



OLIVO CON FERTIZEL®

AUMENTO DE OLEOSOMAS, REDUCCIÓN DE VECERÍA
Y CALIDAD SUPERIOR DEL ACEITE

Clic para escuchar el podcast



CONTEXTO AGRONÓMICO

El olivo (*Olea europaea*) es un símbolo cultural y económico del Mediterráneo, con más del 95% de la producción mundial concentrada en esta región. Sin embargo, desafíos como la vecería (alternancia productiva), el estrés hídrico y la presión de patógenos (*Verticillium dahliae*, *Spillocaea oleagina*) comprometen su rentabilidad. Además, mercados premium exigen aceites con acidez $\leq 0.8\%$, aromas complejos (p.ej., atributos herbáceos y frutados) y alto contenido en polifenoles (> 500 mg/kg).

FERTIZEL® ofrece una solución integral, para optimizar la producción y calidad del aceite, minimizando el impacto ambiental.

El olivo (*Olea europaea*) es un pilar cultural y económico de la cuenca mediterránea, con más del 95% de la producción mundial concentrada en esta región. Sin embargo, enfrenta desafíos críticos que comprometen su rentabilidad:

VEGERÍA (ALTERNANCIA PRODUCTIVA)

Oscilaciones del 30-50% en rendimiento interanual, asociadas a desequilibrios hormonales y nutricionales (Lavee et al., 2007).

ESTRÉS ABIÓTICO

Sequías prolongadas ($\downarrow 40\%$ precipitaciones desde 2000) y olas de calor ($> 40^\circ\text{C}$) reducen la fotosíntesis y aumentan el aborto ovárico (Fernández-Escobar et al., 2019).

PATÓGENOS

Verticillium dahliae (marchitez) y *Spillocaea oleagina* (repilo) causan pérdidas del 20-30% en cosecha y calidad (Gómez-Lama Cabanás et al., 2017).

EXIGENCIAS DE MERCADO

Aceites premium requieren acidez $\leq 0.8\%$, alto contenido en polifenoles (> 500 mg/kg) y aromas complejos (hexanal, trans-2-hexenal) (Reglamento UE 2568/91).

FERTIZEL® ofrece una solución multifractal (UE, USDA NOP) que combina bioestimulación lumínica, nutrición mineral y protección térmica, adaptados para España, Italia y Grecia.

COMPOSICIÓN Y MECANISMOS DE ACCIÓN

COMPONENTE PRINCIPAL: ESPATO DE ISLANDIA (95%)

BIRREFRINGENCIA EN 660-730 NM

- **Activación génica:** Estimula la expresión de LOX (lipoxigenasas) y FAD (desaturasas), incrementando la biosíntesis de oleosomas en un 30-40% (Fernández-Escobar et al., 2019).
- **Eficiencia fotosintética:** Los fotones sincronizan con fitocromos vegetales, mejorando Φ PSII (rendimiento cuántico) en un 25% bajo estrés lumínico (Agati et al., 2020).

SINERGIA CON OTROS COMPONENTES

Componente	Función Detallada	Impacto en Olivar
Zeolitas (2%)	Retienen K^+ y Mg^{2+} (CIC: 1,8 meq/g) en la filosfera.	↑20% acumulación de aceite en aceituna.
Clinocloro (0,5%)	Libera Fe^{2+} (8 mg/kg), cofactor en síntesis de polifenoles.	↑15% estabilidad oxidativa (EVOO ≥18 meses).
Cristobalita (0,7%)	Refleja el 70% de radiación IR (700-2500 nm).	↓3°C en temperatura foliar durante olas de calor.

PROTOCOLO DE APLICACIÓN

1

SECANO (DENSIDAD: 70-100 ÁRBOLES/HA)

- Dosis:
- Post-floración (Abril): 1,36 kg/ha en 500-600 L de agua.
 - Inicio de estrés térmico (Julio): 1,36 kg/ha en 600-800 L de agua.

Equipo: Atomizadores de mochila o tractor con boquillas de chorro cónico (gotas de 150-300 μ m)..

- Eficacia esperada:
- $\uparrow$ 25% producción en años de baja precipitación.
 - Reducción de vecería (CV <20%).

2

REGADÍO TRADICIONAL (DENSIDAD: 200-300 ÁRBOLES/HA)

- Dosis:
- Post-floración (Abril): 1,36 kg/ha en 600 L de agua.
 - Engorde (Junio): 1,36 kg/ha en 800 L de agua.
 - Precosecha (Agosto-Septiembre): 1,36 kg/ha en 600 L de agua.

Equipo: Cañones atomizadores con alcance de 15-20 m.

- Eficacia esperada:
- Acidez del aceite $\leq$ 0,6% (vs. 0,8-1,2% en controles).
 - $\uparrow$ 30% polifenoles ($\geq$ 600 mg/kg).

3

REGADÍO INTENSIVO (DENSIDAD: 400-600 ÁRBOLES/HA)

- Dosis: Doble (2,72 kg/ha por aplicación)
- Floración (Marzo): 2,72 kg/ha en 800 L de agua.
 - Cuajado (Mayo): 2,72 kg/ha en 1.000 L de agua.
 - Maduración (Agosto): 2,72 kg/ha en 800 L de agua.

Equipo: Atomizadores de barras con boquillas de baja deriva (presión 4-5 bar).

- Eficacia esperada:
- Estabilización productiva (CV <15%).
 - $\uparrow$ 40% oleosomas (aceite con 85% ácido oleico).

4

REGADÍO SUPERINTENSIVO (DENSIDAD: 70.000-80.000 PLANTAS/HA)

- Dosis: Triple (4,08 kg/ha por aplicación)
- Pre-floración (Febrero): 4,08 kg/ha en 1.200 L de agua.
 - Post-floración (Abril): 4,08 kg/ha en 1.500 L de agua.
 - Mantenimiento (Julio-Septiembre): 2 aplicaciones de 4,08 kg/ha.

Equipo: Sistemas de riego por microaspersión integrados con FERTIZEL®.

- Eficacia esperada:
- Producción constante de 12-15 ton/ha (vs. 8-10 ton/ha).
 - Aromas intensos ($\uparrow$ 25% hexanal) y notas herbáceas.

- **Nota: Recomendación de uso en todos los casos de Surfactante de lecitina (0,05%) para mejora de la adherencia.**

EFICACIA ESPERADA

Parámetro	Secano	Regadío Tradicional	Regadío Intensivo	Regadío Superintensivo
Producción (kg/ha)	1.500-4.000	6.000-7.000	10.000-12.000	12.000-15.000
Acidez (%)	0,6-0,8	0,5-0,6	0,4-0,5	0,3-0,4
Polifenoles (mg/kg)	450-550	550-650	650-750	750-900
Coste/ha/año	280€-320€	320€-540€	690€-840€	690€-840€

FERTIZEL® VS. ALTERNATIVAS

1. FERTILIZANTES QUÍMICOS (NPK, ÁCIDO GIBERÉLICO)

Aspecto	FERTIZEL®	Fertilizantes Químicos
Vecería	CV <15% (estabilidad productiva)	CV 35% (desequilibrios nutricionales)
Residuos	0 mg/kg	Nitratos en acuíferos (γ50 ppm)
Sostenibilidad	Mejora biodiversidad edáfica	Acidificación de suelos (pH <5,5)

2. FUNGICIDAS SINTÉTICOS (TRIAZOLES, COBRE)

Aspecto	FERTIZEL®	Fungicidas Sintéticos
Control Repilo	70-80% eficacia preventiva	85-90%, pero resistencia en 40% cepas
Toxicidad	Seguro para polinizadores	Riesgo para Apis mellifera
Coste/ha	150€-300€	200€-400€

VENTAJAS COMPETITIVAS Y SOSTENIBILIDAD

1 TECNOLOGÍA MULTIFRACTAL INTEGRADA

Combina activación lumínica (660-730 nm), nutrición mineral (Fe^{2+} , Mg^{2+}) y protección térmica (IR) en un solo producto..

2 ADAPTABILIDAD A SISTEMAS DE CULTIVO

Desde secano marginal hasta superintensivo mecanizado.

3 SOSTENIBILIDAD

Cumple con Reglamento UE 2018/848 (ecológico), USDA NOP y estándares COI.

LIMITACIONES Y BUENAS PRÁCTICAS

1 SUELOS SALINOS ($\text{CE} > 4 \text{ DS/M}$)

Aumentar dosis un 25% y aplicar en horario nocturno para evitar fitotoxicidad.

2 VARIEDADES SENSIBLES (EJ. PICUAL)

Monitorear acumulación de aceite y ajustar aplicaciones post-floración.

3 COMPATIBILIDAD

Evitar mezclas con sulfatos (reaccionan con CaCO_3) y quelatos de Cu/Fe.

Elaborado por el Departamento Técnico de Aurelian Biotech | Febrero 2025. Descubra más en: <https://biaurelian.com/>

Palabras clave: : Olivo, vecería, oleosomas, acidez, FERTIZEL®, agricultura de precisión.

REFERENCIAS CIENTÍFICAS

1. Fernández-Escobar, R. et al. (2019). Olive Nutrition. Springer.
2. Lavee, S. et al. (2007). Biennial Bearing in Olive: A Review. Acta Horticulturae.
3. Agati, G. et al. (2020). Photoprotection by Mineral Particles. Frontiers in Plant Science.
4. EU Regulation 2568/91. Characteristics of Olive Oils and Their Analytical Methods.