

OliVAis. Entregable 6.3: Informe sobre los resultados obtenidos por las actividades de diseminación.

v 1.0

Emisor: Universidad de Huelva
Fecha: 15/12/2023



Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



OliVAis

0. Introducción

El presente entregable tiene por objeto describir las iniciativas llevadas a cabo para la diseminación del proyecto y sus resultados.

Informe sobre los resultados obtenidos por las actividades de diseminación

Índice

0. Introducción.....	1
Índice.....	2
1. Iniciativas de diseminación a la población general	3
2. Iniciativas de diseminación en el ámbito científico	5

1. Iniciativas de diseminación a la población general

Tal y como se detalló en el entregable E.6.1, desde el inicio se desplegaron una serie de estrategias principalmente encaminadas a la diseminación del proyecto a la población general. En resumen, esas iniciativas incluyeron:

- Diseño de la imagen corporativa del proyecto para potenciar la identificabilidad del proyecto (Figuras 1.1 y 1.2).



Figura 1.1: Logotipo del proyecto OliVAis.



Figura 1.2: Etiqueta adherida al material inventariable del proyecto OliVAis (UHU).

- Inclusión de información del proyecto OliVAis en la web de TecnOlivo: <https://www.tecnolivo.eu/olivais/>.
- Reutilización de la cuenta de Twitter de TecnOlivo, incluyendo el logo de OliVAis e información relacionada (Figura 1.3).
- Diseño, impresión y despliegue de medios físicos de difusión, en concreto pósters y un librito informativos, ambos en español y portugués (Figuras 1.4 y 1.5).

Además de todo lo mencionado, la Universidad de Huelva, a través de su servicio de difusión audiovisual, grabó, editó y publicó a través de internet una entrevista de presentación del proyecto con su investigador principal. El vídeo puede consultarse en este [link](#).

-  Explorar
-  Configuración

← **TecnOlivo**
16 Tweets



TecnOlivo
OliVAis

Seguir

TecnOlivo
@TecnOlivo

Proyecto co-financiado por FEDER (POCTEP 2014-2020).
Projecto co-financiado pela FEDER (POCTEP 2014-2020).
Project co-funded by FEDER (POCTEP 2014-2020)

📍 Universidad de Huelva, Huelva (Andalucía, España) tecnolivo.eu
📅 Se unió en diciembre de 2017

Figura 1.3: Cuenta de twitter del proyecto TecnOlivo y OliVAis



Figura 1.4: Carteles y roll ups desplegados



Figura 1.5: Libro impreso del proyecto OliVAis.

2. Iniciativas de diseminación en el ámbito científico

Paralelamente a las estrategias de difusión para la población general, se desplegó otra focalizada en diseminar los resultados del proyecto entre la comunidad científica del ámbito de investigación.

En primer lugar, se publicó un artículo científico en el que se describió el desarrollo de un novedoso sensor multiespectral de bajo coste para la estimación del estado de madurez de los frutos. En dicho estudio, desarrollado en el contexto del proyecto, se validó el sensor y los algoritmos de estimación en uvas debido a la no disponibilidad de aceitunas frescas en el momento del estudio, siendo una metodología extrapolable también a estas. El artículo se publicó en la revista internacional *Agriculture*, que en 2023 contó con un factor de impacto JCR de 3.6, posicionándose así entre el 25% de las revistas de mayor impacto a nivel mundial (17/88). La referencia al artículo es la siguiente:

Noguera, M., Millan, B., & Andújar, J. M. (2023). New, low-cost, hand-held multispectral device for in-field fruit-ripening assessment. *Agriculture*, 13(1), 4.

Posteriormente, se presentaron ya los resultados preliminares de un estudio de adaptación y aplicación del dispositivo sobre aceitunas, en uno de los congresos de mayor relevancia a nivel español en el ámbito del Control Inteligente, que es el Simposio de Control Inteligente organizado por el Comité Español de Automática. En la Figura 2.1 puede consultarse el póster diseñado e impreso para ilustrar el trabajo en el contexto del mencionado congreso. Finalmente, en agosto del 2023, se sometió a valoración un artículo que describe los resultados definitivos del estudio sobre aceitunas, desarrollado en el marco del proyecto, a la revista internacional *Scientia Horticulturae* (factor de impacto, 4.3, 3º revista de 38 a nivel mundial). El artículo se encuentra actualmente aún en revisión.

También se ha publicado un artículo describiendo los resultados obtenidos en materia de estimación de la producción mediante técnicas de visión artificial. En concreto, el artículo se ha publicado en la revista más importante del mundo en el ámbito de la agricultura de precisión, la *Computers and Electronics in Agriculture*, que cuenta en 2023 con un factor de impacto de 8.3, que la posiciona en la primera posición de una selecta lista de 58 revistas. La referencia del artículo es la que sigue:

Aquino, A., Ponce, J. M., Noguera, M., & Andújar, J. M. (2023). Olive-fruit yield estimation by modelling perceptual visual features. *Computers and Electronics in Agriculture*, 214, 108361.

Finalmente destacar que, estos resultados, junto con los obtenidos en proyectos anteriores, incluyendo *TecnOlivo* de la 1º convocatoria, han hecho posible que el investigador principal de *OliVAis* haya sido incluido en el 2023 en el prestigioso ranking de Stanford, como uno de los investigadores más influyentes del mundo en 2022 en el ámbito de la agricultura de precisión; concretamente, dentro del 2% más influyente a nivel mundial. Esto, sin duda, da buena cuenta de la calidad de la investigación realizada en los últimos años en el marco de los proyectos *TecnOlivo* y *OliVAis*, así como de la estrategia de diseminación científica desplegada.

EVALUACIÓN PRELIMINAR DE UN SENSOR MULTIESPECTRAL DE BAJO COSTO PARA LA EVALUACIÓN NO DESTRUCTIVA DEL CONTENIDO DE GRASA EN ACEITUNAS



Aquino, A., Andújar, JM., Martínez, MA., Barragán, AJ., Argüello, D.
 {arturo.aquino, andujar, bohorquez, antonio.barragan}@diesia.uhu.es, daniel.arguello@alu.uhu.es
 Centro de Investigación en Tecnología, Energía y Sostenibilidad (CITES)
 Universidad de Huelva

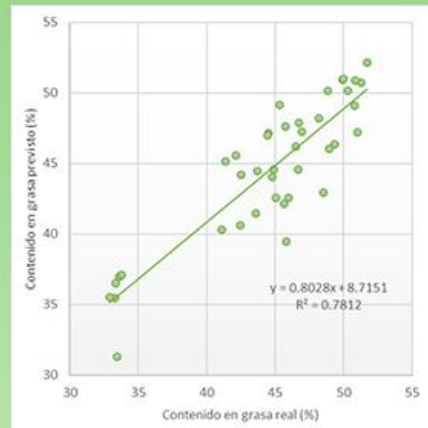
RESUMEN

Este estudio presenta una evaluación preliminar de un dispositivo multiespectral de bajo costo para la evaluación no destructiva del contenido de grasa de las aceitunas. El dispositivo desarrollado integra un sensor multiespectral con una respuesta espectral de 18 canales que abarca un rango de 410 a 940 nm, una fuente de luz calibrada y una placa programable, en un dispositivo en forma de "pistola" cuyo gatillo activa la lectura de la muestra. El dispositivo se utilizó para medir 40 muestras de aceitunas intactas, que posteriormente se analizaron químicamente para determinar su contenido de grasa real. Luego, las lecturas multiespectrales de los 18 canales se utilizaron como variables de entrada para entrenar una red neuronal, utilizando los registros de contenido de grasa real como datos de referencia. Los resultados medidos, en términos de error cuadrático medio y coeficiente de determinación, muestran las prometedoras capacidades del dispositivo de bajo costo desarrollado en la predicción del contenido de grasa de las aceitunas intactas, lo que respalda su desarrollo y experimentación adicional.

Dispositivo multiespectral de 18 bandas, de bajo costo y portátil desarrollado. Sensible en el rango de 410-940 nm.



Estudio de correlación entre el contenido de grasa predicho y el contenido de grasa real.



Se entrenó una red neuronal utilizando las 18 bandas espectrales como entrada.

Caracterización estadística y comparación de los conjuntos de datos de contenido de grasa predicho y real.

Predicción del contenido de grasa.



Conjunto de muestras	Estadísticos			
	Min (%)	Max (%)	Media (%)	Sd (%)
Contenido graso real	32.9	51.73	44.66	5.56
Contenido graso predicho	31.28	52.12	44.57	5.05
RMSE (%)				
2.30				

Figura 2.1: Póster presentado en el Simposio de Control Inteligente 2023.