del retorno ambiental y social de las inversiones en el sector agroalimentario, contribuyendo a orientar mejor los fondos públicos y privados.

f. Sector financiero y fondos de inversión:

Desarrollar productos financieros específicos para el sector agroalimentario, como líneas de crédito verde, bonos de carbono o mecanismos de cofinanciación público-privada. Deberían simplificar sus requisitos de acceso, incorporar métricas de impacto climático verificables y colaborar con las cooperativas para escalar proyectos piloto de mitigación y adaptación.

g. Agencias europeas y organismos de la Unión Europea (DG AGRI, DG CLIMA, Banco Europeo de Inversiones):

El papel de las instituciones europeas debería centrarse en reforzar los mecanismos financieros existentes y diseñar nuevos instrumentos adaptados a las características del sector agroalimentario, donde las inversiones suelen ser de menor escala, con retornos más lentos y riesgos climáticos y de mercado específicos.

El **Banco Europeo de Inversiones (BEI)** podría desempeñar un papel clave actuando como intermediario financiero y garante de riesgo, facilitando líneas de crédito verde canalizadas a través de bancos nacionales y entidades cooperativas, con condiciones preferenciales para proyectos que acrediten reducciones verificables de emisiones o mejoras en la resiliencia climática. Asimismo, el BEI podría apoyar la creación de un fondo de garantía europeo para la transición agroalimentaria, que cubra parcialmente los riesgos de impago de pequeñas y medianas explotaciones, incentivando así la participación del sector financiero privado.

El **Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD)**, con su experiencia en economías agrarias emergentes, puede contribuir al desarrollo de modelos de blended finance que combinen fondos públicos, inversión privada y cooperación internacional, especialmente en regiones rurales con menor acceso al crédito. Estos modelos podrían servir como piloto para replicarse en el ámbito nacional, vinculando la financiación a resultados medibles de mitigación y adaptación.

Desde el plano regulatorio y programático, la **DG AGRI y la DG CLIMA** deberían coordinarse para establecer criterios comunes de elegibilidad y taxonomía verde aplicables a las inversiones agroalimentarias. Esto implicaría definir qué tipos de proyectos pueden considerarse climáticamente sostenibles (por ejemplo, prácticas de agricultura regenerativa, eficiencia energética, gestión de residuos orgánicos, o captura de carbono en suelos agrícolas) y asegurar su alineación con la Taxonomía Europea de Finanzas Sostenibles.

Joint Research Centre (JRC) podría, por su parte, apoyar la creación de metodologías estandarizadas de evaluación de impacto climático y retorno ambiental para las inversiones en el sector, proporcionando una base científica para los criterios de acceso a los fondos europeos.

Finalmente, tanto el BEI como el BERD podrían colaborar en el diseño de vehículos financieros combinados (público-privados) destinados a financiar proyectos colectivos o cooperativos de descarbonización en el sector agroalimentario, fomentando la agregación de pequeñas explotaciones para alcanzar escalas de inversión atractivas para los inversores institucionales.

h. Sociedad civil y organizaciones ambientales:

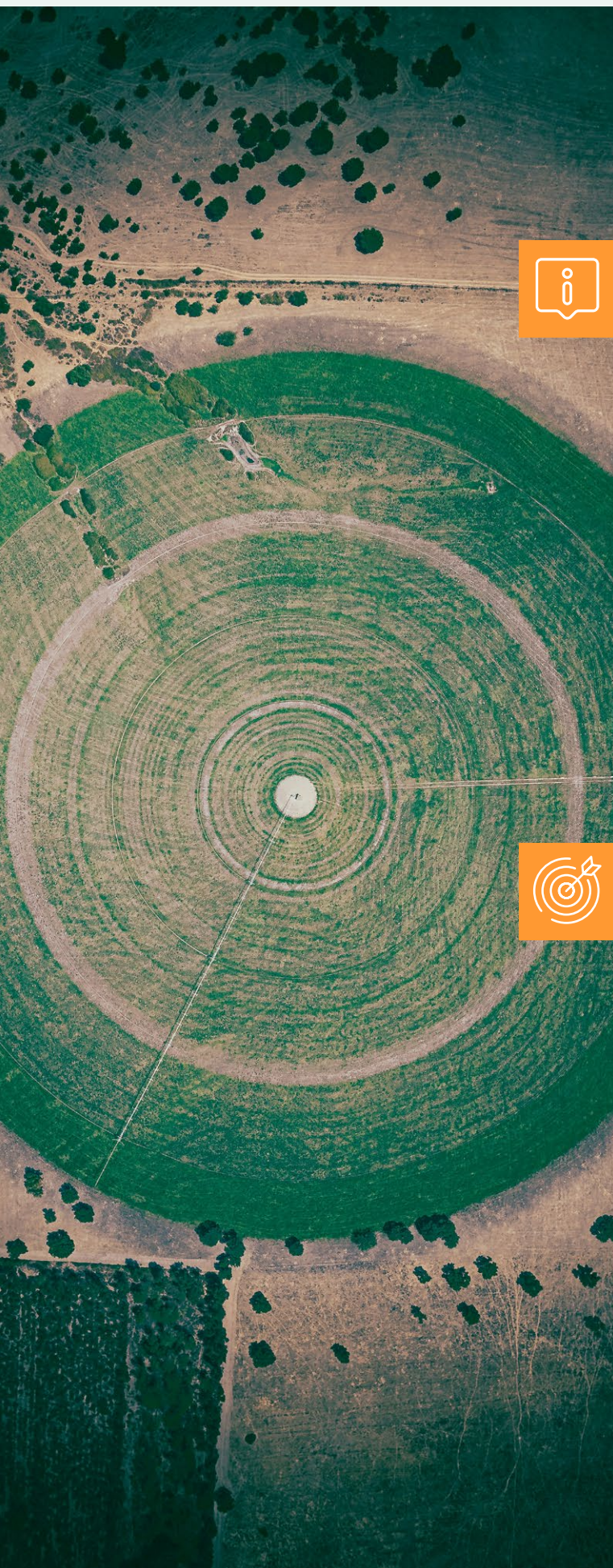
Supervisar la transparencia y la integridad de los mecanismos financieros, asegurando que los recursos se destinen efectivamente a proyectos con impacto climático real. También pueden impulsar la vigilancia ciudadana y la divulgación de buenas prácticas en el uso de la financiación verde, fomentando la confianza pública en los instrumentos de apoyo al sector agroalimentario.



Posibles barreras

- a. Baja rentabilidad a corto plazo de las inversiones en prácticas sostenibles, lo que desincentiva la participación sin apoyo público.
- b. Falta de adaptación de los instrumentos financieros existentes a las necesidades y escalas del sector agroalimentario (especialmente en pymes).
- c. Complejidad burocrática y lentitud en los procesos de solicitud, evaluación y concesión de ayudas.
- d. Escaso conocimiento o acompañamiento técnico-financiero en el sector para acceder a fondos europeos o nacionales.
- e. Riesgo de concentración de recursos en grandes explotaciones o empresas, dejando fuera a actores más pequeños o colectivos.
- f. Falta de coordinación entre programas financieros y objetivos climáticos, generando solapamientos o falta de coherencia entre líneas de apoyo.





5.1.4. DIFERENCIAR ENTRE MODELOS PRODUCTIVOS Y ADAPTAR LOS MODELOS A LOS MISMOS

En qué consiste

Durante las discusiones, también se destacó la importancia de diferenciar los sistemas productivos y reconocer que ciertas prácticas, como la ganadería extensiva gestionada de manera regenerativa, pueden ser grandes aliadas de la acción climática. Estos sistemas favorecen la mejora del suelo, la biodiversidad y el secuestro de carbono, al tiempo que mantienen la actividad económica y social en zonas rurales.

En conclusión, se subraya la necesidad de ampliar la mirada más allá del carbono, integrando en las políticas y mercados climáticos una visión más holística y ecosistémica, que reconozca el valor ecológico y agronómico de las prácticas sostenibles en su conjunto.

Objetivo

Reconocer la diversidad de sistemas productivos y adaptar las políticas climáticas, los incentivos y las metodologías de medición teniendo en cuenta aspectos ecológicos, sociales y económicos. El objetivo es garantizar que **cada modelo disponga de herramientas adecuadas** para construir a la acción climática.



Medidas concretas

- a. Desarrollar criterios diferenciados de evaluación según sistema productivo.
- b. Reconocer el valor social y ambientales de determinados modelos productivos, como la ganadería extensiva, la agricultura ecológica por contribuciones a fertilidad del suelo, la biodiversidad y/o la cohesión territorial.
- c. Promover modelos mixtos que integren producción y servicios ecosistémicos.



Acciones propuestas

- a. Elaborar un marco técnico de referencia que identifique potencial de secuestro, reducción, así como otros indicadores de sostenibilidad por tipologías de producción o prácticas basado en evidencias científicas.
- b. Crear proyectos piloto demostrativos para validar prácticas adaptadas a diferentes sistemas de producción.



Agentes implicados

- a. **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO):**
Debería liderar la definición de criterios climáticos y ambientales diferenciados por tipo de sistema productivo —intensivo, extensivo, ecológico o mixto— asegurando su coherencia con los marcos de acción climática y biodiversidad. En coordinación con el MAPA, tendría que integrar estos criterios en las estrategias nacionales de mitigación y adaptación, así como en los registros de emisiones agrarias. Además, podría promover la incorporación de los servicios ecosistémicos y de la multifuncionalidad agraria dentro de los sistemas nacionales de contabilidad ambiental, garantizando su reconocimiento dentro de los mecanismos de mercado y de compensación climática.
- b. **Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA):**
Responsable de adaptar las políticas agrarias a la diversidad de sistemas productivos, debería revisar los instrumentos de la PAC para incorporar incentivos diferenciados según el modelo (por ejemplo, pagos específicos a la ganadería extensiva y a la agricultura regenerativa). Asimismo, tendría que coordinar la integración de metodologías de medición específicas por tipo de explotación dentro de los planes estratégicos nacionales, de modo que se reconozca el valor agronómico, ecológico y social de cada modelo. También debería fomentar la cooperación entre explotaciones a través de Grupos Operativos y redes de innovación que validen prácticas adaptadas a distintos contextos agroecológicos.

- c. Ministerio de Economía, Comercio y Empresa (MINECO):**
A través del ICO y de instrumentos de inversión verde, debería diseñar líneas de financiación diferenciadas para modelos productivos sostenibles, facilitando crédito blando o microfinanciación para explotaciones extensivas, ecológicas o de pequeña escala que generen beneficios ecosistémicos y sociales. Además, puede incentivar fiscalmente a las empresas agroalimentarias que integren prácticas regenerativas en su cadena de suministro.
- d. Administraciones autonómicas y locales:**
Deben desempeñar un papel clave en la aplicación territorial de las medidas, adaptando los programas de desarrollo rural y los eco-regímenes de la PAC a las realidades productivas de cada región. Asimismo, pueden crear observatorios regionales de sostenibilidad agraria que recopilen datos sobre carbono, biodiversidad y suelo en función del sistema productivo. A nivel local, los municipios rurales pueden actuar como facilitadores de proyectos piloto que integren producción agraria y restauración ecológica.
- e. Organizaciones agrarias, cooperativas y asociaciones sectoriales:**
Tienen la capacidad de identificar, documentar y difundir las prácticas más efectivas para cada modelo productivo, contribuyendo a la creación de marcos técnicos basados en evidencias. Deberían participar activamente en el diseño de los indicadores de sostenibilidad y en la validación de los sistemas de certificación adaptados. Asimismo, pueden actuar como intermediarios para escalar los proyectos piloto y generar confianza en las nuevas metodologías.
- f. Centros de investigación, universidades y centros tecnológicos:**
Su papel será esencial en el desarrollo de metodologías de medición diferenciadas (por ejemplo, de carbono, biodiversidad o bienestar animal), así como en la cuantificación de los beneficios ecosistémicos asociados a cada sistema de producción. Deberían contribuir al diseño de modelos mixtos que integren productividad y sostenibilidad, y generar evidencia científica para sustentar las decisiones normativas. Además, en coordinación con la UE, pueden participar en programas de innovación (Horizon Europe, EIT Food) orientados a validar prácticas regenerativas en distintos entornos.
- g. Sector financiero y fondos de inversión:**
Deberían incorporar la variable “modelo productivo” en sus criterios de evaluación de riesgos y elegibilidad climática, diferenciando condiciones de financiación para proyectos con alto valor ambiental o social. Pueden promover fondos específicos para sistemas extensivos, ecológicos o mixtos, con métricas de impacto ambiental verificadas. También podrían desarrollar bonos o líneas de crédito vinculadas al desempeño ecosistémico, recompensando las prácticas con beneficios climáticos y sociales demostrables.

h. Agencias europeas y organismos de la Unión Europea (DG AGRI, DG CLIMA, JRC, BEI, BERD):

Deberían establecer marcos europeos de referencia que reconozcan explícitamente la diversidad de modelos productivos en la PAC y en los futuros Planes de Colaboración Nacional y Regional (CNR). En particular, la DG AGRI podría incluir criterios de diferenciación productiva en la próxima reforma de la PAC 2028–2034, garantizando que las prácticas de la ganadería extensiva, la agricultura ecológica o la agroforestería reciban una ponderación adecuada en el gasto climático. Por su parte, el BEI y el BERD podrían desarrollar fondos de transición agroecológica diferenciados, que combinen préstamos, garantías y subvenciones para apoyar proyectos de transformación productiva y reconversión de sistemas intensivos hacia modelos más sostenibles.

i. Sociedad civil y organizaciones ambientales:

Deberían participar en los procesos de diálogo y consulta para garantizar que la definición de modelos productivos sostenibles incorpore criterios sociales, de bienestar animal y de justicia territorial. Además, pueden promover mecanismos de seguimiento y transparencia sobre la aplicación de los incentivos diferenciados, así como campañas de sensibilización que aumenten la demanda social de productos provenientes de sistemas sostenibles y regenerativos.



Posibles barreras

- a.** Falta de datos comparables y robustos sobre el comportamiento climático y ambiental de distintos sistemas productivos.
- b.** Dificultad de establecer criterios comunes de evaluación sin perder la especificidad de cada modelo y territorio.
- c.** Resistencia institucional o empresarial a modificar marcos de incentivos ya establecidos (PAC, ayudas sectoriales, certificaciones).
- d.** Carencia de recursos técnicos y humanos para adaptar las metodologías MRV y las políticas a la diversidad de sistemas.
- e.** Riesgo de sobregeneralización o inequidad en el reparto de incentivos si no se consideran adecuadamente las diferencias locales.
- f.** Limitada visibilidad de servicios ecosistémicos de modelos como la ganadería extensiva o la agricultura mixta frente a sistemas más intensivos.



5.2. Acción climática en las estrategias empresariales

5.2.1. FOMENTAR ALIANZAS ENTRE PRODUCTORES Y DISTRIBUIDORES PARA FACILITAR EL ACCESO A CERTIFICACIONES



En qué consiste

El sector agroalimentario sigue mostrando una limitada coordinación entre los distintos eslabones de la cadena, lo que dificulta la ejecución de acciones integrales y la participación conjunta en sistemas de certificación ambiental o climática.

Para superar las barreras de acceso a diferentes esquemas de certificación como huella de carbono, producción sostenible o captura de carbono, el fomento de alianzas, consorcios y mecanismos de apoyo mutuo se considera clave.

Estas alianzas permitirían compartir costes, conocimientos y estructuras técnicas, fortaleciendo la trazabilidad y la coherencia de las estrategias empresariales del sector. Además, se destaca la importancia de utilizar espacios de diálogo existentes, como el Observatorio de la Cadena Alimentaria, para avanzar en acuerdos comunes y facilitar la coordinación entre agentes.



Objetivo

Impulsar la cooperación y coordinación entre los distintos eslabones de la cadena agroalimentaria (producción, transformación, distribución) para favorecer el acceso conjunto a diferentes sistemas de certificación, reduciendo costes, simplificando procesos y mejorando la trazabilidad y coherencia de estrategias empresariales.



Medidas concretas

- a. Promover la creación de alianzas estratégicas y consorcios que compartan recursos para obtener certificaciones conjuntas (huella de carbono, producción sostenible, capturas de carbono ...).
- b. Desarrollar estructuras cooperativas que ofrezcan asistencia técnica y asesoramiento en materia de certificación.
- c. Integrar criterios comunes de sostenibilidad en los contratos entre producción y distribución.
- d. Incentivas a cadenas de distribución para que apoyen financieramente a sus proveedores en la adopción de las certificaciones.



Acciones propuestas

- a. Crear programas piloto de certificación colectiva, impulsado por cooperativas, asociaciones de productores con apoyo técnico de la distribución.
- b. Implementar sistemas digitales de trazabilidad.
- c. Fomentar contratos que incluyan compromisos de reducción de emisiones.
- d. Organizar espacios de diálogo entre agentes implicados en materia de certificaciones, estándares, huella ambiental.
- e. Utilizar plataformas ya existentes, como el Observatorio de la Cadena Alimentaria, para facilitar acuerdos sectoriales y promover el intercambio técnico.



Agentes implicados

- a. **Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA):**
Debería liderar la creación de un marco regulatorio y técnico que facilite la cooperación entre productores, transformadores y distribuidores en materia de certificación ambiental y climática. En coordinación con MITECO y el Ministerio de Economía, Comercio y Empresa, podría desarrollar guías nacionales de buenas prácticas para certificaciones conjuntas (huella de carbono, producción sostenible, captura de carbono), así como integrar estos esquemas en los Planes Estratégicos de la PAC y en los programas de desarrollo rural. El MAPA también debería apoyar la constitución de consorcios agroalimentarios y cooperativas que compartan servicios de asesoramiento, auditoría y gestión de datos ambientales, promoviendo convocatorias específicas de apoyo técnico y financiero.
- b. **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO):**
Tiene la capacidad de armonizar los sistemas de certificación con los marcos nacionales y europeos de reporte climático, garantizando coherencia con la futura Certificación Europea de Absorciones de Carbono (EU CRCF) y con la taxonomía de finanzas sostenibles. Debería definir

estándares de trazabilidad digital y metodologías de verificación homogéneas que puedan aplicarse en toda la cadena de valor agroalimentaria. Asimismo, podría crear un registro nacional de certificaciones climáticas que permita acreditar y comparar los resultados alcanzados por diferentes modelos productivos.

c. Ministerio de Economía, Comercio y Empresa (MINECO):

A través del ICO y de instrumentos de financiación verde, debería diseñar líneas de apoyo a la certificación colectiva, facilitando microcréditos o avales para pymes agroalimentarias y cooperativas que inviertan en sistemas de trazabilidad, auditoría o plataformas digitales de reporte. Además, podría incentivar a las grandes empresas distribuidoras mediante desgravaciones fiscales por apoyar financieramente la certificación de sus proveedores, reforzando así la responsabilidad compartida a lo largo de la cadena.

d. Administraciones autonómicas y locales:

Tienen un papel clave en la implementación territorial de los programas de certificación colectiva. Pueden financiar estructuras cooperativas y oficinas técnicas de apoyo en materia de sostenibilidad y verificación, además de facilitar la conexión entre productores y cadenas de distribución regionales. Los gobiernos autonómicos, a través de sus agencias agrarias y de desarrollo, pueden incorporar estas acciones en los Programas de Desarrollo Rural y cofinanciar proyectos piloto de certificación conjunta.

e. Organizaciones agrarias, cooperativas y asociaciones sectoriales:

Deberían promover la creación de plataformas de cooperación que permitan compartir costes de auditoría y verificación, y actuar como intermediarias entre productores y distribuidores. Su papel es clave para identificar necesidades, coordinar la formación técnica y garantizar que las certificaciones se adapten a la realidad de las explotaciones pequeñas y medianas. Además, pueden impulsar acuerdos de cadena que incluyan criterios comunes de sostenibilidad y compromisos mutuos de reducción de emisiones.

f. Observatorio de la Cadena Alimentaria:

Espacio de diálogo, coordinación y transparencia.

g. Centros de investigación, universidades y centros tecnológicos:

Pueden desarrollar metodologías y herramientas digitales que faciliten la medición de la huella ambiental y la verificación colectiva. Su función es generar evidencias científicas que respalden las certificaciones y validar sistemas de trazabilidad digital interoperables entre productores, transformadores y distribuidores. Asimismo, pueden actuar como observatorios técnicos, evaluando el impacto real de los programas de certificación sobre las emisiones, la eficiencia y la competitividad del sector.

h. Sector financiero y fondos de inversión:

Deberían vincular las líneas de financiación verde a proyectos certificados o en proceso de certificación, priorizando aquellas alianzas entre productores y distribuidores que generen beneficios climáticos verificables. El Banco Europeo de Inversiones (BEI) y el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD) podrían lanzar mecanismos de cofinanciación y garantías de riesgo compartido para iniciativas colectivas de certificación, integrando criterios de trazabilidad y cumplimiento climático en sus evaluaciones de elegibilidad.

i. Distribuidores, grandes empresas agroalimentarias y cadenas minoristas:

Tienen la responsabilidad de facilitar la inclusión de criterios ambientales en los contratos con proveedores y de cofinanciar procesos de certificación colectiva, asumiendo parte de los costes de auditoría o capacitación. Deberían también establecer mecanismos de acompañamiento técnico para sus proveedores, impulsando la digitalización y la transparencia de la cadena de valor. Además, pueden incorporar los resultados de las certificaciones en su comunicación de sostenibilidad y en los reportes no financieros, mejorando la reputación corporativa y la trazabilidad climática.

j. Agencias europeas y organismos de la Unión Europea (DG AGRI, DG CLIMA, JRC, BEI, BERD):

La DG AGRI debería reconocer oficialmente la certificación conjunta dentro del marco de la PAC y permitir su inclusión como actividad financiable en los futuros Planes de Colaboración Nacional y Regional (CNR). La DG CLIMA y el JRC podrían definir metodologías comunes de certificación y trazabilidad interoperables en toda la UE, garantizando que los proyectos certificados puedan participar en los mercados voluntarios de carbono europeos. El BEI y el BERD deberían crear fondos europeos de apoyo a la certificación colectiva que integren digitalización, medición y verificación climática en el sector agroalimentario.

k. Sociedad civil y organizaciones ambientales:

Deberían garantizar la transparencia y credibilidad de los sistemas de certificación, participando en la validación de los estándares y en el seguimiento independiente de los resultados. Asimismo, pueden promover campañas de sensibilización para informar a los consumidores sobre el valor añadido de los productos certificados y fomentar el reconocimiento público de las cadenas que adoptan prácticas verificadas de sostenibilidad y acción climática.



Posibles barreras

- a. Falta de confianza y coordinación efectiva entre los diferentes eslabones de la cadena, derivada de intereses económicos o asimetrías de poder.
- b. Costes iniciales elevados y falta de financiación compartida para implementar certificaciones conjuntas.
- c. Desigualdad en capacidades técnicas y administrativas entre grandes empresas y pequeños productores.
- d. Escasa armonización entre estándares y sellos existentes, que puede generar confusión o duplicidades en las certificaciones.
- e. Carencia de plataformas digitales comunes que faciliten la trazabilidad, la comunicación y la gestión conjunta de datos.
- f. Resistencia cultural o institucional a modificar contratos y relaciones comerciales tradicionales en favor de modelos colaborativos.





5.2.2. NECESIDAD DE UNA MAYOR COOPERACIÓN ENTRE ESLABONES DE LA CADENA



En qué consiste

Se propone establecer marcos de colaboración multisectorial que integren a empresas, cooperativas, administraciones públicas y centros de investigación, con el fin de fortalecer la cooperación entre los distintos eslabones de la cadena agroalimentaria. El objetivo es fomentar programas de diversificación de cultivos a nivel regional, incentivar la inversión en infraestructuras logísticas locales, y desarrollar acuerdos de abastecimiento a medio y largo plazo entre empresas y productores, garantizando la disponibilidad estable de producto nacional y una cadena de suministro más resiliente y sostenible.



Objetivo

Fortalecer la coordinación y colaboración entre los diferentes eslabones de la cadena agroalimentaria (productores, transformadores, distribuidores, administraciones y centros de conocimiento) para promover estrategias conjuntas de sostenibilidad, resiliencia climática y abastecimiento local estable, generando beneficios económicos, sociales y ambientales compartidos.



Medidas concretas

- a. Establecer marcos de colaboración multisectorial y multiactor.
- b. Promover acuerdos de abastecimiento a medio y largo plazo para asegurar precios estables, sostenibilidad y seguridad alimentaria.
- c. Fomentar programas de diversificación de cultivos, así como prácticas que fomenten esquemas de economía circular (conexión ganadería, agricultura).



Acciones propuestas

- a. Impulsar contratos de suministro con criterios de sostenibilidad que incluyan cláusulas de reducción de emisiones.
- b. Desarrollar iniciativas de innovación colaborativa que promuevan proyectos conjuntos de digitalización, economía circular...
- c. Establecer programas de compra pública verde que prioricen productos locales y bajos en carbono.
- d. Utilizar espacios consolidados como el Observatorio de la Cadena Alimentaria para reforzar la coordinación y facilitar acuerdos intersectoriales.



Agentes implicados

- a. **Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA):**
Debería liderar la creación de marcos de cooperación estables entre productores, transformadores y distribuidores, impulsando plataformas nacionales o regionales de diálogo y colaboración agroalimentaria. En coordinación con el MITECO y las comunidades autónomas, puede promover acuerdos de abastecimiento a medio y largo plazo que integren criterios de sostenibilidad y estabilidad de precios, además de fomentar la diversificación de cultivos y la conexión entre agricultura y ganadería en los programas de desarrollo rural. El MAPA también puede articular convocatorias específicas dentro de la PAC y del Plan Estratégico (PEPAC) para financiar proyectos colectivos que refuercen la integración de la cadena de valor y la resiliencia territorial.
- b. **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO):**
Debe asegurar que los marcos de cooperación y abastecimiento incluyan criterios climáticos y de economía circular, de modo que las alianzas entre actores del sector contribuyan efectivamente a los objetivos nacionales de descarbonización y adaptación. En coordinación con el MAPA, puede definir incentivos para proyectos agroindustriales de baja emisión, así como mecanismos de certificación ambiental que valoren las alianzas empresariales sostenibles. Asimismo, puede participar en la promoción de la compra pública verde, integrando cláusulas de sostenibilidad y de reducción de huella de carbono en los contratos públicos de alimentación.

c. Ministerio de Economía, Comercio y Empresa (MINECO):

A través del ICO y los instrumentos de apoyo empresarial, debería desarrollar líneas de financiación y garantía para empresas y cooperativas que establezcan acuerdos de suministro sostenible o inviertan en infraestructura logística local y almacenamiento de proximidad. También podría incentivar fiscalmente las inversiones colaborativas entre distintos eslabones de la cadena (por ejemplo, acuerdos entre cooperativas agrícolas y empresas transformadoras o distribuidoras). Además, puede fomentar la internacionalización sostenible de las alianzas agroalimentarias mediante programas de apoyo a la competitividad exterior de productos bajos en carbono.

d. Administraciones autonómicas y locales:

Deberían implementar y adaptar los marcos de colaboración multisectorial al contexto regional, favoreciendo la diversificación productiva y el desarrollo territorial equilibrado. Las comunidades autónomas pueden integrar estos objetivos en sus programas de desarrollo rural, clústeres agroalimentarios y estrategias de bioeconomía, mientras que los ayuntamientos y diputaciones pueden impulsar mercados locales, centros logísticos de proximidad y programas de compra pública verde que prioricen productos locales y sostenibles.

e. Organizaciones agrarias, cooperativas y asociaciones sectoriales:

Tienen un papel fundamental en la articulación de la cooperación entre productores y el resto de la cadena. Deberían promover contratos de suministro colectivo con cláusulas ambientales, facilitar la organización conjunta de la oferta y coordinar la logística compartida para reducir costes y emisiones. También pueden actuar como mediadores en la creación de consorcios o grupos operativos que integren innovación, digitalización y sostenibilidad.

f. Centros de investigación, universidades y centros tecnológicos:

Deben apoyar técnicamente el diseño y evaluación de los marcos de cooperación multiactor, así como el desarrollo de proyectos piloto de economía circular y digitalización en las cadenas de valor agroalimentarias. Además, pueden generar indicadores de desempeño ambiental y socioeconómico para medir el impacto de las alianzas (por ejemplo, en emisiones evitadas, eficiencia energética, reducción de desperdicio o resiliencia territorial). Su papel es clave en la transferencia de conocimiento y la sistematización de buenas prácticas.

g. Sector financiero y fondos de inversión:

Debe facilitar financiación adaptada a proyectos colaborativos y puesta en marcha de prácticas bajas en carbono.

h. Distribuidores, industria agroalimentaria y grandes empresas:

Son actores esenciales en la generación de contratos de suministro a largo plazo que garanticen estabilidad y favorezcan la transición hacia modelos bajos en carbono. Deberían incluir en sus estrategias de sostenibilidad cláusulas de apoyo a proveedores locales y de menor tamaño, así como participar en proyectos de innovación conjunta con productores (por ejemplo, digitalización de la trazabilidad o eficiencia energética en transporte y almacenamiento).

i. Agencias europeas y organismos de la Unión Europea (DG AGRI, DG CLIMA, BEI, FEADER):

La DG AGRI debería fortalecer los mecanismos de cooperación en el marco de la PAC y facilitar su integración en los futuros Planes de Colaboración Nacional y Regional (CNR), asegurando coherencia con los objetivos de resiliencia y seguridad alimentaria. El FEADER puede cofinanciar proyectos de integración vertical sostenible, mientras que el BEI puede ofrecer instrumentos financieros para el desarrollo de infraestructuras logísticas de baja emisión y economía circular. La DG CLIMA puede contribuir a la alineación de estos proyectos con las estrategias europeas de descarbonización y neutralidad climática.

j. Sociedad civil y organizaciones ambientales:

Su implicación puede reforzar la transparencia, trazabilidad y legitimidad social de las alianzas entre eslabones, asegurando que los acuerdos de cooperación contribuyan realmente a la sostenibilidad ambiental y social. Pueden también promover espacios de diálogo participativo e impulsar campañas que visibilicen el valor de las cadenas locales sostenibles y la conexión entre consumo responsable y resiliencia territorial.

***Posibles barreras***

- a.** Falta de cultura de cooperación entre los diferentes actores del sistema agroalimentario, derivada de la competencia o la desconfianza histórica entre eslabones.
- b.** Desalineación de intereses económicos y objetivos de sostenibilidad entre productores, industria y distribución.
- c.** Desigualdad de poder negociador dentro de la cadena, que puede limitar la participación equitativa de los pequeños productores.
- d.** Ausencia de estructuras de gobernanza o coordinación que faciliten la toma de decisiones conjunta y el seguimiento de acuerdos.
- e.** Limitaciones en infraestructuras logísticas y de transporte local, que dificultan la creación de circuitos cortos y cadenas regionales más sostenibles.
- f.** Fragmentación normativa y falta de incentivos específicos que reconozcan o premien la cooperación intersectorial.



5.2.3. MEJORAR LA ATENCIÓN Y ACCESO A LA INFORMACIÓN



En qué consiste

Las trabas administrativas se identifican como una de las principales barreras para la transición climática del sector agroalimentario. Se propone garantizar mayor estabilidad regulatoria que fomente inversiones a largo plazo, así como simplificar y armonizar la legislación ambiental y climática aplicable al sector. Además, se plantea mejorar la comunicación institucional sobre ayudas, acelerar los procesos de concesión y adaptar los criterios de elegibilidad a la realidad del campo.

También se considera clave fortalecer los sistemas de formación y extensión agraria, aumentar la inversión pública en formación técnica y promover el asesoramiento independiente. Por último, se sugiere diseñar programas públicos y privados de apoyo a la escalabilidad de proyectos exitosos, facilitando la transferencia de conocimiento y la replicabilidad de experiencias positivas.



Objetivo

Garantizar un acceso claro, ágil y transparente a la información y a los recursos disponibles para el sector agroalimentario en materia de sostenibilidad, financiación climática y normativa, reduciendo las trabas administrativas y fortaleciendo la capacidad técnica del sector para planificar e invertir a largo plazo.



Medidas concretas

- a. Simplificar y armonizar legislación ambiental y climática para ofrecer seguridad jurídica y coherencia regulatoria.
- b. Mejorar la comunicación institucional sobre ayudas, convocatorias, requisitos, centralizando la información en canales únicos y accesibles.
- c. Agilizar los procesos administrativos de solicitud, evaluación y concesión de ayudas y subvenciones.
- d. Fortalecer los sistemas de formación, asesoramiento y extensión agraria, promoviendo acompañamiento técnico continuo e independiente.
- e. Facilitar intercambio de información y buenas prácticas entre actores.



Acciones propuestas

- a. Diseñar programas públicos y privados de apoyo a la escalabilidad de proyectos exitosos, que faciliten la transferencia tecnológica y el intercambio de resultados.
- b. Establecer servicios regionales de asesoramiento técnico gratuitos o subvencionados en sostenibilidad, gestión de emisiones y adaptación climática.
- c. Reforzar la red de extensión agraria, transferencia tecnológica y formación profesional, incluyendo contenidos sobre transición ecológica, economía circular y mercados de carbono.
- d. Impulsar campañas de difusión y jornadas informativas que acerquen la información técnica y administrativa a productores y pequeñas empresas de entornos rurales.



Agentes implicados

- a. **Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA):**
Debería liderar la simplificación administrativa y la mejora de la comunicación institucional hacia el sector agroalimentario, especialmente en lo relativo a ayudas, convocatorias y requisitos de la PAC. Para ello, puede establecer un portal único de información climática y agraria, que unifique datos sobre financiación, normativa y formación. Asimismo, debería reforzar la red de asesoramiento y extensión agraria y transferencia de conocimiento, asegurando la presencia territorial de servicios técnicos públicos y gratuitos, y fortalecer la formación profesional agraria mediante contenidos sobre sostenibilidad, digitalización, gestión de emisiones y adaptación al cambio climático. También puede coordinar con el MITECO la creación de sistemas de intercambio de buenas prácticas y experiencias replicables a nivel regional.

- b. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO):**
Responsable de la coherencia regulatoria en materia ambiental y climática, debería impulsar la armonización y simplificación de la normativa aplicable al sector agroalimentario, evitando solapamientos entre marcos regulatorios. También debería coordinarse con el MAPA para integrar la información climática (por ejemplo, inventarios de emisiones, indicadores de mitigación y adaptación, y requisitos del principio DNSH) en los sistemas de información agraria. Además, puede apoyar la creación de plataformas digitales de transparencia que faciliten el acceso a información sobre ayudas, incentivos y requisitos técnicos, así como promover la formación de personal técnico público en evaluación ambiental y gestión de proyectos sostenibles.
- c. Ministerio de Economía, Comercio y Empresa (MINECO):**
A través del ICO y sus programas de impulso a la inversión verde, puede contribuir a mejorar la información financiera y la accesibilidad a los instrumentos de financiación climática, especialmente para pequeñas explotaciones y pymes agroalimentarias. Su papel es relevante en la difusión de líneas de crédito y garantías verdes (ICO Verde, MRR, InvestEU), coordinando con el MAPA la publicación de guías prácticas de financiación adaptadas al medio rural.
- d. Administraciones autonómicas y locales:**
Deben implementar las medidas a escala territorial, estableciendo ventanillas únicas de atención agroambiental y servicios de asesoramiento técnico regional, integrados en la estructura de sus consejerías agrarias y de medio ambiente. Estas administraciones pueden simplificar trámites administrativos, coordinar la comunicación entre distintas convocatorias y acercar la información técnica a las explotaciones, especialmente en zonas rurales con baja conectividad. También deben reactivar o ampliar las redes de formación agraria y escuelas de capacitación rural, incorporando contenidos sobre innovación, circularidad y sostenibilidad.
- e. Organizaciones agrarias, cooperativas y asociaciones sectoriales:**
Desempeñan un papel esencial en la transmisión de información y la formación práctica del sector. Deberían crear o fortalecer servicios técnicos internos que asesoren a los productores en el cumplimiento de requisitos ambientales y en la solicitud de ayudas. Asimismo, pueden colaborar con la Administración en campañas de comunicación y jornadas informativas, asegurando que los contenidos se adapten al lenguaje y necesidades reales del campo.
- f. Centros de investigación, universidades y centros tecnológicos:**
Deberían contribuir al diseño de programas de formación, extensión agraria y transferencia tecnológica, incorporando los últimos avances científicos y tecnológicos en mitigación, adaptación y eficiencia de recursos. Además, pueden participar en programas de transferencia de conocimiento que faciliten la escalabilidad de proyectos exitosos y la difusión de resultados.

de I+D al tejido productivo. También pueden apoyar el desarrollo de observatorios de sostenibilidad que recopilen y sistematicen información sobre impacto climático, innovación y productividad en el sector.

g. Sector financiero y entidades de apoyo empresarial:

Tienen la responsabilidad de mejorar la transparencia y comprensión de los instrumentos de financiación verde disponibles para el sector agroalimentario. Pueden ofrecer servicios de asesoramiento financiero especializado en inversión sostenible y publicar guías accesibles sobre cómo acceder a préstamos o garantías vinculadas a proyectos verdes. Su colaboración con las cooperativas y organizaciones sectoriales puede facilitar el acompañamiento financiero a pequeñas explotaciones.

h. Agencias europeas y organismos de la Unión Europea (DG AGRI, DG CLIMA, JRC):

La DG AGRI puede reforzar la transparencia y simplificación de los procedimientos asociados a la PAC, mejorando la comunicación con los Estados miembros y apoyando el desarrollo de herramientas digitales comunes. La DG CLIMA y el JRC pueden apoyar la armonización de sistemas de información sobre emisiones y adaptación en el ámbito agrícola, asegurando que los datos nacionales sean compatibles con los estándares europeos. Además, pueden financiar proyectos de formación y asesoramiento técnico a través de Horizonte Europa, LIFE o el FEADER, orientados a la capacitación de personal técnico y la digitalización del sector.

i. Sociedad civil y organizaciones ambientales:

Pueden contribuir a la divulgación y accesibilidad de la información climática y ambiental, mediante materiales formativos, talleres y campañas en territorios rurales. Su participación puede fortalecer la transparencia y la confianza entre productores, administración y ciudadanía, garantizando que la información se difunda de forma clara, comprensible y libre de sesgos.



Posibles barreras

- a. Fragmentación institucional y falta de coordinación entre administraciones competentes (estatal, autonómica y local).
- b. Burocracia excesiva y procesos de solicitud complejos, que desincentivan la participación de explotaciones pequeñas.
- c. Falta de digitalización homogénea en los sistemas de gestión pública y en la ventanilla única de ayudas.
- d. Escasa capacidad técnica y de recursos humanos en la administración y en el propio sector para gestionar la información disponible.
- e. Déficit de formación continua en sostenibilidad, gestión de ayudas y adaptación climática.
- f. Desconocimiento o falta de confianza del sector en los canales oficiales de información y acompañamiento técnico.



5.3. Mecanismos de financiación

5.3.1. PASAR DE MEDIDAS REACTIVAS A ESTRATEGIAS PREVENTIVAS DE GESTIÓN DEL RIESGO



En qué consiste

Se propone impulsar un cambio de enfoque en la gestión del riesgo climático dentro del sector agroalimentario, pasando de responder a los daños una vez ocurridos (medidas reactivas) a anticiparse mediante estrategias preventivas y adaptativas. Esto implica fomentar inversiones en infraestructuras resilientes, restauración de suelos y gestión hídrica, así como vincular el seguro agrario a la adaptación climática, premiando a aquellas explotaciones que reduzcan su vulnerabilidad frente a amenazas climáticas. Además, se plantea promover el uso de tecnologías de predicción, sistemas de alerta temprana y herramientas digitales que permitan una gestión más eficiente del riesgo y una planificación más informada.



Objetivo

Promover un cambio en la gestión del riesgo climático dentro del sector agroalimentario, pasando de un enfoque reactivo (respuesta a daños) a uno preventivo y adaptativo, a partir de planificación, inversión e implementación de medidas que reduzcan la vulnerabilidad del sector frente a eventos climáticos extremos.



Medidas concretas

- a. Crear un sistema de incentivos para inversiones preventivas en infraestructuras, gestión hídrica, restauración de suelos, mejora de drenaje, etc.
- b. Vincular los seguros agrarios a la adaptación climática, premiando explotaciones que implementen medidas que reduzcan su exposición y vulnerabilidad frente a diferentes peligros climáticos.
- c. Impulsar sistemas de alerta temprana para mejorar la gestión del riesgo climático.
- d. Integrar la evaluación de riesgos climáticos en las planificaciones de las empresas agroalimentarias.
- e. Fomentar formación y asistencia técnica sobre adaptación y gestión del riesgo climático en el ámbito agrario.



Acciones propuestas

- a. Diseñar programas de incentivos para inversiones preventivas vinculadas a la gestión del riesgo.
- b. Introducir bonificaciones en primas de seguro agrario para explotaciones que adopten prácticas de adaptación.
- c. Desarrollar y poner a disposición del sector herramientas digitales que integren datos de monitoreo para anticipar riesgos (meteorológicos, agronómicos, hidrológicos, etc.)



Agentes implicados

- a. **Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA):**
Debería liderar la transición hacia una gestión preventiva del riesgo climático dentro del sector agroalimentario. A través de la Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA) y la Sociedad Anónima Estatal de Caución Agraria (SAECA), puede introducir bonificaciones en las primas de seguros agrarios para explotaciones que adopten medidas de adaptación (como gestión hídrica eficiente, diversificación de cultivos o restauración de suelos). Además, debería integrar la evaluación de riesgos climáticos en los programas de desarrollo rural y en las intervenciones de la PAC, vinculando las ayudas a prácticas preventivas y resilientes.

El MAPA también puede promover la planificación territorial y sectorial basada en escenarios climáticos, mediante la actualización de los sistemas de información agraria y el refuerzo de la red de alerta temprana frente a eventos extremos, en coordinación con MITECO y las comunidades autónomas.

- b. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO):**

Responsable de la política nacional de adaptación al cambio climático y de la coordinación del Plan Nacional de Adaptación (PNACC), el MITECO debería garantizar la integración del riesgo climático en las políticas de agua, suelo y biodiversidad. Puede impulsar inversiones preventivas en restauración de ecosistemas, gestión de cuencas y drenaje natural, así como desarrollar indicadores comunes para evaluar la vulnerabilidad del sector.

En colaboración con el MAPA y la AEMET, debería fortalecer los sistemas de monitoreo y alerta temprana, asegurando su conexión con los servicios agrarios regionales y la difusión de información en tiempo real a los productores.
- c. Ministerio de Economía, Comercio y Empresa (MINECO):**

Debería coordinar con el ICO y las entidades financieras públicas y privadas el desarrollo de líneas de crédito y garantías verdes destinadas a financiar inversiones preventivas (infraestructuras hídricas, sistemas de drenaje, gestión forestal y regeneración de suelos). Asimismo, podría incentivar la creación de productos financieros de cobertura climática, vinculados al desempeño en adaptación, en colaboración con el sector asegurador.

El MINECO también puede apoyar la creación de un fondo nacional de resiliencia agroalimentaria, en línea con los mecanismos europeos de financiación climática, para facilitar la transición de explotaciones vulnerables hacia modelos más seguros y sostenibles.
- d. Administraciones autonómicas y locales:**

Deberían asumir la implementación territorial de las estrategias preventivas, financiando proyectos de infraestructuras verdes, restauración de suelos, mejora de drenajes y gestión del agua. Las comunidades autónomas, en su papel de autoridades competentes en agricultura y medio ambiente, pueden cofinanciar las bonificaciones de seguros y establecer planes regionales de gestión del riesgo climático. Los gobiernos locales, por su parte, pueden impulsar la planificación urbana y rural adaptativa, integrando la gestión del riesgo en el ordenamiento territorial y apoyando a los productores en situaciones de emergencia climática.
- e. Organizaciones agrarias, cooperativas y asociaciones sectoriales:**

Su papel es clave para promover la adopción de medidas preventivas entre los productores. Deberían difundir información sobre los beneficios de la adaptación, acompañar a las explotaciones en la evaluación de vulnerabilidades y facilitar la contratación de seguros adaptados. Además, pueden gestionar programas colectivos de inversión preventiva (por ejemplo, sistemas de riego compartidos o proyectos de drenaje en común) y servir de enlace con aseguradoras y administraciones públicas.

- f. Centros de investigación, universidades y centros tecnológicos:**

Deben proporcionar la base científica y técnica para diseñar estrategias de prevención efectivas. Su labor incluye desarrollar modelos predictivos de riesgo climático, evaluar el impacto de medidas de adaptación y generar herramientas digitales de monitoreo y alerta. Además, deberían contribuir a la formación y asesoramiento técnico, capacitando al personal agrario en gestión de riesgos, agricultura climáticamente inteligente y uso de tecnologías de observación y predicción.
- g. Sector asegurador y financiero:**

El sistema de seguros agrarios combinados, liderado por ENESA y Agroseguro, debe evolucionar para integrar criterios de adaptación, ofreciendo bonificaciones y primas diferenciadas a quienes reduzcan su vulnerabilidad climática. Las aseguradoras pueden incorporar herramientas de análisis de riesgo basadas en datos meteorológicos y satelitales, ajustando los modelos de cobertura a la nueva realidad climática.

Por su parte, el sector financiero (ICO, cooperativas de crédito, banca rural) debería priorizar proyectos que demuestren reducción de riesgo físico y mayor resiliencia, canalizando financiación verde hacia infraestructuras y tecnologías preventivas.
- h. Agencias europeas y organismos de la Unión Europea (DG AGRI, DG CLIMA, BEI, EUSPA):**

La DG AGRI puede incluir la gestión preventiva del riesgo climático como prioridad transversal en la PAC post-2027, vinculando parte del gasto a indicadores de adaptación y resiliencia. La DG CLIMA podría reforzar la conexión entre la PAC y el Mecanismo de Protección Civil de la UE, para fomentar sinergias en gestión de emergencias y prevención.

El Banco Europeo de Inversiones (BEI) puede ofrecer instrumentos financieros específicos para inversiones preventivas en el medio rural, mientras que la Agencia Europea de Programas Espaciales (EUSPA) puede facilitar el uso de datos Copernicus para mejorar los sistemas de alerta temprana y monitorización agraria en tiempo real.
- i. Sociedad civil y organizaciones ambientales:**

Deben fomentar la sensibilización sobre los costes y beneficios de la prevención frente al riesgo climático. Pueden colaborar en campañas de difusión y formación, impulsar proyectos de restauración de ecosistemas productivos y ejercer funciones de vigilancia y transparencia sobre la eficacia de las inversiones públicas en adaptación. Su implicación es fundamental para consolidar una cultura de prevención y corresponsabilidad climática en el sector.



Posibles barreras

- a. Falta de cultura preventiva y predominio de un enfoque reactivo en la gestión del riesgo agrario.
- b. Costes iniciales elevados de las inversiones preventivas, sin un retorno económico inmediato.
- c. Ausencia de incentivos específicos o de vinculación clara entre seguros agrarios y prácticas de adaptación.
- d. Limitaciones en la disponibilidad y accesibilidad de datos climáticos y agronómicos para desarrollar herramientas de predicción fiables.
- e. Descoordinación entre administraciones y entidades aseguradoras, lo que dificulta una gestión integrada del riesgo.
- f. Brecha tecnológica y falta de formación digital en el medio rural, que obstaculiza el uso de sistemas de alerta temprana y herramientas avanzadas de gestión del riesgo.





5.3.2. REDUCIR BARRERAS DE COSTE PARA TECNOLOGÍAS BAJAS EN CARBONO



En qué consiste

Las tecnologías bajas en carbono son un pilar esencial de la transición climática del sector agroalimentario, ya que permiten reducir emisiones, mejorar la eficiencia y avanzar hacia sistemas productivos más sostenibles. Sin embargo, los costes de implementación siguen siendo elevados, especialmente para pequeñas y medianas explotaciones, lo que limita su adopción. Se propone diseñar programas de cofinanciación y apoyo público-privado que amortigüen los costes iniciales, analizar las barreras de acceso a los instrumentos financieros existentes y desarrollar alternativas adaptadas, como microcréditos verdes, fondos rotatorios o incentivos fiscales, que faciliten la inversión en innovación climática.



Objetivo

Facilitar la adopción de tecnologías bajas en carbono mediante la reducción de barreras económicas y administrativas a las que actualmente se enfrenta el sector, con el fin de acelerar la descarbonización del sistema productivo, así como la adaptación climática, y favorecer la participación de pequeñas y medianas entidades.



Medidas concretas

- a. Diseñar programas de co-financiación y apoyo público-privado para cubrir de forma parcial costes asociados a la puesta en marcha de medidas bajas en carbono.
- b. Revisar los instrumentos financieros existentes (PERTE, líneas ICO verdes, etc.) para identificar las causas de su baja utilización por parte del sector.
- c. Desarrollar alternativas de financiación adaptadas a pequeñas explotaciones y empresas: microcréditos, fondos rotatorios o pagos basados en resultados.
- d. Fomentar acuerdos sectoriales o cooperativos para compra colectiva de tecnologías para reducir costes.
- e. Impulsar la formación práctica y la transferencia para garantizar el uso y la rentabilidad de proyectos innovadores bajos en carbono.



Acciones propuestas

- a. Impulsar la formación práctica y la transferencia para garantizar el uso y la rentabilidad de proyectos innovadores bajos en carbono.
- b. Crear un programa de cofinanciación para tecnologías bajas en carbono (energías renovables, sistemas de riesgo eficientes, digestores de biogás, uso de inhibidores en la agricultura...).
- c. Establecer bonificaciones o deducciones para inversiones en tecnologías de reducción de emisiones en el sector agroalimentario.
- d. Realizar un diagnóstico a nivel sectorial de las barreras de acceso a financiación verde.
- e. Promover plataformas de compra conjunta gestionadas por cooperativas o asociaciones profesionales.
- f. Impulsar la formación y proyectos demostrativos que muestren retorno económico y beneficios ambientales de tecnologías bajas en carbono.



Agentes implicados

- a. **Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA):**
Debería liderar la identificación de las necesidades tecnológicas y financieras del sector agroalimentario y coordinar programas de apoyo específicos para la adopción de tecnologías bajas en carbono (riego eficiente, energías renovables, maquinaria eléctrica o de precisión). En colaboración con el MINECO y las comunidades autónomas, puede impulsar convocatorias de cofinanciación bajo la PAC y los fondos FEADER, así como establecer mecanismos de compra colectiva o cooperativa para reducir costes unitarios.

El MAPA también debería reforzar los servicios de formación y acompañamiento técnico para garantizar que las inversiones en innovación climática sean rentables y sostenibles a largo plazo.

b. Ministerio de Economía, Comercio y Empresa (MINECO):

A través del Instituto de Crédito Oficial (ICO) y otros instrumentos financieros, debe revisar las líneas de financiación verde (como la Línea ICO MRR Verde) para adaptar los requisitos a la realidad del sector agroalimentario y facilitar el acceso de pequeñas y medianas explotaciones. Debería además promover la creación de microcréditos verdes, fondos rotatorios o esquemas de pago por resultados, orientados a proyectos de descarbonización agrícola.

El MINECO puede también ofrecer incentivos fiscales temporales para empresas agroalimentarias que inviertan en tecnologías de baja emisión y apoyar la canalización de fondos europeos (InvestEU, Innovation Fund) hacia el sector primario en coordinación con el MAPA y el BEI.

c. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO):

Debería asegurar la coherencia de las medidas con los objetivos nacionales de descarbonización, impulsando la integración de las tecnologías bajas en carbono dentro del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). En coordinación con el MAPA, puede financiar proyectos piloto de transición energética en explotaciones y cooperativas, y apoyar la creación de plataformas público-privadas de innovación climática rural.

El MITECO también puede facilitar asistencia técnica y guías sectoriales sobre las tecnologías con mayor potencial de reducción de emisiones en agricultura, ganadería y agroindustria.

d. Administraciones autonómicas y locales:

Deberían ejecutar los programas de apoyo territorializados, cofinanciando proyectos con fondos FEADER, LIFE o de cohesión. Las comunidades autónomas pueden ofrecer subvenciones regionales para inversiones bajas en carbono, así como coordinar agrupaciones de productores y cooperativas para compras conjuntas o instalaciones compartidas (por ejemplo, autoconsumo energético).

A nivel local, los municipios pueden crear oficinas técnicas de transición verde para asesorar a pequeñas explotaciones sobre ayudas disponibles, gestión de permisos e instalación de tecnologías.

e. Organizaciones agrarias, cooperativas y asociaciones sectoriales:

Deberían promover la adopción colectiva de tecnologías, impulsando modelos cooperativos de inversión y gestión compartida. Pueden actuar como intermediarias entre productores y entidades financieras, agrupando la demanda para acceder a condiciones preferentes de compra o crédito.

También tienen un papel clave en la transferencia de conocimiento, organizando talleres y formaciones sobre rentabilidad, mantenimiento y optimización de las tecnologías implementadas.

- f. Centros de investigación, universidades y centros tecnológicos:**
Deben contribuir al análisis de costes, retorno y efectividad climática de las tecnologías aplicadas en el sector agroalimentario, aportando evidencia científica que oriente las políticas públicas y los incentivos. También pueden desarrollar proyectos demostrativos y plataformas de transferencia tecnológica, en colaboración con empresas y cooperativas, que faciliten la replicación de buenas prácticas y la validación de innovaciones adaptadas a distintas escalas productivas.
- g. Sector financiero y fondos de inversión:**
Las entidades financieras —incluidos el ICO, SAECA, la banca cooperativa y las cajas rurales— deberían diseñar productos financieros adaptados a las características del sector, con plazos largos, bajos tipos de interés y garantías flexibles. Asimismo, pueden ofrecer bonos verdes y préstamos sostenibles vinculados a resultados de descarbonización, priorizando proyectos que contribuyan a la reducción de emisiones verificables.
El Banco Europeo de Inversiones (BEI) puede canalizar líneas de crédito específicas para pequeñas explotaciones, cooperativas o pymes agroalimentarias que adopten soluciones tecnológicas bajas en carbono.
- h. Agencias europeas y organismos de la Unión Europea (DG AGRI, DG CLIMA, BEI, Innovation Fund):**
La DG AGRI puede reforzar el apoyo a la modernización baja en carbono a través de la PAC y del FEADER, simplificando los procedimientos para proyectos de inversión tecnológica. La DG CLIMA y el Innovation Fund pueden financiar el desarrollo y despliegue de tecnologías innovadoras de mitigación en el sector agroindustrial.
El BEI puede desempeñar un papel catalizador mediante instrumentos de garantía y blending público-privado, reduciendo el riesgo de las inversiones iniciales. Además, la Comisión Europea podría facilitar la interoperabilidad entre los mecanismos europeos de financiación (LIFE, Horizon Europe, InvestEU) para maximizar el acceso del sector a fondos climáticos.
- i. Sociedad civil y organizaciones ambientales:**
Pueden desempeñar una función de acompañamiento y vigilancia, asegurando que las ayudas públicas se destinen efectivamente a tecnologías con beneficios climáticos reales y evitando efectos de greenwashing. También pueden promover campañas de sensibilización y difusión de experiencias de éxito, contribuyendo a la aceptación social y visibilidad de las tecnologías bajas en carbono.



Posibles barreras

- a. Altos costes iniciales de inversión y largos periodos de amortización, que dificultan la adopción de tecnologías sin apoyo financiero.
- b. Dificultad de acceso a financiación verde por parte de pequeñas explotaciones debido a requisitos burocráticos o falta de garantías.
- c. Desconocimiento técnico o falta de acompañamiento especializado para seleccionar, implementar y mantener tecnologías bajas en carbono.
- d. Fragmentación de ayudas y solapamiento de programas, que genera confusión e ineficiencia en su aprovechamiento.
- e. Riesgo de dependencia de proveedores tecnológicos internacionales, con posibles problemas de mantenimiento o soporte técnico.
- f. Falta de evidencia sobre el retorno económico a corto plazo, lo que reduce la percepción de viabilidad entre los productores.





5.3.3. GARANTIZAR VIABILIDAD ECONÓMICA A LARGO PLAZO DE LOS PROYECTOS EXITOSOS



En qué consiste

Una vez superada la fase piloto, muchos proyectos agroalimentarios bajos en carbono o de acción climática enfrentan dificultades para mantenerse en el tiempo debido a la falta de mecanismos de financiación continuada, la ausencia de contratos estables o la limitada integración en cadenas de valor consolidadas. Se propone diseñar esquemas de financiación escalonada que acompañen el desarrollo de los proyectos más allá de su fase inicial, fomentando su consolidación, replicabilidad e integración estructural en las estrategias empresariales y territoriales. Asimismo, se plantea establecer alianzas público-privadas y mecanismos de colaboración entre productores, industria y distribución que garanticen la viabilidad económica, técnica y social de las iniciativas más exitosas.



Objetivo

Asegurar la continuidad y consolidación de proyectos bajos en carbono que han demostrado resultados positivos mediante mecanismos de financiación, integración a lo largo de la cadena agroalimentaria evitando que iniciativas piloto queden aisladas, o se pierdan por falta de apoyo económico.



Medidas concretas

- a. Diseñar esquemas de financiación escalonada, que acompañen el desarrollo de los proyectos más allá de su fase inicial, facilitando su consolidación y replicabilidad.
- b. Integrar los proyectos exitosos a lo largo de la cadena de valor, fomentando acuerdos entre productores, industria y distribución.
- c. Crear fondos de continuidad que aseguren el mantenimiento y la expansión de iniciativas y proyectos exitosos.
- d. Promover alianzas público-privadas que permitan la inversión conjunta y la estabilidad a largo plazo de experiencias exitosas.



Acciones propuestas

- a. Diseñar mecanismo financiero escalonado, con fases de apoyo vinculadas a resultados verificados.
- b. Incorporar criterios de viabilidad económica en la selección de proyectos financiados por programas públicos.
- c. Crear un observatorio o registro de proyectos exitosos que facilite su visibilidad y conexión con potenciales inversores y socios.
- d. Impulsar instrumentos de financiación mixta para consolidar proyectos bajos en carbono en el sector.



Agentes implicados

- a. **Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA):**
Debería liderar la identificación, seguimiento y consolidación de los proyectos agroalimentarios exitosos en materia de mitigación y adaptación climática. A través de los instrumentos de la PAC y del FEADER, puede diseñar mecanismos de financiación escalonada que acompañen a las iniciativas más allá de su fase piloto, vinculando los desembolsos al cumplimiento de resultados medibles en reducción de emisiones, productividad y sostenibilidad.

Asimismo, el MAPA puede impulsar la creación de un observatorio nacional de proyectos exitosos que registre, evalúe y difunda las buenas prácticas, facilitando su replicabilidad y conexión con potenciales socios o inversores. En coordinación con las comunidades autónomas, debería fomentar acuerdos entre productores, industria y distribución para integrar estos proyectos en cadenas de valor consolidadas y darles estabilidad comercial.

b. Ministerio de Economía, Comercio y Empresa (MINECO):

Tiene un papel central en el diseño de instrumentos financieros adaptados a la madurez de los proyectos, permitiendo su escalabilidad. A través del ICO, ENISA y los programas del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), podría desarrollar fondos de continuidad o de transición climática que ofrezcan financiación en fases avanzadas a proyectos con resultados probados.

También debería fomentar la creación de vehículos de inversión mixtos público-privados (por ejemplo, fondos de coinversión o garantías de riesgo compartido) que aseguren la permanencia de iniciativas climáticas con impacto real. Además, podría establecer incentivos fiscales o reducciones de tipos de interés para empresas que integren en su modelo de negocio proyectos agroalimentarios bajos en carbono consolidados.

c. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO):

En su papel de coordinador de las políticas de descarbonización y adaptación, debería integrar los proyectos exitosos en los instrumentos de planificación nacional —como el PNIEC, el PNACC y la Estrategia de Economía Circular— para garantizar su coherencia y sostenibilidad a largo plazo.

Puede además apoyar el desarrollo de mecanismos de certificación y reconocimiento oficial de resultados climáticos (por ejemplo, absorciones de carbono o mejoras de resiliencia) que permitan a los proyectos generar ingresos adicionales en mercados voluntarios o esquemas de compensación. Asimismo, el MITECO puede promover la creación de plataformas digitales de seguimiento y reporte, que permitan verificar los impactos climáticos y facilitar el acceso de los proyectos consolidados a la financiación climática nacional e internacional.

d. Administraciones autonómicas y locales:

Deberían cofinanciar y acompañar la expansión de proyectos exitosos dentro de sus territorios, integrándolos en las estrategias regionales de desarrollo rural, innovación y acción climática. Las comunidades autónomas pueden destinar recursos de sus programas FEADER o fondos propios a fondos regionales de continuidad, asegurando la permanencia de iniciativas con beneficios demostrables.

Los gobiernos locales, por su parte, pueden favorecer la instalación de infraestructuras, centros de transformación o espacios logísticos que consoliden la integración territorial y económica de los proyectos.

e. Organizaciones agrarias, cooperativas y asociaciones sectoriales:

Deberían asumir un rol activo en la consolidación económica y operativa de los proyectos exitosos. Esto implica promover acuerdos de suministro a largo plazo, facilitar la participación de las explotaciones en esquemas de inversión colectiva y difundir modelos de negocio viables. También pueden actuar como intermediarias entre las administraciones y el sector privado para identificar proyectos con alto potencial de escalabilidad y buscar socios industriales o comerciales que aseguren su sostenibilidad.

- f. Centros de investigación, universidades y centros tecnológicos:**

Su papel es garantizar la validez técnica y científica de los resultados de los proyectos, contribuyendo a su evaluación y seguimiento. Pueden generar metodologías de verificación de resultados climáticos y económicos, así como herramientas que permitan estimar el retorno de las inversiones en sostenibilidad. Además, pueden desarrollar plataformas de transferencia tecnológica y de conocimiento, conectando proyectos exitosos con nuevas oportunidades de financiación o colaboración empresarial.
- g. Sector financiero y fondos de inversión:**

Deberían diseñar mecanismos financieros adaptados a la fase de consolidación de proyectos (por ejemplo, préstamos de segunda fase, bonos de impacto o instrumentos blended finance). La banca cooperativa, las cajas rurales y las entidades de crédito agrario pueden ofrecer financiación a bajo interés para ampliar o replicar proyectos demostrativos.

El Banco Europeo de Inversiones (BEI) y el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD) podrían establecer líneas de crédito o garantías de continuidad para proyectos agroalimentarios con resultados verificados en mitigación o adaptación, priorizando aquellos que integren innovación tecnológica o restauración ecológica.
- h. Agencias europeas y organismos de la Unión Europea (DG AGRI, DG CLIMA, InvestEU, Innovation Fund, FEADER):**

La DG AGRI puede impulsar la continuidad de proyectos a través del FEADER y de la futura PAC (2028–2034), permitiendo financiación adicional para la fase de escalado y replicabilidad. El InvestEU y el Innovation Fund pueden apoyar con instrumentos de garantía o coinversión a los proyectos agroindustriales que demuestren impacto climático y rentabilidad económica.

La DG CLIMA puede reconocer estos proyectos dentro de los programas europeos de acción climática y visibilizarlos como modelos de referencia, mientras que la Comisión podría apoyar la creación de una base de datos europea de proyectos exitosos que favorezca la cooperación transnacional y la inversión privada.
- i. Sociedad civil y organizaciones ambientales:**

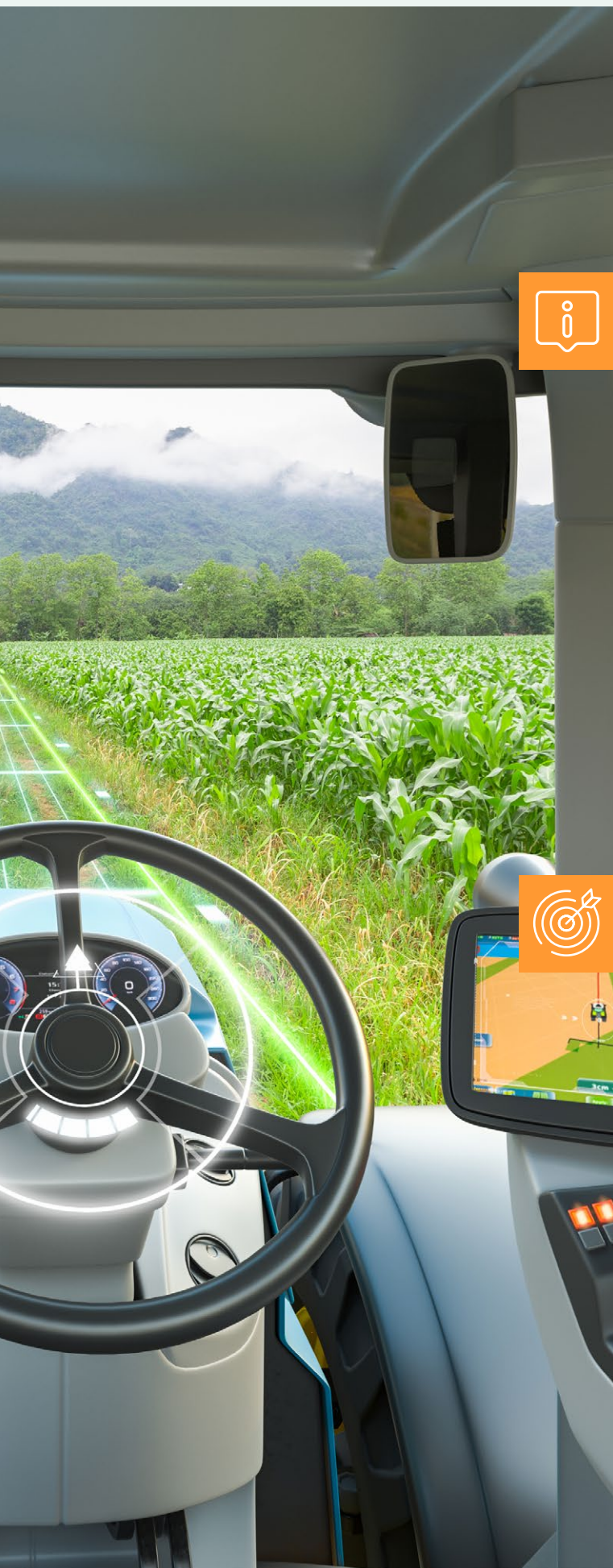
Pueden desempeñar un rol de seguimiento, difusión y legitimación social de los proyectos exitosos, garantizando la transparencia y la coherencia de sus resultados climáticos. Además, pueden colaborar en la identificación de proyectos con alto valor ambiental y social, apoyar su conexión con redes internacionales y contribuir a la evaluación de sus impactos sobre la biodiversidad, el empleo rural y la equidad territorial.



Posibles barreras

- a. Falta de mecanismos financieros a largo plazo, centrando el apoyo público únicamente en fases piloto o de innovación inicial.
- b. Ausencia de indicadores claros de éxito y retorno climático o económico, que dificultan la continuidad de la financiación.
- c. Limitada coordinación entre financiadores, administraciones y actores del sector, lo que provoca discontinuidad de apoyos.
- d. Dificultad para integrar proyectos exitosos en las estrategias empresariales de gran escala o en las cadenas de valor globales.
- e. Riesgo de dependencia de subvenciones públicas, sin consolidar modelos de negocio autosostenibles.
- f. Falta de estructuras de seguimiento y evaluación post proyecto, que impide medir resultados y justificar nuevas inversiones.
- g. Desigualdad de acceso a oportunidades de escalabilidad, especialmente para explotaciones pequeñas o iniciativas en territorios con menos capacidad técnica.





5.3.4. ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO ESPECIALIZADO AL SECTOR PRODUCTOR

En qué consiste

La transición climática del sector agroalimentario requiere no solo financiación e incentivos, sino también un acompañamiento técnico especializado y continuo que garantice la correcta aplicación de las medidas y tecnologías sostenibles. Actualmente, muchas explotaciones, especialmente las pequeñas y medianas, carecen de apoyo técnico adecuado para planificar, implementar y monitorizar prácticas de mitigación y adaptación.

Se propone la creación de una red nacional de asistencia técnica en acción climática agraria, articulada a través de cooperativas, organizaciones profesionales, centros tecnológicos y universidades, que proporcione asesoramiento independiente, formación y acompañamiento en campo.

Objetivo

Fortalecer las capacidades técnicas del sector mediante la creación de una red de asistencia y acompañamiento especializado en transición climática, que proporcione asesoramiento continuo, adaptado al territorio y alineado con las políticas públicas y los objetivos climáticos del sector agroalimentario.



Medidas concretas

- a. Crear una red a nivel nacional de asistencia técnica en acción climática agraria, articulada desde las cooperativas, asociaciones profesionales, academia y centros tecnológicos.
- b. Financiar perfiles técnicos especializados en materia de acción climática, sostenibilidad dentro de las cooperativas, interprofesionales y organizaciones agrarias.
- c. Garantizar formación continua, capacitación en material de sostenibilidad, mitigación y adaptación.



Acciones propuestas

- a. Diseñar un programa público de apoyo y financiación para la contratación de perfiles técnicos especializados en acción climática dentro de cooperativas y asociaciones.
- b. Crear oficinas territoriales de asesoramiento que ofrezcan servicios subvencionados o gratuitos de diagnósticos, planificación y seguimientos de proyectos.
- c. Impulsar la formación en competencias digitales y sostenibilidad para técnicos.
- d. Desarrollar una plataforma digital de conocimiento compartido que recopile herramientas, guías y casos prácticos.



Agentes implicados

- a. **Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA):**
Debe asumir el liderazgo en la creación, coordinación y financiación de una red nacional de asistencia técnica en acción climática agraria, integrando a cooperativas, organizaciones profesionales, centros tecnológicos y universidades.
Debería:
 - Diseñar un programa nacional de apoyo a la contratación de técnicos especializados en sostenibilidad y acción climática dentro de cooperativas y organizaciones agrarias.
 - Cofinanciar con fondos FEADER la creación de oficinas territoriales de asesoramiento agrario, especialmente en zonas rurales con menor capacidad técnica.
 - Establecer estándares mínimos de formación y certificación para los asesores técnicos, asegurando su alineación con los objetivos de la PAC, la mitigación de emisiones y la adaptación al cambio climático.
 - Integrar este sistema dentro de la Red Rural Nacional, para coordinar la transferencia de conocimiento y las experiencias de innovación agraria.

b. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO):

Debe garantizar la coherencia de la red de asistencia técnica con las estrategias nacionales de mitigación y adaptación (PNACC, PNIEC, Estrategia de Economía Circular).

Debería:

- Aportar asistencia técnica y metodológica para que las oficinas territoriales utilicen herramientas y metodologías compatibles con los sistemas nacionales de monitoreo de emisiones y vulnerabilidad climática.
- Financiar la capacitación de técnicos públicos en temas de descarbonización, gestión del agua, restauración de suelos y energías renovables aplicadas al sector agrario.
- Facilitar el acceso de los técnicos a plataformas de datos climáticos, indicadores y herramientas de evaluación de riesgo, en coordinación con AEMET y el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero.

c. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MCIU):

Debe impulsar la formación y capacitación continua de los técnicos de campo, fortaleciendo la conexión entre la investigación y la práctica agraria.

Debería:

- Financiar programas de formación avanzada y posgrados especializados en sostenibilidad agroalimentaria y acción climática.
- Promover proyectos de I+D+i que incluyan componentes de transferencia y asesoramiento técnico en campo.
- Facilitar el desarrollo de la plataforma digital de conocimiento compartido, en colaboración con centros tecnológicos y universidades.

d. Administraciones autonómicas y locales:

Son las responsables de implementar las acciones sobre el terreno y adaptar la asistencia técnica a las características agroecológicas de cada territorio.

Deberían:

- Crear y gestionar oficinas regionales y comarcales de asesoramiento agroambiental, financiadas con fondos europeos o autonómicos.
- Incorporar el asesoramiento climático dentro de los servicios de extensión agraria, garantizando cobertura en todo el territorio.
- Colaborar con el MAPA y MITECO en la difusión de información técnica y en la ejecución de programas de formación dirigidos a técnicos y agricultores.

e. Organizaciones agrarias, cooperativas e interprofesionales:

Tienen un papel operativo clave en la prestación directa del acompañamiento técnico a los productores.

Deberían:

- Contratar y formar técnicos especializados en sostenibilidad, mitigación y adaptación climática, con apoyo de los programas públicos de financiación.

- Ofrecer servicios de diagnóstico y planificación climática a sus socios (huella de carbono, gestión del agua, eficiencia energética, prácticas regenerativas).
- Actuar como nodo de enlace entre productores, administraciones y centros de investigación, garantizando que la información fluya y se aplique en el terreno.

f. Centros tecnológicos, universidades y centros de investigación:

Deberían:

- Desarrollar herramientas, guías y protocolos técnicos que faciliten la aplicación práctica de tecnologías bajas en carbono y estrategias de adaptación.
- Participar en la formación continua de técnicos agrarios, mediante programas acreditados y materiales didácticos actualizados.
- Coordinar la plataforma digital de conocimiento compartido, que reúna bases de datos, herramientas de monitoreo y casos prácticos.

g. Sector financiero (ICO, banca cooperativa, SAECA):

Su rol debe centrarse en facilitar la contratación y sostenibilidad de los servicios técnicos dentro de las cooperativas y organizaciones.

Debería:

- Crear líneas de crédito blando o garantías específicas para la contratación de personal técnico y para la digitalización de los servicios de asesoramiento.
- Colaborar en la financiación de infraestructuras y equipamiento técnico, como sensores, software de monitoreo o sistemas de gestión de datos.

h. Agencias y organismos europeos (DG AGRI, FEADER, Horizon Europe, EIT Food):

El Horizon Europe y el EIT Food pueden financiar proyectos de formación, innovación aplicada y transferencia de conocimiento entre centros tecnológicos y cooperativas. La Comisión Europea podría además promover la interconexión entre redes nacionales de asesoramiento (AKIS–Agricultural Knowledge and Innovation Systems) para compartir metodologías, resultados y herramientas.

i. Sociedad civil y organizaciones ambientales:

Pueden contribuir a la divulgación y sensibilización sobre los beneficios de la asistencia técnica en sostenibilidad y transición climática. Deberían colaborar en la formación de productores y técnicos a través de programas de educación ambiental, difundir materiales accesibles y participar en el seguimiento de la red para garantizar transparencia, equidad territorial y calidad del servicio.



Posibles barreras

- a. Falta de recursos financieros estables para sostener una red técnica permanente a largo plazo.
- b. Escasez de perfiles especializados en mitigación, adaptación y gestión climática agraria.
- c. Desigualdad territorial en el acceso a servicios técnicos, especialmente en zonas rurales con baja densidad de población.
- d. Riesgo de dependencia de proyectos temporales o fondos europeos, sin continuidad estructural.
- e. Brecha digital y baja capacitación tecnológica, que dificulta el aprovechamiento de plataformas digitales y sistemas de información técnica.





5.3.5. REFORZAR EL VÍNCULO ENTRE SOSTENIBILIDAD Y CONSUMIDOR FINAL



En qué consiste

Una de las principales debilidades del sistema agroalimentario actual es la desconexión entre las prácticas sostenibles en el campo y la percepción del consumidor final. El valor ambiental y social de la sostenibilidad no siempre se traduce en decisiones de compra o en un reconocimiento económico hacia quienes producen de manera responsable. Se propone fortalecer la comunicación y trazabilidad a lo largo de la cadena agroalimentaria, visibilizando los beneficios ambientales y sociales de las prácticas sostenibles, y generando así una mayor conciencia y demanda de productos bajos en carbono. El objetivo es reconocer el esfuerzo de los productores, fomentar el consumo responsable y consolidar mercados sostenibles y transparentes que recompensen las buenas prácticas.



Objetivo

Acercar al consumidor final el valor real de la sostenibilidad agroalimentaria, mostrando de manera clara y tangible los impactos positivos de las prácticas agrícolas y ganaderas responsables, con el fin de impulsar decisiones de compra más conscientes, fortalecer la trazabilidad y reconocer el esfuerzo ambiental de los productores.



Medidas concretas

- a. Desarrollar campañas de comunicación que visibilicen los beneficios sociales y ambientales de prácticas sostenibles.
- b. Fomentar la transparencia y trazabilidad a lo largo de la cadena agroalimentaria.
- c. Promover la internalización de los impactos de sostenibilidad dentro de la cadena, teniendo en cuenta la reducción de emisiones o sumideros de carbono en el valor añadido del producto.
- d. Impulsar la sensibilización ciudadana sobre el papel del consumo responsable en materia de acción climática.



Acciones propuestas

- a. Lanzar campañas de sensibilización sobre el valor ambiental y social de los productos sostenibles del campo español.
- b. Crear plataformas digitales que permitan al consumidor conocer el origen y prácticas de los productos.
- c. Incorporar criterios de sostenibilidad en la compra pública para dar visibilidad a productos sostenibles.



Agentes implicados

- a. **El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA):**
Debe liderar la promoción y el reconocimiento del valor ambiental y social de la sostenibilidad agroalimentaria, impulsando campañas nacionales de sensibilización que visibilicen las prácticas sostenibles y el esfuerzo del sector productor, así como el desarrollo de un sello o sistema de reconocimiento público que integre criterios ambientales en las figuras de calidad existentes y en las estrategias de promoción exterior de los productos españoles.
- b. **El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO):**
Debe garantizar la coherencia ambiental de las acciones, supervisar la veracidad de las alegaciones ecológicas en el etiquetado y la publicidad y colaborar con el MAPA en la definición de criterios verificables de sostenibilidad y bajas emisiones, asegurando que la comunicación al consumidor esté respaldada por datos objetivos.

- c. El Ministerio de Economía, Comercio y Empresa (MINECO):**
Debe integrar la sostenibilidad en las políticas de comercio y consumo, incentivando a la distribución y al pequeño comercio a priorizar proveedores con certificaciones reconocidas e incluyendo criterios ambientales en la contratación pública. Además, puede fomentar la incorporación de productos sostenibles en las compras institucionales y promover la modernización del comercio minorista hacia modelos más responsables y circulares.
- d. El Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030:**
Debe reforzar la educación ciudadana y la sensibilización hacia el consumo responsable, incorporando la sostenibilidad alimentaria en las campañas de consumo y promoviendo etiquetas comprensibles y unificadas que permitan al ciudadano identificar fácilmente los productos sostenibles y bajos en carbono.
- e. Las administraciones autonómicas y locales:**
Deben complementar las acciones estatales con campañas regionales de comunicación y sensibilización ambiental, integrando criterios de sostenibilidad en la compra pública alimentaria y apoyando los mercados de proximidad y las ferias locales. También pueden promover programas educativos en escuelas y comunidades rurales para reforzar el vínculo entre sostenibilidad, territorio y consumo.
- f. Las organizaciones agrarias, cooperativas y asociaciones sectoriales:**
Deben actuar como intermediarias entre el campo y el consumidor, comunicando de manera clara los beneficios sociales y ambientales de las prácticas sostenibles, garantizando la trazabilidad y promoviendo alianzas con la distribución para mejorar la visibilidad y comercialización de productos sostenibles.
- g. Los distribuidores y la industria agroalimentaria:**
Tienen que incorporar la sostenibilidad como elemento central de su estrategia comercial, desarrollando campañas conjuntas con productores, ofreciendo información transparente sobre el origen de los productos y sus prácticas de producción, y adoptando herramientas digitales que faciliten la trazabilidad completa desde el campo hasta el consumidor final.
- h. Los centros tecnológicos, universidades y centros de investigación:**
Deben aportar evidencia científica sobre los impactos positivos de las prácticas sostenibles, diseñar metodologías de medición de la huella ambiental y desarrollar herramientas digitales que permitan comunicar estos datos de manera comprensible y verificable. Además, deben formar profesionales capaces de traducir el conocimiento técnico en mensajes accesibles para el público general.

- i. **Las agencias y organismos europeos, como la DG AGRI y la DG CLIMA:**
Pueden apoyar proyectos piloto de etiquetado climático y trazabilidad sostenible, mientras que EIT Food y Horizon Europe pueden cofinanciar programas de educación, innovación y comunicación al consumidor que acerquen la sostenibilidad a la ciudadanía europea.
- j. **La sociedad civil y las organizaciones ambientales:**
Deben acompañar y reforzar estos esfuerzos mediante campañas de divulgación y educación ambiental, fomentando la transparencia, verificando la coherencia de los mensajes y certificaciones, y fortaleciendo la confianza ciudadana en los productos sostenibles y en el compromiso climático del sector agroalimentario.



Posibles barreras

- a. Baja sensibilización del consumidor respecto al impacto ambiental del sistema agroalimentario y los beneficios de la producción sostenible.
- b. El precio es el primer factor determinante de compra por parte de las personas consumidoras.
- c. Proliferación de etiquetas y sellos ambientales poco armonizados, que generan confusión o desconfianza en el consumidor.
- d. Dificultad de las pequeñas y medianas empresas para invertir en comunicación o certificaciones, frente a grandes marcas con más recursos.
- e. Riesgo de “greenwashing”, si las acciones de comunicación no se basan en métricas verificables y transparencia.



La transición climática del sector agroalimentario en España está en marcha, pero se enfrenta a barreras estructurales que impiden que las iniciativas existentes escalen y generen transformación a gran escala.



Existen proyectos piloto, conocimiento científico, voluntad empresarial y experiencias de colaboración, pero aún faltan marcos que conviertan estas iniciativas en casos estables y escalables, algo más que casos aislados.

A partir de los nudos y medidas recogidos en las sesiones de trabajo se destacan tres aspectos para avanzar:

- * **Armonizar conceptos**, normativas y marcos de certificación con el fin de generar confianza y reducir la carga administrativa.
- * **Diseñar instrumentos de financiación** que aseguren continuidad más allá de la fase piloto, acompañados de asistencia técnica a lo largo de todo el proceso de implementación.
- * **Impulsar la colaboración** entre eslabones de la cadena a través de estrategias colectivas.

La transformación climática del sistema agroalimentario español no depende solo de nuevas tecnologías o instrumentos financieros, sino de una visión compartida donde cada agente del sistema asuma un papel activo en la transición.

Referencias

- ACEA—European Automobile Manufacturers' Association. (2024). *Charging ahead: Accelerating the roll-out of EU electric vehicle charging infrastructure*. https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/sites/default/files/document-files/2024-05/Charging_ahead_Accelerating_the_roll-out_of_EU_electric_vehicle_charging_infrastructure.pdf
- Centro Común de Investigación (JRC). (2025). *Digital Transformation in European Agriculture*. Comisión Europea. Recuperado de <https://joint-research-centre.ec.europa.eu>
- Comisión Europea. (2019). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: El Pacto Verde Europeo (COM(2019) 640 final)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>
- Comisión Europea. (2021). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo: Ciclos de carbono sostenibles (COM(2021) 800 final)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0800&from=EN>
- Comisión Europea. (2022). *Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establece un marco de certificación de la Unión para las absorciones de carbono (COM(2022) 672 final, CELEX 52022PC0672)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:52022PC0672>
- Comisión Europea. (2023). *Horizon Europe—Cluster 6 Work Programme 2023–2024: Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment*. Recuperado de <https://research-and-innovation.ec.europa.eu>
- Comisión Europea. (2024). *Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)—Implementation and Guidance*. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32022L2464>
- Comisión Europea. (2025a). *European Agriculture Data Space and Digital Strategy for 2040*. Recuperado de <https://digital-strategy.ec.europa.eu>
- Comisión Europea. (2025b). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: Una visión de la agricultura y la alimentación: configurando juntos un sector agrícola y agroalimentario atractivo para las generaciones futuras (COM(2025) 75 final)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52025DC0075>
- EEA. (2022, October 6). *Progress and prospects for decarbonisation in the agriculture sector and beyond*. European Environment Agency. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/progress-and-prospects-for-decarbonisation-in-the-agriculture-sector-and-beyond>
- European Commission. (2020). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system (COM/2020/381 final)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0381>
- FIAB. (2021). *Informe de sostenibilidad de la industria de alimentación y bebidas 2021*. Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas. https://fiab.es/es/archivos/documentos/Memoria_Sostenibilidad_FIAB.pdf
- FIAB & MAPA. (2022). *Preparación para la hoja de ruta de descarbonización de la industria de alimentación y bebidas en España*. Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB). https://fiab.es/es/archivos/documentos/FASE_I_PREPARACION_HOJA_RUTA_DESCARBONIZACION_FIAB.pdf
- Gobierno de España. (2023). *PERTE Agroalimentario: Estrategia de digitalización del sector agrario*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Recuperado de <https://www.mapa.gob.es>
- LIFE Carbon Farming. (2025). *Proyectos de innovación agraria y descarbonización*. Recuperado de https://cinea.ec.europa.eu/life_en
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2024). *Reglamento (UE) 2024/285 sobre la taxonomía verde y la Directiva de Reporte de Sostenibilidad Corporativa (CSRD)*. Diario Oficial de la Unión Europea. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu>
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2024). *Reglamento (UE) 2024/3012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de noviembre de 2024, por el que se establece un marco de certificación de la Unión para las absorciones permanentes de carbono, la carbonocultura y el almacenamiento de carbono en productos*. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2024-81804>
- Tur Cardona, J., Ciaian, P., Antoniolli, F., Fellmann, T., Rocciola, F., Lerardi, L., Crimeni, R., & Anastasiou, E. (2025). *The state of digitalisation in EU agriculture*. European Commission. <https://share.google/kchLMlgt0TS7JwXN5>
- Unión Europea. (2024). *Reglamento (UE) 2024/3012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de noviembre de 2024, por el que se establece un marco de certificación de la Unión para las absorciones permanentes de carbono, la carbonocultura y el almacenamiento de carbono en productos*. DOUE L, 2024/3012. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:32024R3012>

Anexo.

Listado de participantes

Nombre	Apellidos	Organización	Puesto
Almudena	Gómez Ramos	IEGD-CSIC	Profesora
Álvaro	Colino	Caixabank	Director de Coordinación Productos Negocios Sostenibles
Amparo	de San José	EIT FOOD	Responsable de Red y Desarrollo de Negocio para Sur de Europa
Ana	Gascón	Coca Cola	Directora de la Estrategia de Sostenibilidad de Envases y Cambio Climático para Europa
Ana Belén	Sánchez	Alinnea	Directora
Antonio	Ortiz	Ministerio Economía, Comercio y Empresa	Subdirector adjunto de Finanzas Sostenibles y Digitales
Blanca	Ojosnegros Gozalo	Ministerio Agricultura, Pesca y Alimentación	Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios
Carlos	del Cuvillo	Digitanimal	Desarrollo de Negocio
Carme	Huguet Micheo	IE University	Profesora de Ciencias Medioambientales
Claudia	Esteban Belenguer	Importaco	Técnico en RSC y Relaciones Externas
David	Barba	Lactalis	Técnico de Calidad/RSC
Ernesto	Fernández del Río	CaixaBank	Gerente Desarrollo Negocio D.AgroBank
Francisco	Sanz	Ibercaja	Jefe de Finanzas Sostenibles
Francisco	Romero	La vega Innova	Responsable Agro
Gemma	Bedia	Alinnea	Gestora senior de Proyectos de Cambio Climático
Horacio	González Alemán	THOFFOOD	Consultor Sector Agroalimentario UE
Imanol	Zabaleta	Freelance	Consultor
Inmaculada	Batalla	BC3	Investigadora
Irene	Pérez Beltrán	BC3	Investigadora
Isabel	Villalón	Carrefour	Directora de Estrategia de Oferta y Marca Propia de productos frescos
Isabel	Bardají	CEIGRAM	Directora
Jabier	Ruiz Mirazo	TRAGSATEC	Asesor senior de Políticas Forestales
Javier	Brañas	Fertiberia	Director de I+D+i

Nombre	Apellidos	Organización	Puesto
Jorge	Álvaro Fuentes	CSIC	Director de la Estación Experimental Aula Dei
José Antonio	Domínguez Andreu	Ibercaja Banco	Gerente Comercial de Negocio Agroalimentario
José Luis	Gabriel Pérez	INIA—CSIC	Investigador científico
Juan	Sagarna	Coop. Agroalimentarias	Director Dpto. Sostenibilidad, Calidad e Innovación
Lola	Berna	ECODES	Técnica en Políticas Públicas y Gobernanza Climática
Lucia	Donnini	Importaco	Directora de Integración agrícola y Gestión de Compras en Origen
Manuel	Linares	COAG	Responsable de Políticas de Cambio Climático y Desarrollo Rural
María	Coto Sauras	European Climate Foundation	Asociada senior, Programa España
María del Carmen	Pertíñez	Cooperativas Agroalimentarias	Técnica de Proyectos
María José	Alonso Moya	Oficina Española de Cambio Climático	Asesora senior en Cambio Climático
María Teresa	Ruiz Costal	Ibercaja	Responsable Sostenibilidad y Fondos Europeos Banca Empresas
Matilde	Moro	ASOPROVAC	Gerente
Maxime	Orhon	Por otra PAC	Analista
Pablo	Resco Sanchez	Cajamar	Responsable de estrategia de mercados agrarios
Patricia	Jimenez Amat	IE University	Profesora adjunta
Patricia	Pascau	Alinnea	Especialista en Comunicación Estratégica
Pedro	Palencia	Sedigas	Director de Relaciones Institucionales y Regulación
Rebeca	Gonzlez	BBVA	Energía y Sostenibilidad
Sara	Candela	Alinnea	Junior Manager
Tomas	García Azcarate	IEGD-CSIC y CEIGRAM	Vicedirector del Instituto de Economía, Geografía y Demografía (IEGD-CSIC), investigador asociado del CEIGRAM
Tristano	Bacchetti De Gregoris	SAE innova	Fundador
Virginia	Martínez Vallier	Importaco	Responsable Gestión Agua y Energía

El presente informe, elaborado por alinnea mediante un proceso de diálogo multiactor, identifica los principales nudos que frenan la transición climática del sector agroalimentario español y formula recomendaciones concretas para superarlos, subrayando que España se encuentra ante una oportunidad estratégica.

Con sede en



Con el apoyo de



European
Climate
Foundation

