

BIODIVERSA, un proyecto multidisciplinar para potenciar unos sistemas agrarios más sostenibles y resilientes. / Oreto Fayos y Ana Garcés



Fecha: 16-Nov-2023

Tags: [sistemas agrarios sostenibles](#) , [ecosistemas](#) , [biodiversidad](#)

Oreto Fayos Avellán

Departamento de Producción Vegetal

📍 [Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón \(CITA\)](#)

ofayos@cita-aragon.es

Ana Garcés Claver

Departamento de Producción Vegetal

📍 [Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón \(CITA\)](#)

agarces@cita-aragon.es

La biodiversidad ha sido esencial para la evolución de los sistemas agrícolas, manteniendo y proporcionando ecosistemas de los que depende la agricultura, como aquellos que integran la propia variedad de cultivos como base de la agricultura y los que están compuestos por otras especies de plantas, animales y microorganismos que contribuyen a las funciones ecológicas esenciales para los servicios de los suelos o del reciclado del agua o de nutrientes, entre otros. Sin embargo, causas como la adopción de sistemas de cultivo intensivos, el abandono de zonas agrícolas tradicionales, la erosión de los recursos genéticos, la dependencia de insumos y la falta o el desconocimiento de herramientas eficientes de manejo sostenible de cultivos están ocasionado una disminución drástica de la biodiversidad funcional, cultivada y

espontánea, tanto en las zonas cultivadas como en el paisaje adyacente, lo que interrumpe el flujo de los componentes de la biodiversidad y pone en peligro a los servicios de los ecosistemas, a la agricultura y su capacidad de adaptarse a las condiciones cambiantes.

Por tanto, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad funcional en los sistemas agrícolas, con el fin de incrementar la sostenibilidad y la resiliencia de la producción agraria, es uno de los desafíos más importantes que tiene que afrontar actualmente el sector de la agricultura. Además, dado que la extensión de las zonas agrícolas en España, y en particular en Aragón, son considerables, así como la biodiversidad que albergan, la conservación de la biodiversidad y resiliencia de los sistemas agrícolas debe formar parte de las estrategias nacionales y territoriales de conservación. Así surge el proyecto BIODIVERSA, de la necesidad de una transformación del sector agroalimentario hacia un escenario más sostenible y resiliente de producción agrícola. BIODIVERSA quiere contribuir en el reto de la transformación del sector agroalimentario, promoviendo una agricultura con unos Sistemas Agrícolas Biodiversos y Resilientes.

Investigadores y técnicos del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) de los Departamentos de Ciencia Vegetal (CV), Sistemas Agrícolas, Forestales y Medio Ambiente (SAFMA), y de las Áreas de Laboratorios de Análisis y Asistencia Tecnológica (ALAAT) e Información, Documentación y Cultura Científica (AIDCC) han puesto en marcha este proyecto multidisciplinar con el objetivo común de colaborar en el desarrollo de unos sistemas agrarios más sostenibles. Esta iniciativa titulada 'Sistemas Agrarios Biodiversos y Resilientes' está financiada por fondos de la Unión Europea (NextGenerationEU) para la ejecución del componente 17 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y forma parte del Plan Complementario de I+D+I en el área de Agroalimentación (AGROALNEXT). El propósito de AGROALNEXT es 'Contribuir a la transformación del sector agroalimentario en un escenario más verde, sostenible, saludable y digital: superando la brecha entre los descubrimientos científicos, el desarrollo de tecnología y su implementación'.

La participación de investigadores y técnicos de otras instituciones aragonesas y nacionales como: la Estación Experimental de Aula Dei (EEAD-CSIC); el Centro de Transferencia Agroalimentaria del Gobierno de Aragón (CTA); el Dpto. Geografía y Ordenación del Territorio de la UZ; el IRIAF-IVICAM (Castilla La Mancha); el COMAV-UPV (Valencia); BAGERIM (Murcia); y CRF-INIA-CSIC (Madrid); así como el sector empresarial (como la Asociación de fruticultores de Caspe (AFRUCCAS) y las empresas del sector Tulare y Viveros Mariano Soria, Kimitec, IDAI NATURE) es fundamental para BIODIVERSA, ya que el proyecto pondrá en marcha una serie de actividades y ensayos demostrativos en colaboración con estas entidades.

El proyecto BIODIVERSA pretende valorar, conocer y manejar la biodiversidad en distintos agro-escenarios como medio para el fortalecimiento de unos sistemas agrarios sostenibles y resilientes y poner al alcance del sector agroalimentario los conocimientos, la información y las herramientas generadas para un manejo sostenible de los cultivos.

Para ello, BIODIVERSA ya ha puesto en marcha ensayos encaminados hacia el manejo y planificación de la diversidad de agroecosistemas que pretenden **demostrar el papel de los márgenes naturales de cultivo**, como servicios ecosistémicos y, así mismo, evaluar su comportamiento como reservorios de potenciales plagas y enfermedades de los cultivos. Asimismo, se están estudiando **distintos sistemas de cultivo**, como los cultivos mixtos de aromáticas con almendros o carrascas truferas para evaluar el efecto de los mismos en los cultivos principales y en el ecosistema, o la implantación del cultivo de plantas aromáticas en terrenos con paneles fotovoltaicos o con diferentes dosis de riego para evaluar la influencia de un riego de apoyo en su producción.



Las imágenes son propiedad del autor y su uso o distribución no está autorizado sin su expreso consentimiento

También se han iniciado trabajos para la **evaluación de la biodiversidad y resiliencia asociada a recursos genéticos hortícolas y frutales**, principalmente locales, como base del desarrollo de variedades adaptadas a las condiciones cambiantes y la diversificación de especies cultivables, así como para contribuir al mantenimiento de los servicios ecosistémicos y al aumento del beneficio de producción, socioeconómico y nutricional. En este sentido se han iniciado seis ensayos con distintas colecciones hortícolas (lechuga y cucurbitáceas) y frutales (albaricoquero, ciruelo, cerezo, almendro, pistacho, y manzano) encaminados a la recuperación de variedades locales, mejora genética de las variedades y portainjertos existentes, y promoción de nuevos genotipos de mejor calidad y adaptados al cambio climático y a la resistencia a patógenos.



Las imágenes son propiedad del autor y su uso o distribución no está autorizado sin su expreso consentimiento

Por otro lado, con el objetivo de buscar **estrategias eficientes** de producción agraria dirigidas a **reducir insumos**, se ha iniciado la recopilación y formulación de sustancias básicas (extractos naturales de plantas) y microorganismos antagonistas para su próxima aplicación *in vitro* frente a patógenos de interés en hortícolas. Además, se va a estudiar el papel de ciertos exudados radiculares frente a la presencia de patógenos fúngicos. Por otro lado, mediante los datos generados en prospecciones de flora y de virus asociados realizadas en campos de cereal en todo Aragón, también se va a estudiar la relación entre la **intensidad de manejo y la aparición de malas hierbas y virus**. Finalmente, y en relación con el manejo sostenible de cultivos, BIODIVERSA pretende acercar **la teledetección al sector** y mostrar sus posibilidades ante un manejo óptimo de los cultivos. Para ello, se realizará una revisión de los productos y herramientas de teledetección disponibles y al alcance de cualquier usuario, y se recopilarán casos prácticos de utilización de imágenes del satélite y aéreas en la monitorización de cultivos. En este sentido, ya se ha llevado a cabo con éxito un primer taller titulado '*Explorando la actividad agrícola con imágenes de satélites y EO Browser*'.



Las imágenes son propiedad del autor y su uso o distribución no está autorizado sin su expreso consentimiento

Con este proyecto, BIODIVERSA ha adquirido el compromiso de promocionar y difundir actividades dirigidas a la concienciación de distintos actores del sistema agroalimentario (agricultores, técnicos, investigadores y futuros profesionales del sector, entre otros) sobre la necesidad de una transformación del sector agroalimentario hacia un escenario más sostenible y resiliente de producción agrícola. Este camino ya se ha comenzado, lanzando una página web (<https://biodiversa-cita.es/>) donde se recogerán las actividades que se vayan realizando a lo largo de la duración de este proyecto. Así mismo, los distintos miembros del equipo de trabajo participan activamente en charlas y jornadas para dar a conocer los objetivos y avances de sus tareas.

Agradecimientos: Este estudio forma parte del programa AGROALNEXT y ha sido parcialmente financiado por MCIN con fondos NextGenerationEU de la Unión Europea (PRTR-C17.11).