

VALORIZACIÓN COMO BIOESTIMULANTE DE BIO-RESIDUOS DE LA INDUSTRIA OLEÍCOLA

Yolanda Risueño García¹; Ulises Navarro²; Teresa Mestre²; Huertas M. Díaz-Mula²; Vicente Martínez²; Elvira López Avilés¹; César Mota Cadenas¹

¹Fertilizantes y Nutrientes Ecológicos S.L. (Fyneco), Ceutí, Murcia, España.

²Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Murcia, España.



Life
Olea Regenera



El **olivo** se cultiva en más de cuarenta países en todos los continentes, siendo relevante en su actividad agrícola, social y económica. La actividad de la industria oleícola asociada al cultivo del olivo tiene una gran importancia económica y social en los países de la Cuenca Mediterránea, siendo **España el principal país productor de aceite de oliva** con una media de 1.200.000 toneladas/año, el 33% de la producción mundial.

En el proceso de elaboración de aceite de oliva mediante el sistema de dos fases, además de aceite, se produce un residuo denominado **alperujo** que representa un problema medioambiental grave. El alperujo es un residuo industrial del que se producen cerca de **7 millones de toneladas anuales en España**.



Características del **ALPERUJO**

- Alto contenido en humedad
- Carácter viscoso (difícil transporte y almacenamiento)
- Bajo contenido graso
- Elevado poder contaminante
- Propiedades fitotóxicas y antimicrobianas (elevados niveles de lípidos y fenoles)
- Elevado poder contaminante



Valorización del **ALPERUJO**

Obtención de productos de alto valor añadido:

- **ANTIOXIDANTES (HIDROXITIROSOL)**

Objetivo dentro del proyecto **LIFE OLEA REGENERA**

Uno de los principales objetivos del proyecto fue la formulación de **bioestimulantes naturales** procedentes del **extracto líquido obtenido del alperujo**, y que serían **ricos en antioxidantes**, principalmente **hidroxitirosol**. Una vez obtenidos, estos serían aplicados de forma foliar y/o radicular y se estudiaría su efecto sobre el estado nutricional plantas, la calidad de la cosecha y del aceite obtenido, y el rendimiento productivo del cultivo

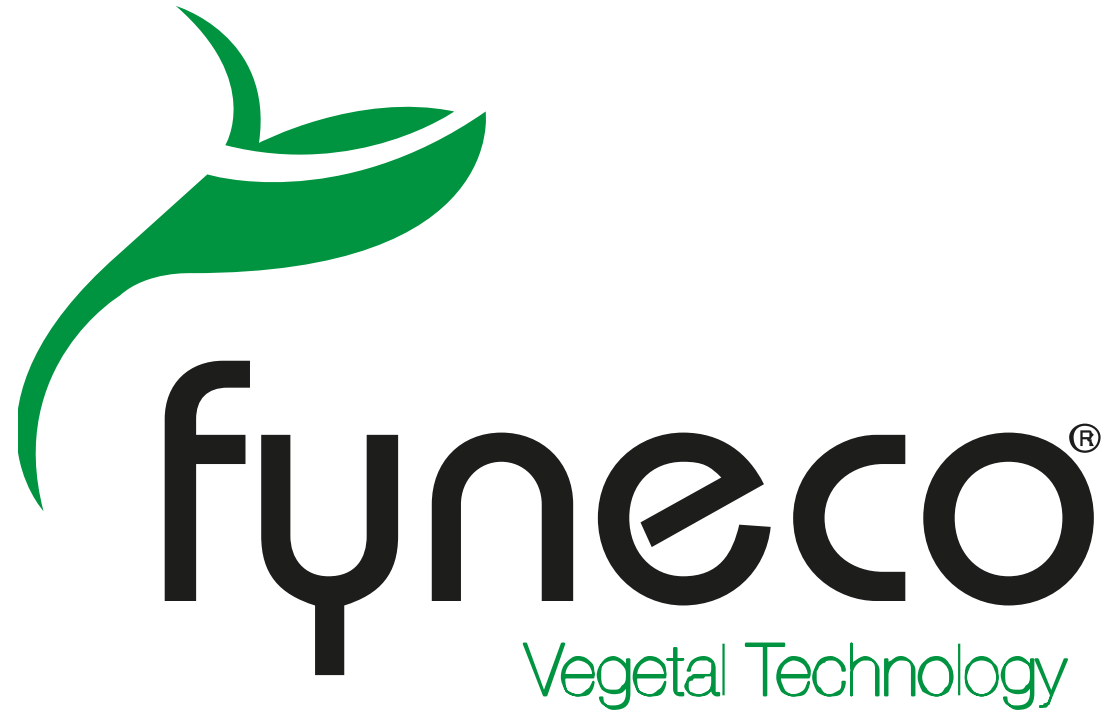
Obtención de subproductos del **ALPERUJO** y **BIOESTIMULANTES**

PROTOTIPO DE SOLEX IBÉRICA Y ORUJO FRIO PARA EL PROCESADO DEL ALPERUJO



Subproducto Sólido → Alimentación Animal

Subproducto Líquido → **Formulado de Bioestimulantes**



Se formularon 6 productos basados en el extracto líquido obtenido del alperujo.

Éstos, junto al extracto sin adulterar (T7), se aplicaron, de forma foliar y radicular (Amarillo) y solo foliar (Azul), en la explotación agrícola de Olivais Do Sul ubicada en Herdade Da Azambuja, Portugal.



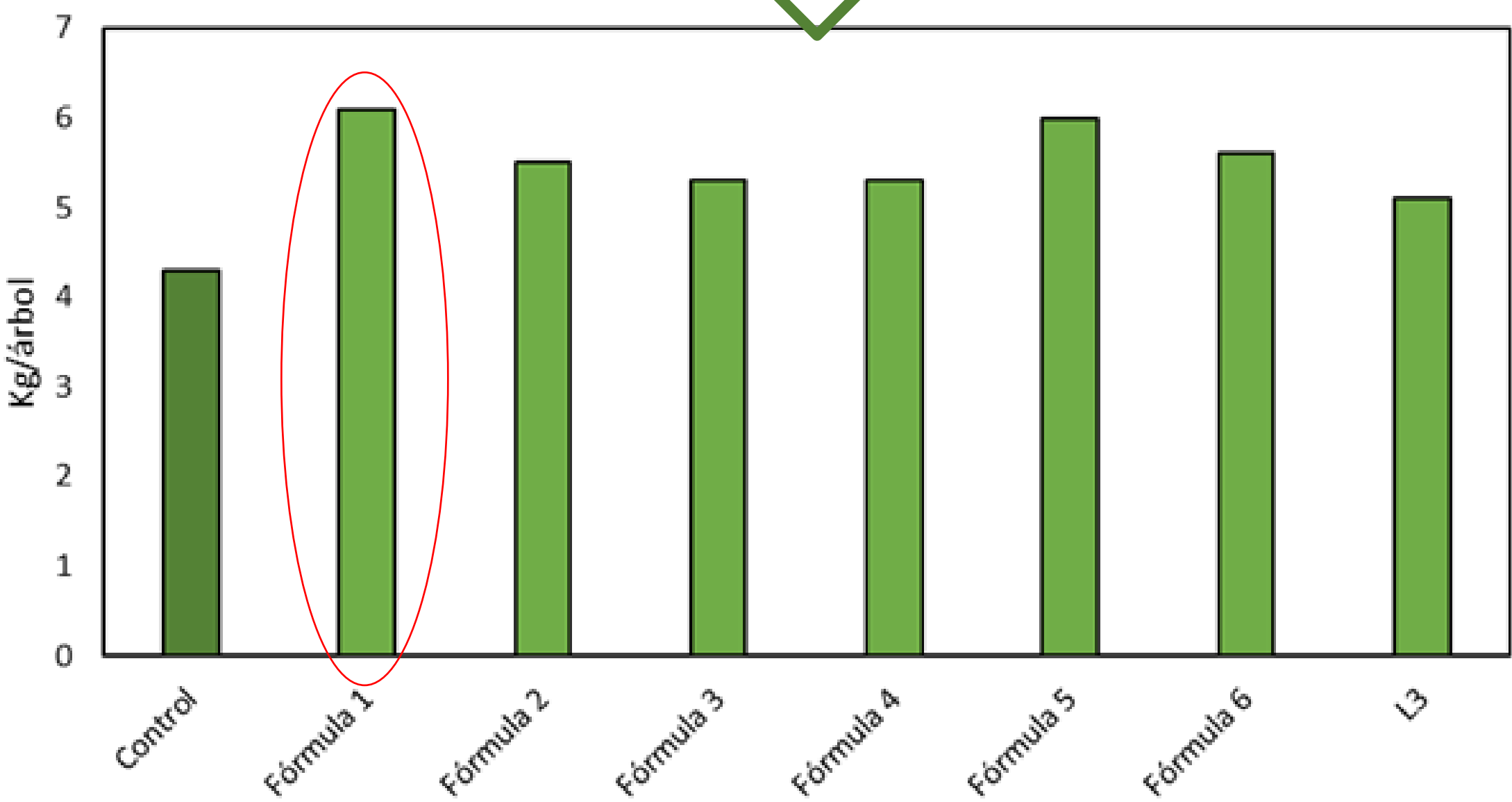
Muestras de hoja en julio, octubre y noviembre de 2021

Muestras de oliva en octubre y noviembre de 2021

Muestra de 10 litros de aceite (AOVE) del control y de cada tratamiento

Resultados obtenidos de la aplicación de los diferentes **BIOESTIMULANTES**

La aplicación de las diferentes fórmulas **aumentó el rendimiento productivo** entre un 19% y un 42%



- A nivel nutritivo, el cultivo mostró un **comportamiento normal** (sin carencias ni excesos de ningún nutriente)
- La acidez de la cosecha mostró una **reducción de la acidez** de los frutos tratados con las fórmulas 1, 2 y 3

Obtención de aceite de oliva virgen de buena calidad

Evita problemas de saponificación en el procesado

- Tanto las aceitunas de los tratamientos 1, 2 y 3, como sus aceites, mostraron un **contenido mayor en polifenoles totales**, y frutos con mayor concentración de hidroxitirosol y sus derivados, **aumentando el valor nutritivo y funcional** para los consumidores.

CONCLUSIÓN las fórmulas 1, 2 y 3, especialmente fórmula 1, se perfilan como bioestimulantes de interés para el cultivo de olivo, favoreciendo tanto el aumento de producción de aceituna, como el aumento de la calidad del aceite obtenido.

El proyecto se ha realizado con el apoyo financiero de la Unión Europea en el marco del programa LIFE.

