

Sistemas Agrícolas BIO DIVERsos y Resilientes



Red AgriFoodTe

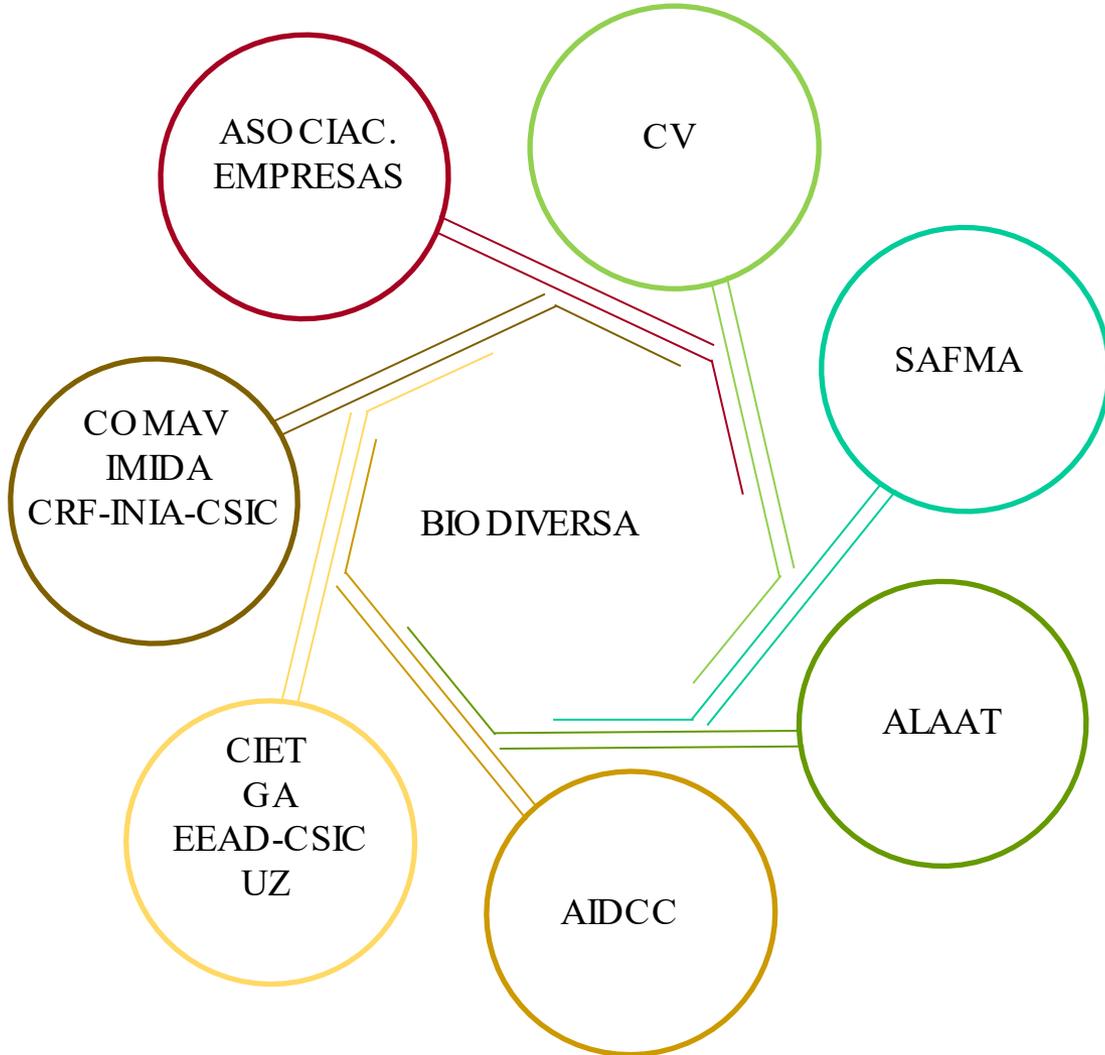
Sección Cultivos Extensivos

Jornada inicial, Visiedo (Teruel) 13 abril 2023

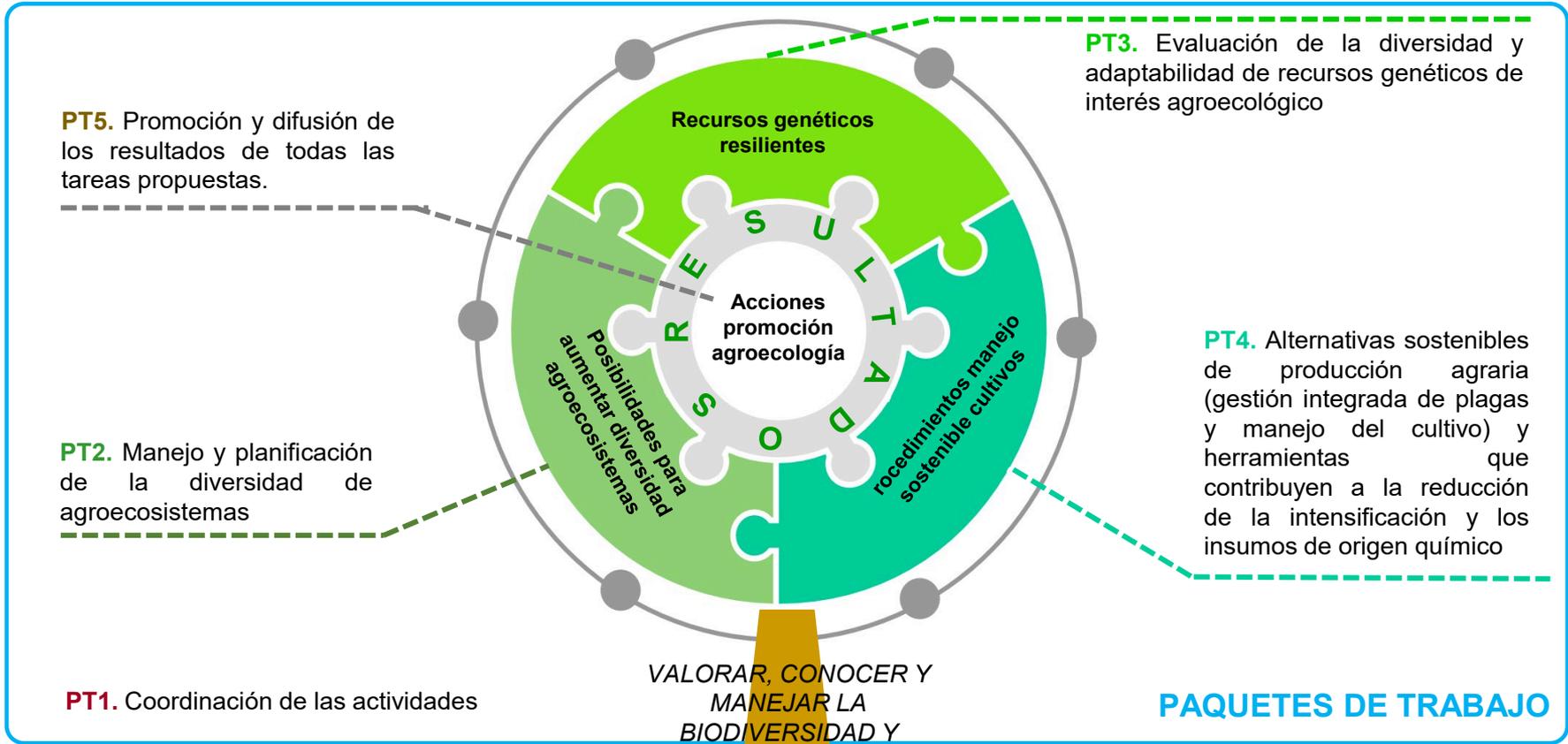
**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA
AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN**

¿Quiénes componen BIODIVERSA?

- 7 asociaciones o empresas del sector: APISTAR, PIRINEA, KIMITEC, IDAI NATURE, AFRUCCAS, Viveros Mariano Soria y Tulare
- 3 entidades públicas nacionales: COMAV-UPV, BAGERIM-IMIDA, CRF-INIA-CSIC
- 4 entidades públicas de Aragón: Centro de Investigación y Experimentación en Truficultura, Centro de Transferencia del GA, EEAD-CSIC y Dept. Geografía y Ordenación de Territorio - UZ



- 17 investigadores de los Departamentos de Ciencia Vegetal y de Sistemas Agrícolas, Forestales y Medio Ambiente (CITA), junto con 20 miembros de los respectivos departamentos
- 2 investigadoras del Área de Laboratorios y Análisis y Asistencia Tecnológica (CITA)
- 3 miembros del Área de Información, Documentación y Cultura Científica (CITA)



- OBJETIVOS**
1. Analizar el papel de las plantas aromáticas en la diversificación de cultivos
 2. Analizar componentes de la biodiversidad y las relaciones ecológicas entre especies asociadas a los márgenes naturales del cultivo
 3. Evaluar la diversidad y adaptabilidad asociada a los recursos genéticos hortícolas y frutales como base del desarrollo de variedades adaptadas a las condiciones cambiantes y la diversificación de especies cultivables
 4. Búsqueda de estrategias eficientes de producción agraria dirigidas hacia una reducción de insumos y del manejo sostenible de cultivos
 5. Promocionar y difundir conocimientos para la concienciación de distintos actores del sistema agroalimentario

PT2. Manejo y planificación de la diversidad de los agroecosistemas

- T2.4. Análisis comparativo de la diversidad vegetal en el ecosistema agrícola asociada a la presencia/ausencia de márgenes naturales: identificación de especies potencialmente perjudiciales para los cultivos. (AC, GP).
- T2.5. Papel de los márgenes naturales como reservorio de potenciales agentes patógenos de origen viral para los cultivos. (FE).
- T2.6. Valoración ecológica (biodiversidad), ambiental (servicios ecosistémicos) y social de los márgenes de cultivo en el ecosistema agrícola. (AC, GP, FE).

PT4. Alternativas sostenibles de producción agraria (gestión integrada de plagas y manejo del cultivo) y herramientas que contribuyen a la reducción de la intensificación y de los insumos de origen químico

- T4.4. Prospecciones de flora arvense en campos de cultivo en Aragón. Definición de indicadores de intensidad de manejo y su relación con la diversidad de la flora arvense y los reservorios virales. (AC, GP, FE).
- T4.5. Demostración de las posibilidades y beneficios de la teledetección en el manejo de los cultivos. (MAC, MC).

T2.4. Análisis comparativo de la diversidad vegetal en el ecosistema agrícola asociada a la presencia/ausencia de márgenes naturales en los cultivos e identificación de especies vegetales potencialmente perjudiciales para los cultivos

Participantes: *Alicia Cirujeda, Gabriel Pardo y Jorge Pueyo*. Dpto. de Sistemas Agrícolas Forestales y Medio Ambiente

Objetivo:

Demostrar que pocas especies vegetales coinciden en **márgenes** y dentro de los campos y con ello animar a los agricultores a **preservar** dichas infraestructuras o a instalar nuevas.



Resultados esperados:

- Esperamos encontrar abundantes **especies no arvenses** en los márgenes que no son un riesgo de convertirse en malas hierbas dentro de los campos.
- Esperamos encontrar **especies arvenses presentes en los campos** que no estén presentes en los márgenes.

T2.5. Papel de los márgenes naturales como reservorio de potenciales agentes patógenos de origen viral para los cultivos

Participantes: *Fernando Escriu, Laura Gálvez y M^a del Mar López*. Dpto. de Sistemas Agrícolas Forestales y Medio Ambiente

Objetivo:

Evaluar la influencia de la biodiversidad vegetal asociada a la presencia/ausencia de márgenes naturales como potencial **reservorio** de enfermedades de origen **viral**

- Especies vegetales representativas de la biodiversidad vegetal (en paralelo con la T2.4)
- Identificación de las especies virales infectantes en:
 - Márgenes
 - cultivo (con márgenes / no márgenes)

Resultados esperados:

- Identificar las **relaciones entre especies virales infectantes y especies vegetales hospedantes**
- Evaluar comparativa asociada a la **presencia/ausencia de márgenes** (información base para la T2.6)



T2.6. Valoración ecológica (biodiversidad), ambiental (servicios ecosistémicos) y social de los márgenes de cultivo en el ecosistema agrícola.

Participantes: *Alicia Cirujeda, Gabriel Pardo, Fernando Escriu y Jorge Pueyo* Dpto. de Sistemas Agrícolas Forestales y Medio Ambiente .*Eva Checa* (CITA-TE).

Objetivo:

Determinar y cuantificar los valores intrínsecos (estimación de la biodiversidad y sus componentes) y los instrumentales (biodiversidad como servicio ecosistémico) que ofrecen los **márgenes de cultivo** (metodología propuesta por IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services)).

- Inferir relaciones ecológicas (especies vegetales – reservorios virales) de los resultados de T2.4 y T2.5
- Proponer hipótesis sobre la implicación de los grupos funcionales de artrópodos (polinizadores, enemigos naturales de plagas, vectores de enfermedades...) mediante revisión bibliográfica

Resultados esperados:

- Las **especies vegetales presentes en los márgenes** ofrecen importantes **servicios ecosistémicos** a artrópodos, reptiles, aves, mamíferos, etc.
- Algunas **especies vegetales hospedan virus e insectos** que pueden ser **perjudiciales** para los cultivos.
- Valoración social de los márgenes naturales por diferentes agentes (su manejo por parte de los agricultores no suele ser de protección). **La nueva PAC los pone en valor**, por lo que probablemente serán menos tratados con herbicidas en el futuro.



PT4. Alternativas sostenibles de producción agraria y herramientas que contribuyen a la reducción de la intensificación y de los insumos de origen químico

T4.4. Prospecciones de flora arvense en campos de cultivo en Aragón. Definición de indicadores de intensidad de manejo y su relación con la diversidad de la flora arvense y los reservorios virales

Participantes: *Alicia Cirujeda, Gabriel Pardo, Fernando Escriu, Jorge Pueyo, Laura Gálvez y M^a del Mar López.* Dpto. de Sistemas Agrícolas Forestales y Medio Ambiente.

Objetivo:

- Definir **indicadores de intensidad de manejo** de los cultivos
- Analizar la **correlación** entre la presencia de la **flora arvense y reservorios virales** dentro de los campos con los **indicadores de intensidad** de manejo de los campos.

Resultados esperados:

- A **mayor intensidad de manejo** de un campo, **menor diversidad de especies arvenses**.
- La composición de **especies arvenses** difiere al variar la **intensidad de manejo**.
- Algunas arvenses pueden hospedar **virus**. Su incidencia puede depender de la **intensidad de manejo**



PT4. Alternativas sostenibles de producción agraria y herramientas que contribuyen a la reducción de la intensificación y de los insumos de origen químico

T4.5. Demostración de las posibilidades y beneficios de la teledetección en el manejo de los cultivos

Participantes del CITA: *Auxi Casterad, Mónica Guillén y Rosa Gómez*

Dpto. de Sistemas Agrícolas Forestales y Medio Ambiente

Marta Carracedo

Área de Información, Documentación y Cultura Científica

Otras entidades: *Raquel Montorio*

Dpto. Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Zaragoza

Objetivo: Acercar la **teledetección** al sector y mostrar sus posibilidades ante un **manejo óptimo de los cultivos**

- Ayudar al usuario no especializado a familiarizarse con la teledetección
- Facilitar la adquisición de conocimientos básicos para su aplicación
- Dar a conocer casos prácticos de utilización



- **Taller** de Introducción a la teledetección y al manejo de Sentinel Hub –EO Browser
- **Guía didáctica** de Teledetección y manejo de cultivos



Aumento de **conocimientos, posibilidades, expectación y aptitud** en el uso de la teledetección para el fomento de su integración en el manejo de los cultivos

EO Browser

ESPAÑOL Acceder

Descubrir Visualizar 2 Comparar Marcadores

Conjunto de datos: Sentinel-2 L2A **Mostrar L1C**

Fecha: 2022-10-15 Intervalo

- True color
A partir de las bandas 4, 3, 2
- False color**
A partir de las bandas 8, 4, 3
- Highlight Optimized Natural Color
Visualización en color natural realzado
- NDVI
A partir de la combinación de bandas $(B8 - B4)/(B8 + B4)$
- False color (urban)
A partir de las bandas 12, 11, 4
- Moisture index
A partir de la combinación de bandas $(B8A - B11)/(B8A + B11)$

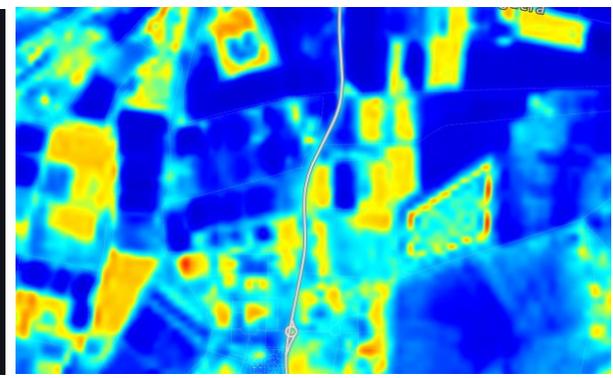
Regístrese gratis para acceder a todas las prestaciones

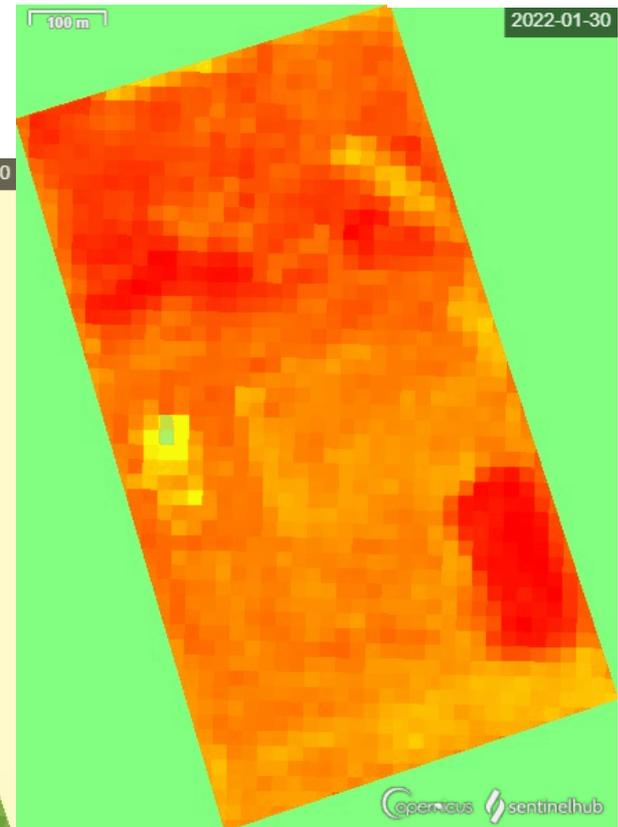
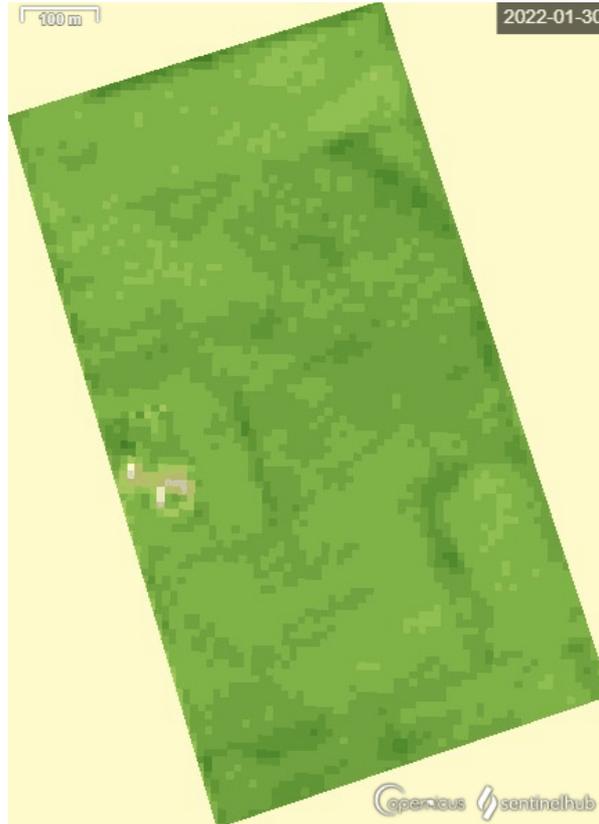
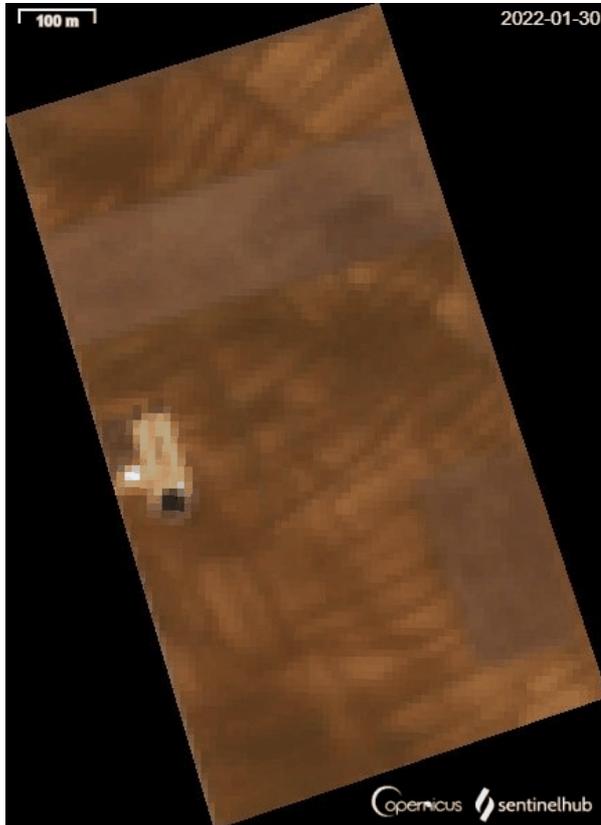
Desarrollado por Sentinel Hub con aportaciones de ESA v3.33.1

Como sacar partido de forma sencilla a las imágenes de satélite
La herramienta Sentinel-Hub EO Browser

Acerca de EO Browser Contacto Obtener datos

Lat: 41.71565, Lng: -0.80212 500 m





Participantes en esta presentación:

- M^a Auxiliadora Casterad acasterad@cita-aragon.es
- Alicia Cirujeda acirujeda@aragon.es
- Fernando Escriu fescriu@aragon.es
- Gabriel Pardo gpardos@aragon.es

Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA)

Dpto. de Sistemas Agrícolas Forestales y Medio Ambiente (SAFMA)

Instituto Agroalimentario de Aragón IA2 (CITA – Universidad de Zaragoza)



Muchas gracias