



PROYECTO IWM PRAISE: MANEJO INTEGRADO DE MALAS HIERBAS, IMPLEMENTACIÓN PRÁCTICA Y SOLUCIONES PARA EUROPA

Pedraza V^{1*}, González-Andújar JL¹, Lezáun JA², Garnica I²

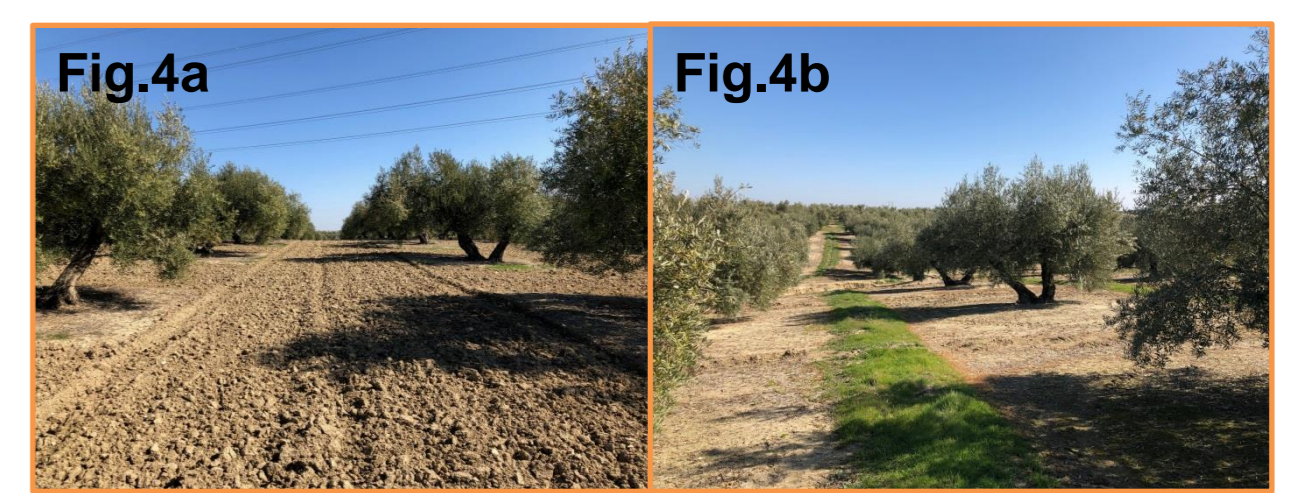
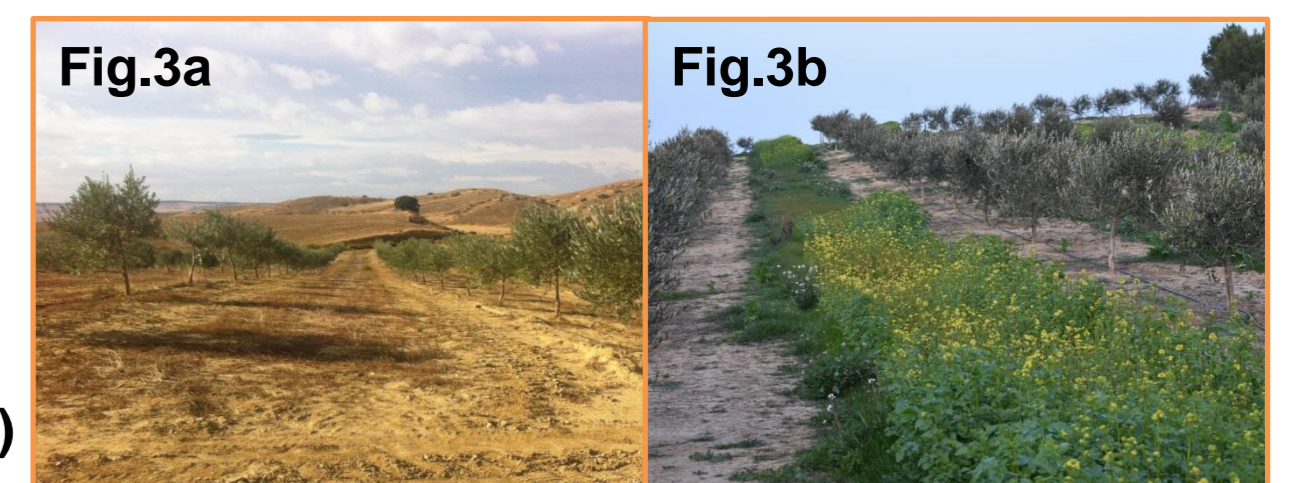
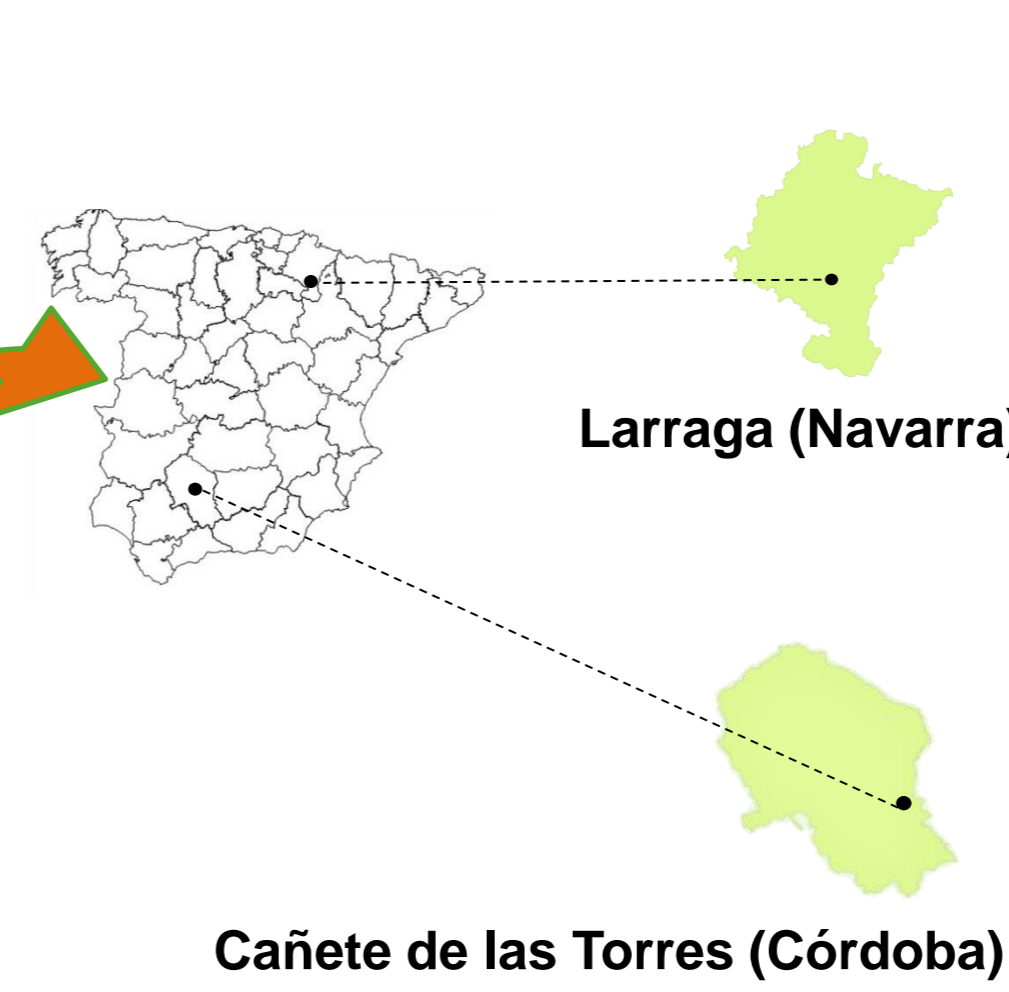
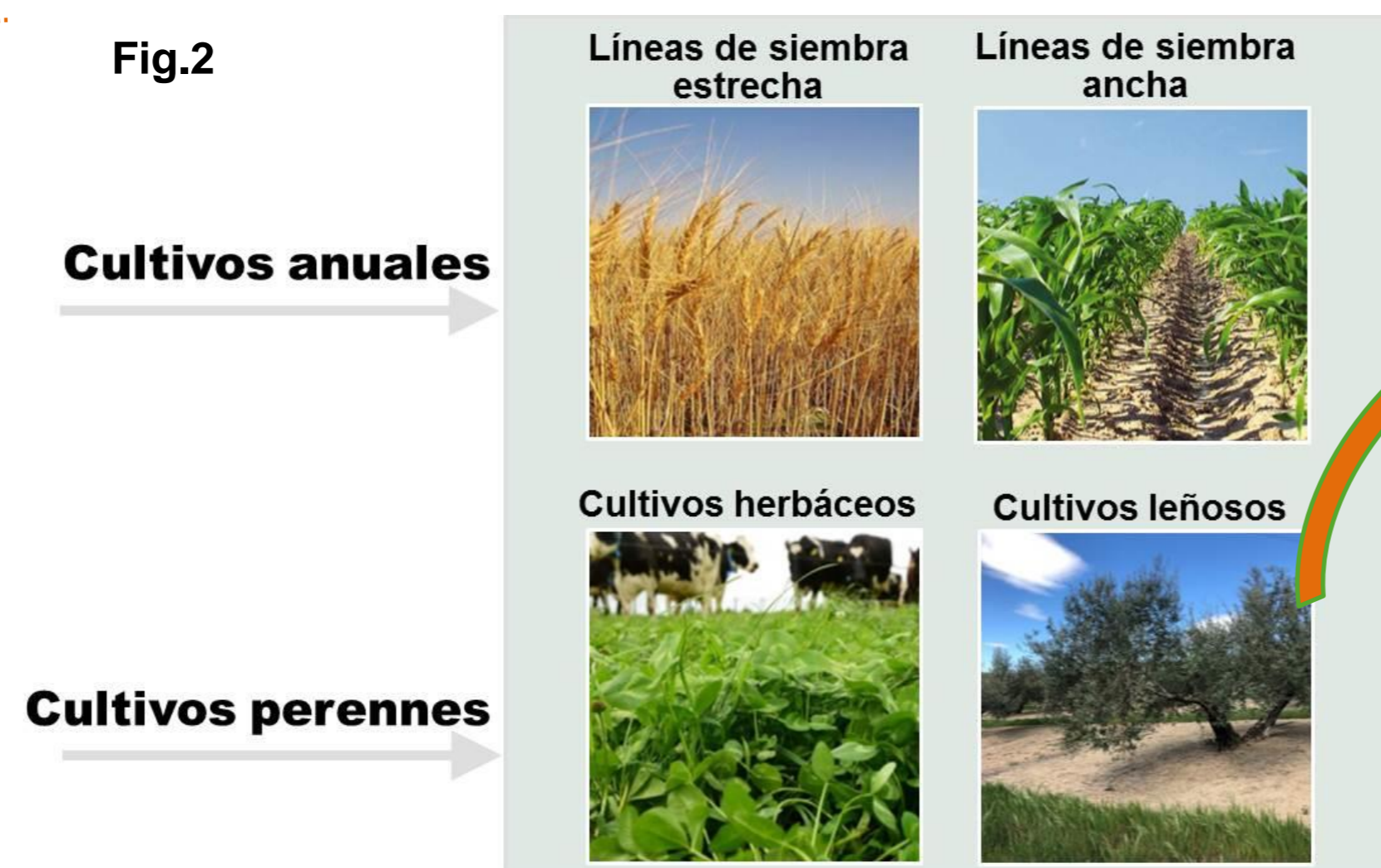
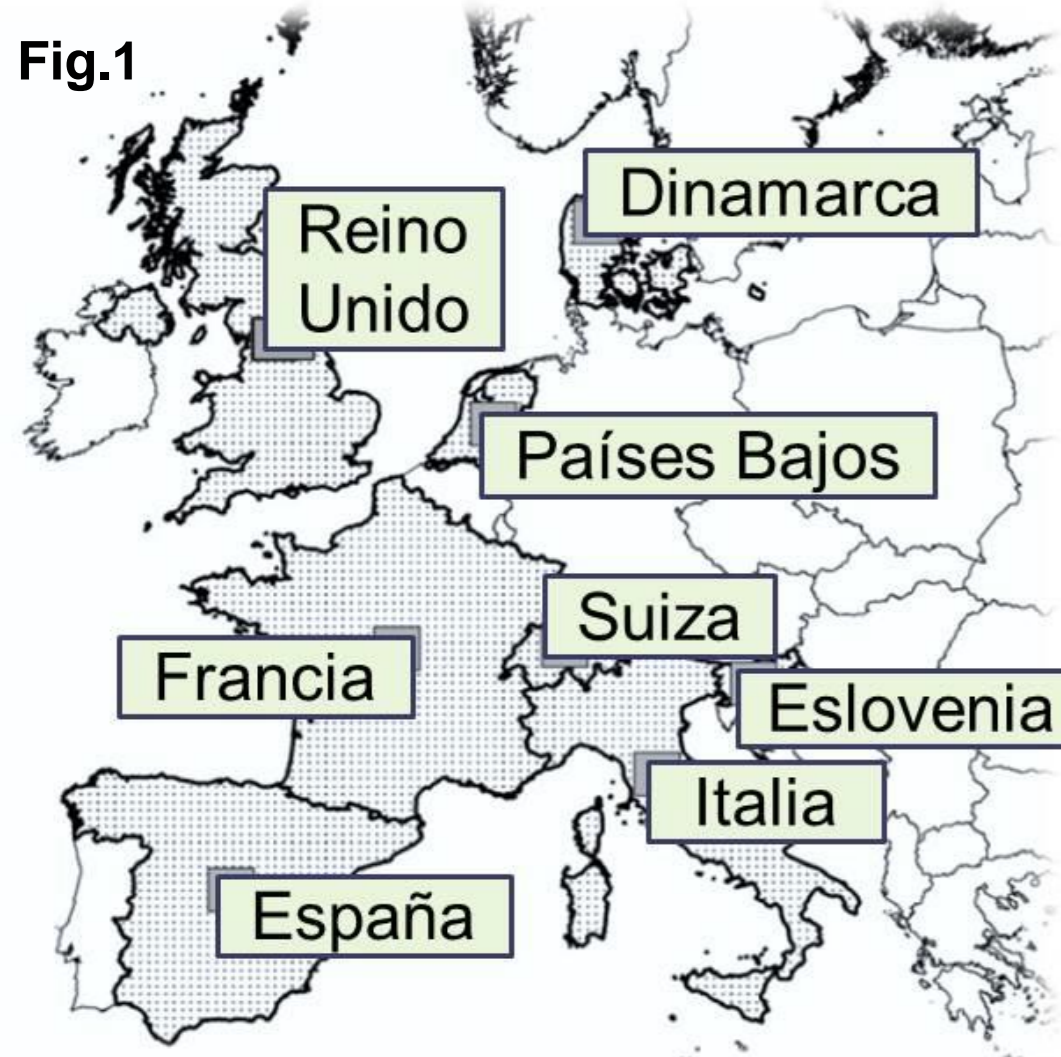
¹Instituto de Agricultura Sostenible (IAS-CSIC), Córdoba, ESPAÑA

²Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (INTIA), Villava, Navarra, ESPAÑA

IWM PRAISE "Integrated Weed Management: PRACTical Implementation and Solutions for Europe" es un proyecto europeo incluido dentro del programa Horizonte 2020 sobre gestión integrada de malas hierbas con una duración de 5 años (2017-2022) y la participación de 38 socios en 8 países europeos (Fig.1).

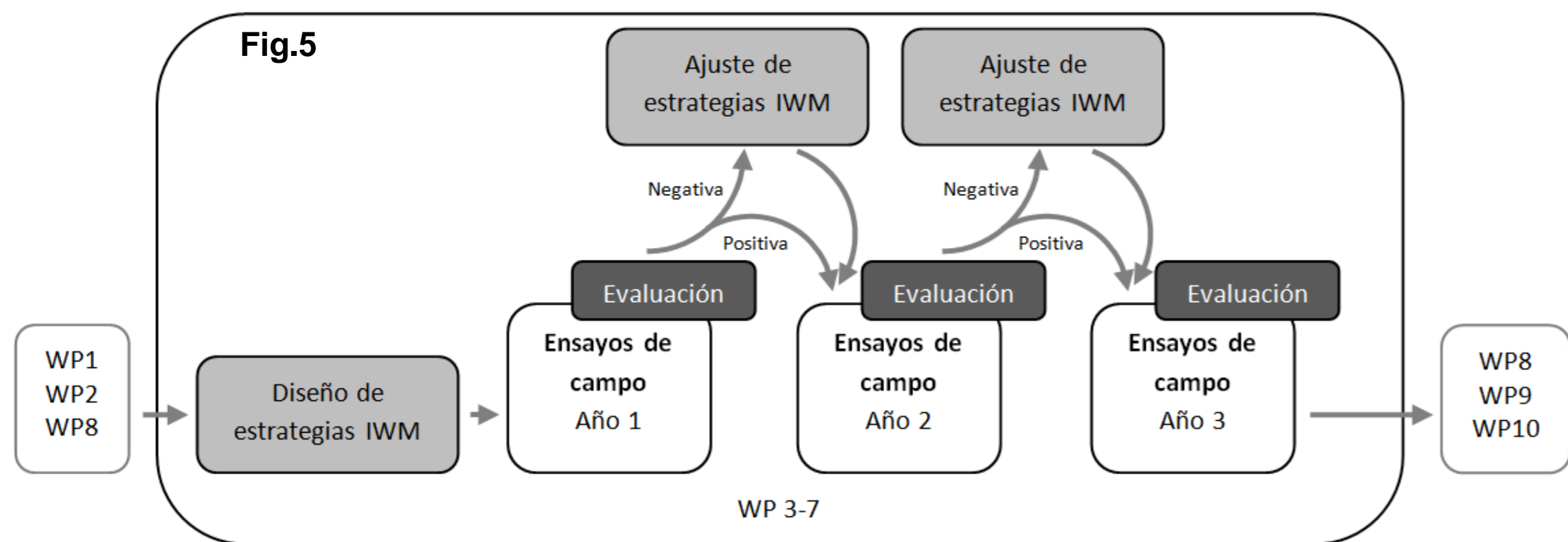
OBJETIVO GENERAL: Apoyar la adopción de técnicas de manejo integrado de malas hierbas (IWM) en la agricultura europea, en un intento de mejorar su sostenibilidad agronómica, económica y ambiental. Estas estrategias serán evaluadas mediante experimentación adaptativa en los sistemas de cultivo más representativos de Europa, los cuales se han agrupado en 4 escenarios de manejo de cultivo diferentes (Fig.2). Entre ellos se encuentra el grupo de cultivos leñosos perennes, y España participa con el cultivo del olivar (Fig.3 y 4), dada su importancia a nivel nacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 1) Cuantificar y abordar las barreras socioeconómicas y agronómicas actuales para la adopción de estrategias IWM, 2) estudiar distintos métodos de control de malas hierbas y diseñar nuevos métodos alternativos, 3) evaluar sus efectos a corto plazo e implicaciones económicas y ambientales a largo plazo y 4) difundir y poner a disposición de los usuarios finales los resultados obtenidos.



MATERIAL Y MÉTODOS

El esquema de trabajo se divide en 10 *work packages* (WP): percepciones de los usuarios en la adopción de IWM (WP1), diseño de herramientas y determinaciones (WP2 y 8), diseño y evaluación de estrategias IWM mediante la realización de ensayos de campo durante 3 años en los diferentes escenarios (WP3 a 6) y difusión de resultados (WP9 y 10). Al ser experimentación adaptativa, cada año se evaluarán las prácticas IWM estudiadas (Fig. 5):



ENSAYOS DE CAMPO EN ESPAÑA

Se llevarán a cabo durante 3 años consecutivos (2018-2021) en el norte (Larraga, Navarra) (Fig.3) y sur de España (Cañete de las Torres, Córdoba) (Fig.4). Se evalúan 2 estrategias IWM en cada localidad (Tabla 1):

	Norte de España		Sur de España	
	No laboreo (Fig. 3a)	Cubierta (Fig. 3b)	Laboreo (Fig. 4a)	Cubierta (Fig. 4b)
Tratamiento en la calle	No laboreo con control químico	Cubierta sembrada de <i>Sinapis alba</i> y plantas espontáneas	Laboreo y restos de poda	Cubierta espontánea de gramíneas (<i>Bromus</i> spp)
Tratamiento en la línea de cultivo	No laboreo con control químico	No laboreo con control químico	No laboreo con control químico y restos de poda	No laboreo con control químico y restos de poda
Diseño experimental	Bloques al azar con 4 repeticiones			
Tamaño parcela elemental (m ²)	Distancia entre 6 árboles 429 (13 x 33)		Distancia entre 5 árboles 528 (11 x 48)	
Marco de plantación (m ²)	6,5 x 5,5		10 x 10	
Variedad de olivar	Arróniz		Picual	

Tabla 1. Características principales de las fincas experimentales en cada localidad.

DETERMINACIONES

Las evaluaciones (Fig.6) se realizan en 2 momentos diferentes: **Diciembre-Febrero**, antes de la realización de las prácticas de control de malas hierbas y **Febrero-Abril**, 3-4 semanas después de su aplicación:

- Malas hierbas en calles y líneas de cultivo**
Densidad de plantas, cobertura (Barralis, 1976), biomasa aérea total, altura modal y ciclo fenológico (Hess *et al.*, 1997) mediante siega de 4 muestras de 0.5 m²
- Cubierta vegetal en calles**
Cobertura, altura y ciclo fenológico (Lancashire *et al.*, 1991)
- Olivar**
Producción y calidad (rendimiento graso, humedad y acidez)
- Suelo**
Caracterización y fertilidad (N, P, K y MO)

Fig.6

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de las percepciones de los usuarios finales (agricultores y expertos) desarrollado por el WP1 permitió establecer las estrategias IWM a evaluar en los distintos escenarios. En España, actualmente se está trabajando en el análisis de resultados del primer año (año agrícola 2018/2019).

En resumen, los experimentos del proyecto IWM PRAISE contemplan un doble propósito: 1) proporcionar resultados que permitan evaluar los posibles efectos a corto plazo de las estrategias de manejo integrado estudiadas y 2) crear escenarios y aplicar modelos para evaluar las implicaciones económicas y ambientales a largo plazo con los datos obtenidos. Asimismo, se hace especial énfasis en la divulgación de los resultados y el uso del manejo integrado de malas hierbas como una herramienta para un manejo sostenible del olivar.

AGRADECIMIENTOS



IWM PRAISE
Nº 727321

Este estudio ha sido financiado por el programa de investigación e innovación de la Unión Europea Horizonte 2020 a través del Proyecto IWM PRAISE Nº 727321. Se cuenta además con la colaboración del personal y agricultores de la Cooperativa Olivarrera "Virgen del Campo" de Cañete de las Torres y de agricultores asociados a INTIA (Navarra).