

**LUQSA®**

Fábrica de fertilizantes y productos fitosanitarios

Informe I+D

Ensayo de LUQSAGRO

Realización del ensayo: Supervisión por los ingenieros agrónomos Javier Gómez y Montserrat Sabater

Tiempo invertido en todas las aplicaciones: h

Tiempo invertido en las observaciones: h

Objetivo.

Para mejorar las prestaciones de nuestro catálogo. Se decidió sacar al mercado un nuevo producto, LUQSAGRO.

LUQSAGRO es un bioestimulante, activador biológico del suelo, desarrollado con extractos de algas y complejos microbianos, que mejora los rendimientos de los cultivos. Con certificación ecológica.

Estos grupos microbianos tienen como función principal la síntesis de sustancias activas a partir de la fertilización y la materia orgánica presente en los suelos.

Son de rápida asimilación, lo que favorece el desarrollo de las plantas en las fases iniciales de su ciclo.

Su aplicación en las fases iniciales del cultivo produce un mayor desarrollo de este, lo que permite una mejor respuesta a los momentos de estrés que se pudiesen dar.

Los beneficios que buscábamos con este producto eran:

- Aumentar la disponibilidad de nutrientes del suelo para que fueran más fácilmente asimilables para las raíces.
- Incrementar la producción de los cultivos de forma sostenible y respetuosa con el medio ambiente.
- Restaurar las capacidades agronómicas del suelo
- Mayor resistencia al estrés ambiental (tanto bióticos como abióticos).
- Aumentar el vigor de los perales para asegurarnos una mejor producción final.

**LUQSA®**

Fábrica de fertilizantes y productos fitosanitarios

Ensayo.

Ante los problemas de falta de vigor de una parcela intensiva de perales en plena producción. Se decidió ensayar nuestro producto LUQSAGRO, con la certeza que mejoraría la asimilación de nutrientes, mitigaría los efectos del estrés y ayudaría a aumentar la producción de la parcela.

La parcela de ensayo está localizada en el término de Torres de Segre. Tiene una superficie de 10 hectáreas. Está compuesta por dos variedades de pera, Williams y Limonera. En un marco de 3.5*0.5 m.

Se realizó un tratamiento de LUQSAGRO mediante fertirrigación. Aprovechamos la división natural de la finca para tratar el sector A (ver foto de la figura 1) y comparar con la otra mitad de la finca sector B.

Se ensayó las dosis de 12 L/ha en la parcela experimental. En total se aplicaron 60 l en la 5 ha de la parcela A. Sólo se realizó una única aplicación debido a la avanzada fecha del inicio del ensayo. Previamente al tratamiento se marcaron diversas ramas y brotes para evaluar tanto la fitotoxicidad como la mejora de vigor. Todos los demás tratamientos se realizaron en ambos sectores de la parcela.

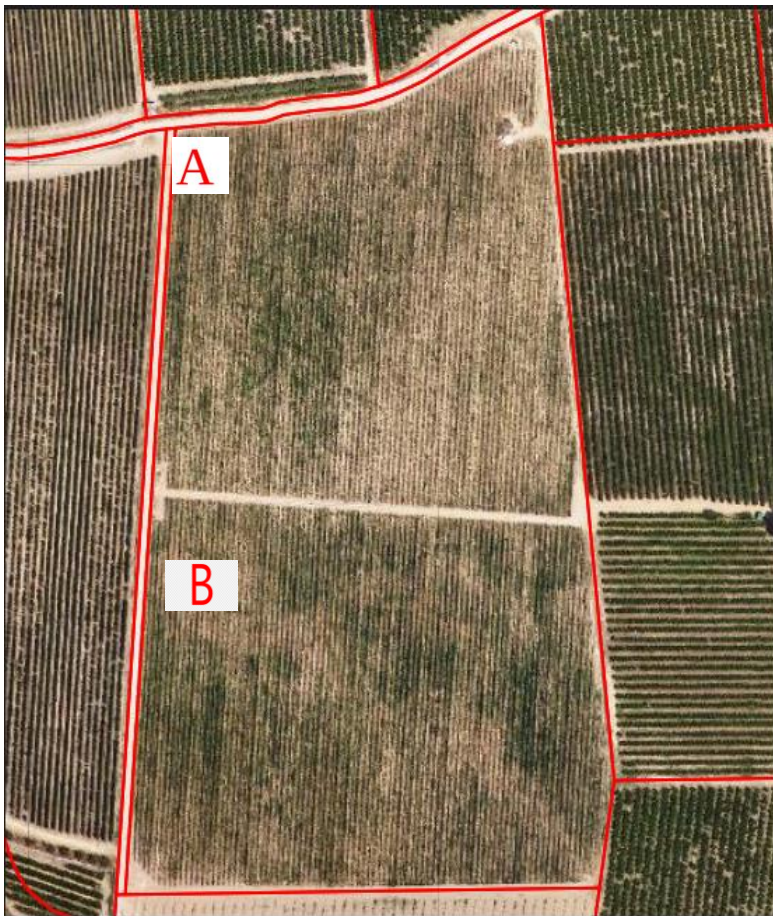


Foto 1. Detalle del campo de ensayo de frutales de pepita.

Al ser una finca ecológica, se puede ver la cantidad de vegetación existente en las filas del cultivo. Que compite por los recursos con los perales.



Foto 2. Detalle de la parcela de perales.



Foto 3. Detalle de las filas marcadas donde se puede observar el vigor.



Foto 4. Detalle de la falta de vigor del cultivo.

<i>TRATAMIENTO</i>	<i>Producto utilizado</i>	<i>Dosis</i>	<i>Nº Aplicaciones</i>	<i>Fecha de aplicación</i>
1	LUQSAGRO	12 l/ha L	1	12/06//2023

Tabla 1. Calendario de los productos utilizados durante el ensayo.

**LUQSA®**

Fábrica de fertilizantes y productos fitosanitarios

Resultados y Discusión.

A las 48 horas de la aplicación y en los días posteriores se realizaron diversas evaluaciones del posible efecto fitotóxico de las aplicaciones.

No se observaron síntomas de fitotoxicidad en ramas o brotes en ninguna de las evaluaciones realizadas. De lo que se pueden concluir que la utilización de LUQSAGRO en las condiciones ensayadas no provoca ningún tipo de fitotoxicidad.

Las parcelas mejoraron de vigor con el paso de los días, aunque la mejora fue general en toda la parcela. Debido a diversos tratamientos comunes a las dos parcelas. Visualmente parecía que la parcela A estaba mejorando mejor que la B.

Se decidió realizar una analítica de hojas y cuando se realizase la recolección realizar una comparativa de producción

Se realizó la analítica de hoja a los dos sectores ensayados el día 18 de julio, para comparar las reservas de macroelementos, nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio.

Descripción por el cliente		A-1	
Variedad		WILLIAMS	
Propiedades básicas			Resultados Interpretaciones (*)
XK063	XK Humedad residual 70-105°C Humedad	Método : C5110007 Gravimetría 1.83 %	
Macronutrientes			Resultados Interpretaciones (*)
XK075	XK Nitrógeno total (N) Nitrógeno total	Método : C5110096 Conductividad térmica 2.05 % s.m.s.	Normal
XK067	XK Fósforo (P)(extracto ácido) Fósforo sms	Método : C5110228 Espectrometría ICP-OES 0.140 % s.m.s.	Normal
XK072	XK Potasio (K) (extracto ácido) Potasio sms	Método : C5110228 Espectrometría ICP-OES 1.12 % s.m.s.	Normal
XK065	XK Calcio (Ca) (extracto ácido) Calcio sms	Método : C5110228 Espectrometría ICP-OES 2.19 % s.m.s.	Normal
XK070	XK Magnesio (Mg) (extracto ácido) Magnesio	Método : C5110228 Espectrometría ICP-OES 0.455 % s.m.s.	Alto

Imagen1. Tabla de los valores de macroelementos de la parcela A (con LUQSAGRO)

Descripción por el cliente		A-2	
Variedad		WILLIAMS	
Propiedades básicas			Resultados Interpretaciones (*)
XK063	XK Humedad residual 70-105°C Humedad	Método : C5110007 Gravimetría 2.05 %	
Macronutrientes			Resultados Interpretaciones (*)
XK075	XK Nitrógeno total (N) Nitrógeno total	Método : C5110096 Conductividad térmica 1.83 % s.m.s.	Bajo 12% ↑ N ↓↓
XK067	XK Fósforo (P)(extracto ácido) Fósforo sms	Método : C5110228 Espectrometría ICP-OES 0.156 % s.m.s.	Normal
XK072	XK Potasio (K) (extracto ácido) Potasio sms	Método : C5110228 Espectrometría ICP-OES 0.997 % s.m.s.	Bajo 112% ↑ K ↓↓
XK065	XK Calcio (Ca) (extracto ácido) Calcio sms	Método : C5110228 Espectrometría ICP-OES 1.88 % s.m.s.	Normal
XK070	XK Magnesio (Mg) (extracto ácido) Magnesio	Método : C5110228 Espectrometría ICP-OES 0.378 % s.m.s.	Normal

Imagen 2. Tabla de los valores macroelementos de la parcela B (sin LUQSAGRO).

**LUQSA®**

Fábrica de fertilizantes y productos fitosanitarios

Como se puede observar en las dos imágenes la parcela A con LUQSAGRO mejoro los valores de los macronutrientes de forma importante. El nitrógeno y potasio se incrementaron un 12%, el calcio un 16% y el magnesio un 23%. Pasando de valores bajos a normales en el caso del nitrógeno y el potasio.

Estaba preparada una comparativa del peso de los frutos recogidos, pero desgraciadamente durante la recolección no se tuvo en cuenta las parcelas de ensayo mezclando los frutos, imposibilitando las pruebas.

Estos buenos resultados son más relevantes al conseguirse en una finca ecológica (que debería tener una buena flora microbiana).

Conclusiones.

De los resultados obtenidos en este ensayo se pueden extraer las conclusiones siguientes:

- a) EL producto LUQSAGRO no ha provocado ningún tipo de fitotoxicidad ni efecto negativo en los árboles ensayados.
- b) La parcela tratada con LUQSAGRO ha obtenido mejores resultados en macroelementos como el nitrógeno (+12%), potasio (+12%), calcio (+16%) y magnesio (+23%) respecto al testigo.
- c) Se demuestra la eficacia de los microorganismos de LUQSAGRO en mejorar la disponibilidad de nutrientes a la planta.
- d) Se aconseja que se realicen ensayos posteriores, que corroboren estos resultados y pruebas en parcelas convencionales donde los resultados podrían ser más espectaculares.

ANEJOS



Foto 5. Detalles del vigor en arboles sin tratar el día 6 de junio.



Foto 6. Detalles de árboles tratados.



LUQSA®

Fábrica de fertilizantes y productos fitosanitarios



Foto 7 y 8. Detalle de árboles sin tratar.



Foto 9 y 10.. Detalles de árboles tratados.