



**Symborg**

# **Biotecnología para una agricultura sostenible y rentable**

## **Casos de éxito en almendro**

**Francisco Javier Pagán**

*Technical Advisor Symborg España y Portugal*



Symborg

# TODOS TENEMOS UN RETO

“

Necesitamos avanzar hacia un modelo  
ambientalmente sostenible tanto para  
producir como para consumir”

*Humanidad*



# Nacidos en **Murcia**, la huerta de Europa

Lanzamiento MycoUp en 2010

Portafolio de productos equilibrado

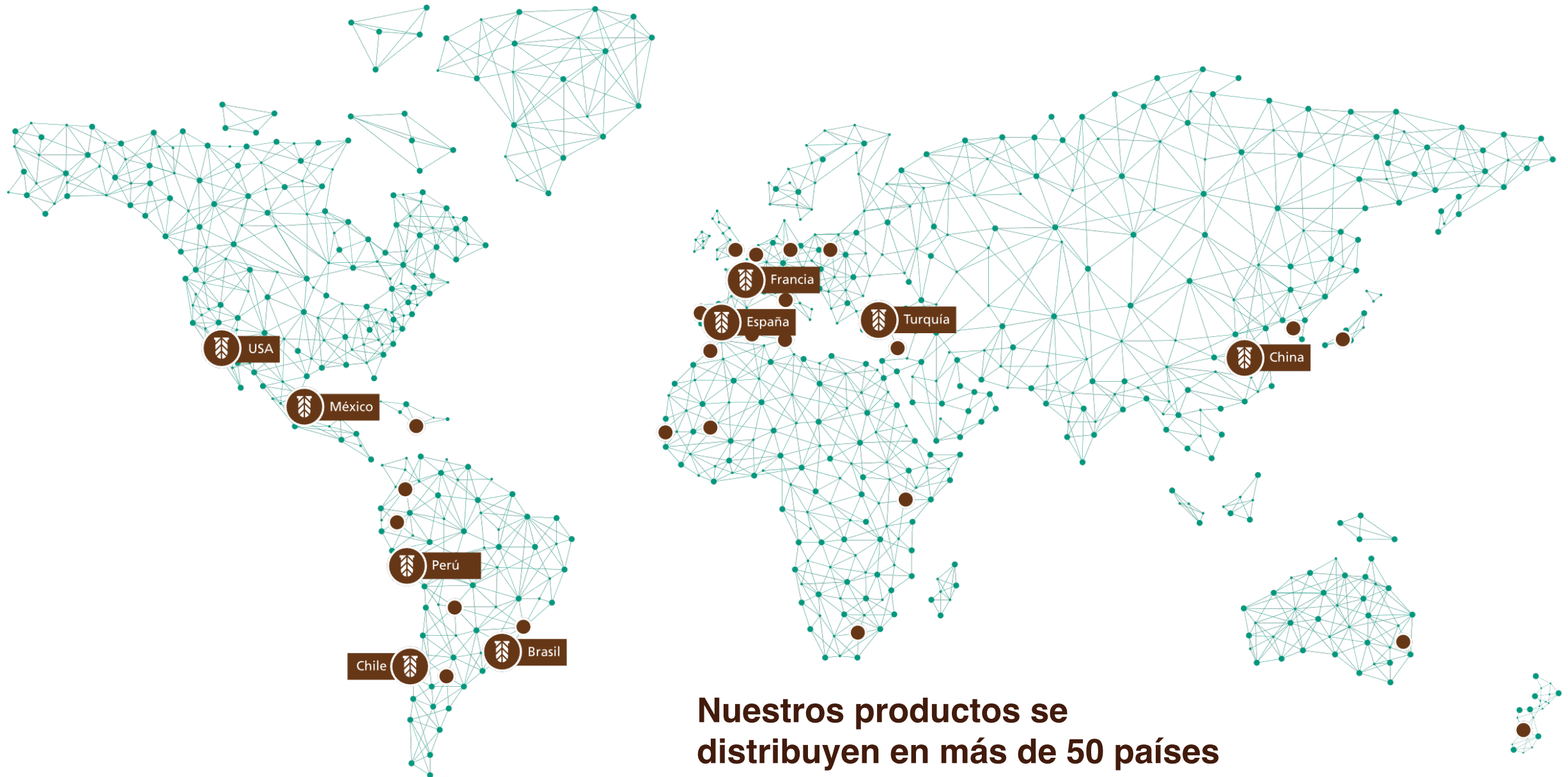
Colaboraciones con expertos e instituciones  
públicas y privadas en todo el mundo

Inversión continua en investigación



Symborg

# Globalidad



**Nuestros productos se distribuyen en más de 50 países**



Symborg

¿Cómo  
?



**Biología**  
para la  
agricultura

Bioestimulantes,  
Biofertilizantes y  
soluciones de  
**Biocontrol** a base de  
microorganismos  
y biomoléculas



Todos los sistemas  
de producción

Irrigación  
Tratamiento de semillas  
Microgranulado

Modelo  
360



Investigación



Producción



Comercialización



Symborg

Buscamos la *eficiencia* en la agricultura.

Producir más y mejor con  
menos recursos.

Aunar sostenibilidad y rentabilidad  
para todos los agricultores

**RELACIÓN  
SIMBIOTICA**

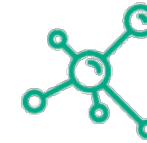
**RELACIÓN  
ASOCIATIVA**

**RELACIÓN  
DE VIDA LIBRE**



**ESTRATEGIA  
MICROBIANA**

# *Glomus iranicum* var. *tenuihypharum*



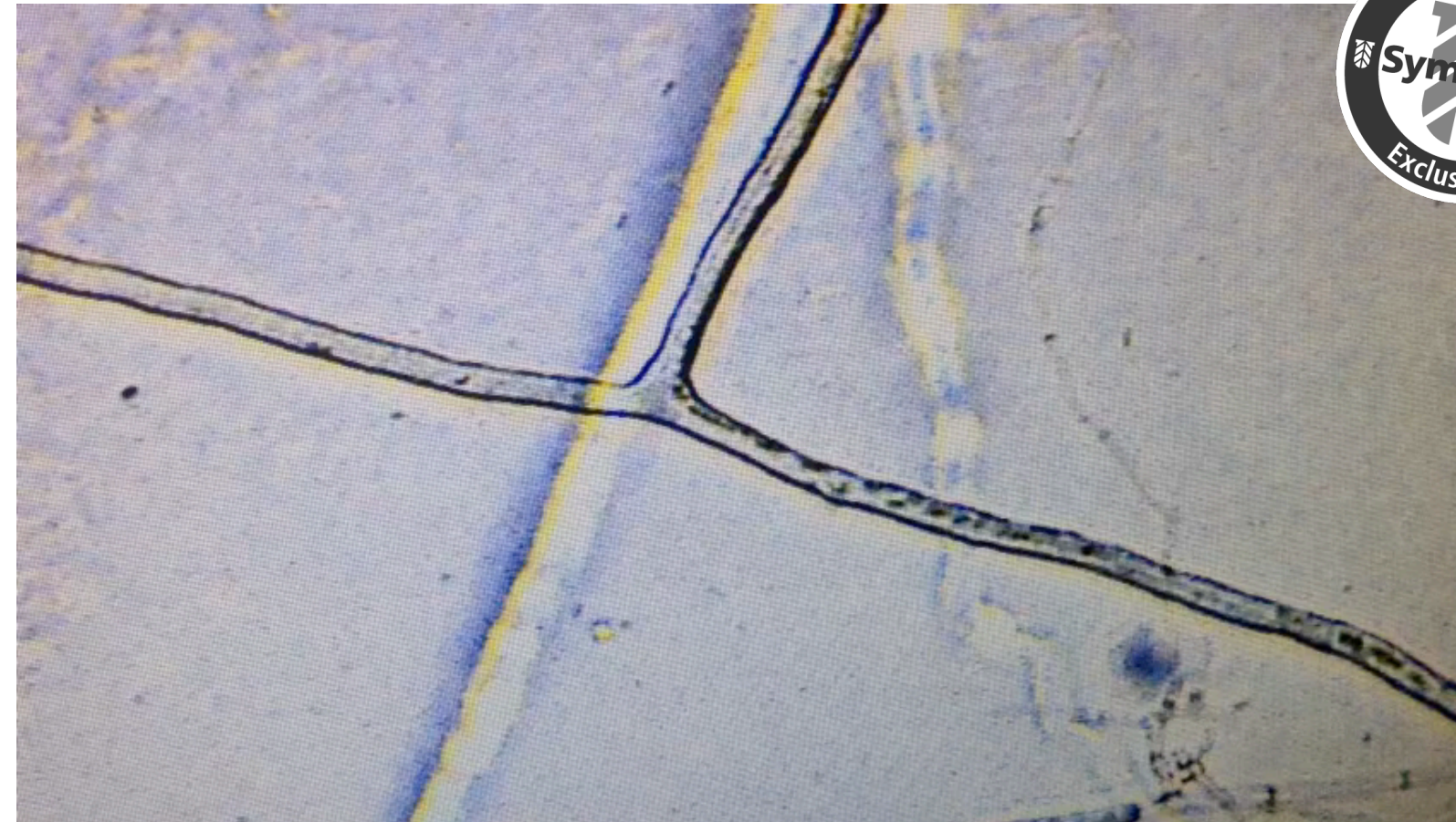
**Esporulación  
externa** de la  
raíz



Producción  
abundante de  
**micelio  
extramático**



**Tolerancia** a elevadas  
concentraciones de  
fertilizantes







## ¿CÓMO

*GLOMUS IRANICUM* VAR. *TENUHYPHARUM*  
NOS VA A AYUDAR A DISEÑAR UNA ESTRATEGIA

## MÁS EFICIENTE?

1

WUE

USO EFICIENTE DEL  
AGUA

2

NTUE

USO EFICIENTE DE  
NUTRIENTES

3

CO<sub>2</sub>

CAPTURA  
DE CO<sub>2</sub>



# ESTRATEGIA MICROBIANA



Symborg

Un suelo eficiente no es cuestión de producto, sino de elección de cepa y de estrategia.





Symborg

# Bioestimulantes



**MycoUp<sup>®</sup>**

# Nada crece Más fuerte



CARBONO EN SUELO  
**CO<sub>2</sub>**  
CAPTURAY  
ALMACENAMIENTO

Bioestimulante compuesto por el exclusivo Hongo Formador de Micorrizas ***Glomus iranicum var. tenuihypharum***



Maximiza el potencial productivo del cultivo



Aumenta la producción y la calidad de los frutos y calibres comerciales



Consigue el equilibrio biológico del suelo



Symborg

# Biofertilizantes



# ¿Qué es?

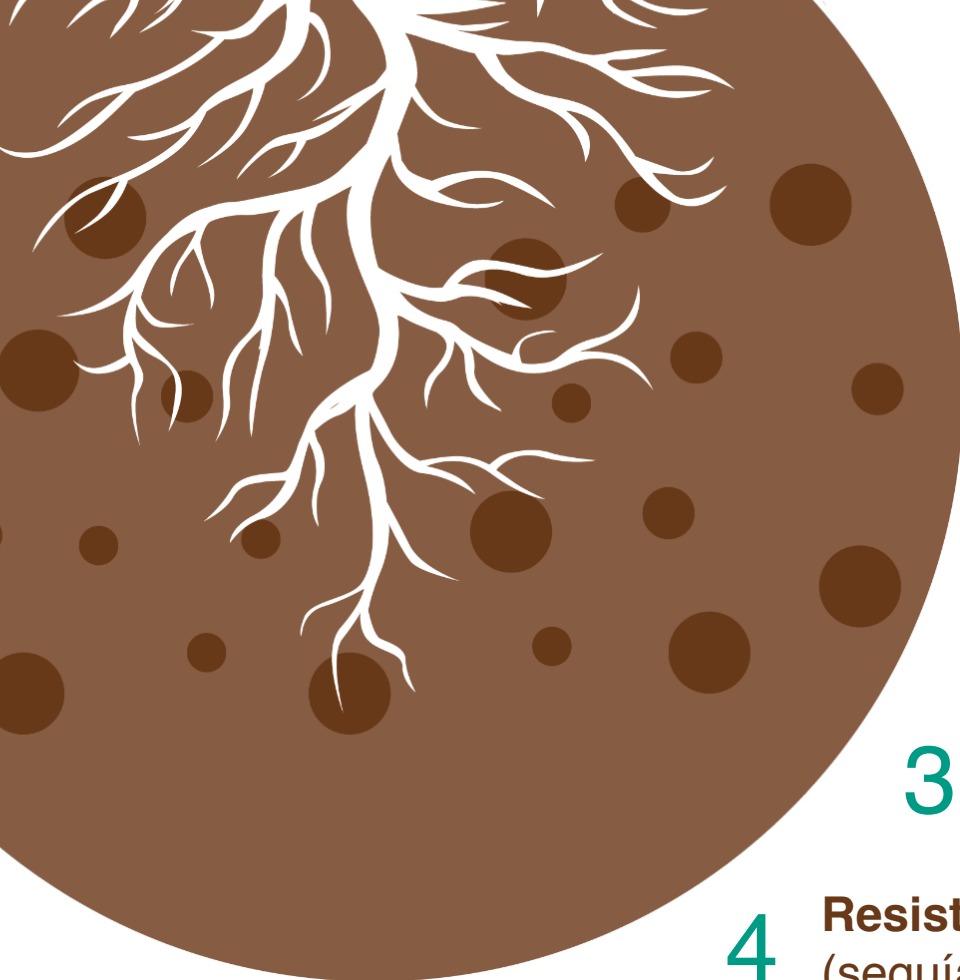


VitaSoil® es un biofertilizante probiótico que actúa como **regenerador de suelos**.

VitaSoil® incorpora en suelos y sustratos de sistemas agrícolas una selección de **microorganismos rizosféricos** con funciones beneficiosas para tus cultivos.

# VitaSoil®





## Resultados en el desarrollo vegetal

- 1 Mejora el **enraizamiento, crecimiento e implantación** de los cultivos.
- 2 Favorece procesos fisiológicos claves como la **floración, cuajado y maduración** de los frutos.
- 3 Incrementa la cantidad y calidad de las cosechas: **°Brix, Firmeza, Materia Seca...**
- 4 **Resistencia a estrés** de tipo abiótico (sequía, salinidad, temperatura).
- 5 Estimulación de la **actividad metabólica** de los cultivos, **fotosíntesis**, fijación de CO<sub>2</sub>, Transpiración...



# Haz boom en tus suelos

**Qlimax** multiplica la concentración de **flora microbiana en el suelo**, estimula su desarrollo y potencia su **actividad beneficiosa** en los suelos y cultivos agrícolas.

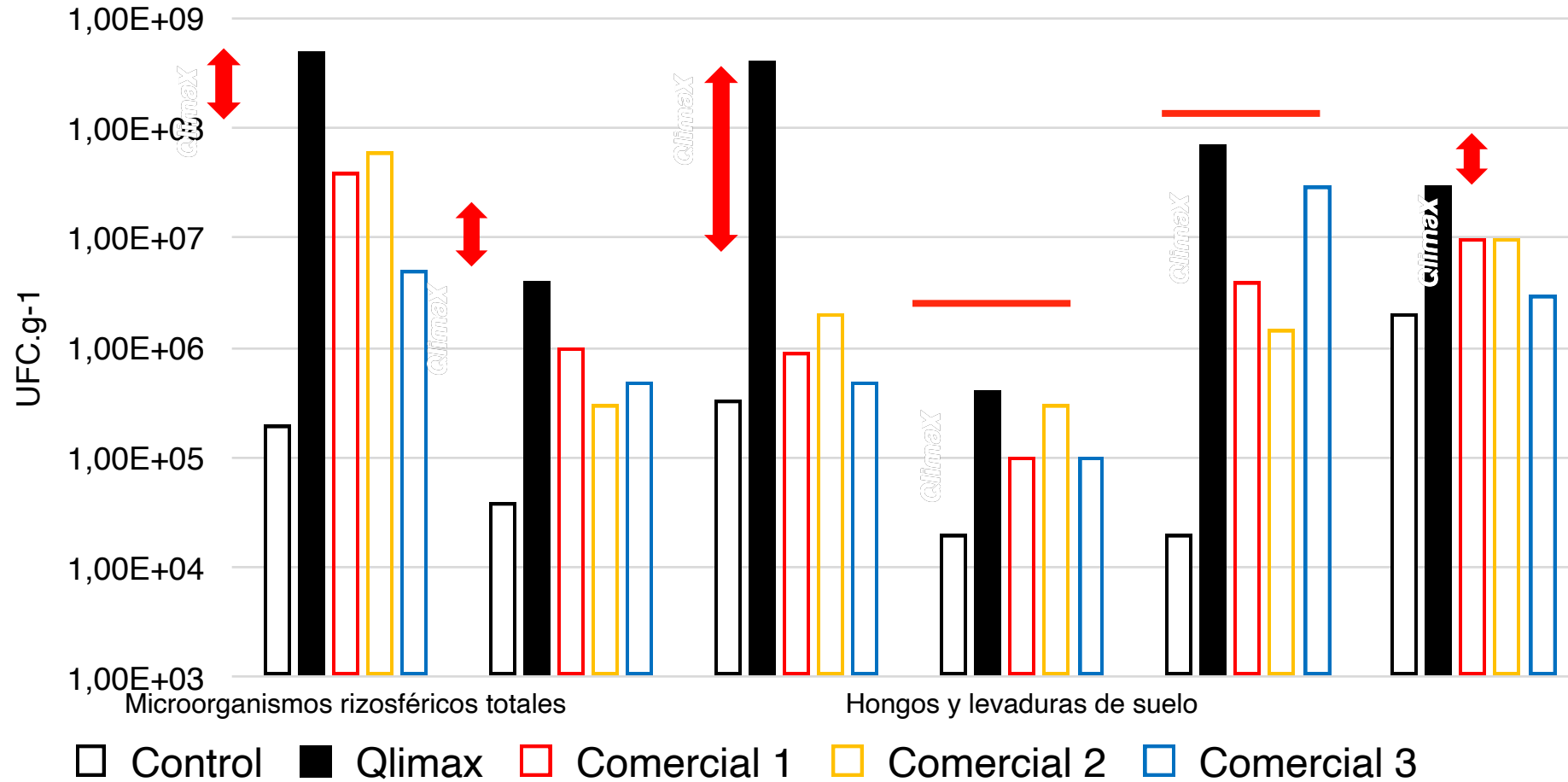
Con la aplicación de Qlimax se consigue:

- Mejorar la **estructura del suelo** y promover un **suelo vivo**
- Aumentar la **fertilidad del suelo** y la disponibilidad de **nutrientes** para los cultivos
- Favorecer el **despertar del árbol**
- Brotación** más homogénea





# Resultados del ensayo





Symborg

# Resultados en almendro



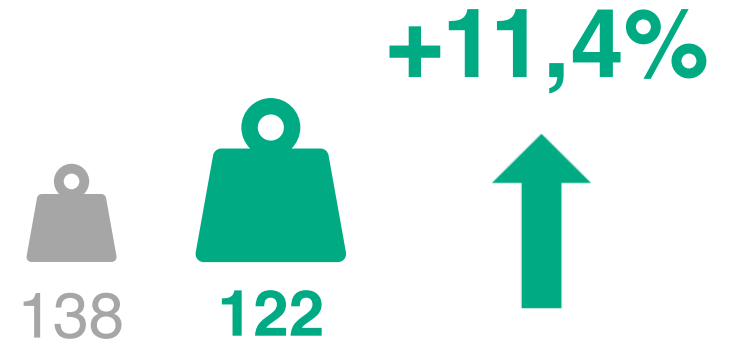
## Efecto de la inoculación de MycoUp Almendra var. Antoñeta

**Año:** 2016  
**Cultivo:** Almendro  
**Variedad:** Antoñeta  
**Superficie:** 2,79 ha  
**Localización:** Fuente Álamo (Murcia)  
**Producto:** MycoUp  
**Fecha de aplicación:** 15/03/2015  
**Dosis:** 3 Kg/ha

Tratamientos	% colonización
Control	8
<i>Glomus iranicum</i> var. <i>tenuiphypharum</i>	32

Nº árboles/ha <sup>-1</sup>	238
Kg/árbol de incremento <sup>-1</sup>	0,93
Incremento kg/ha <sup>-1</sup>	221,34
Rendimiento	0,347
Incremento Pepita	77

Tratamientos	Nº árboles cosechados	Kgs. Almendra
Control	15	122
<i>Glomus iranicum</i> var. <i>tenuiphypharum</i>	15	138





## Efecto de la inoculación de MycoUp y VitaSoil

Almendra var. Laureanne

Tratamientos	Muestra 1 kg.
Control	333,6
<i>Glomus iranicum</i> var. <i>tenu</i>	354,8



**Año:** 2022  
**Cultivo:** Almendro  
**Variedad:** Lauranne  
**Superficie:** 5 Has.  
**Localización:** Alcazaba, Badajoz  
**Producto:** MycoUp y VitaSoil  
**Fecha de aplicación:** 15/03/2015  
**Dosis:** Mycoup 3 Kg./ha, VitaSoil 10l./ha.

Muestra 200g		Muestra 1kg	
Testigo (g)	Symborg (g)	Testigo (g)	Symborg (g)
66,71	71,38	333,55	356,9
67,39	70,84	336,95	354,2
66,51	70,45	332,55	352,25
66,73	70,53	333,65	352,65
66,28	71,64	331,4	358,2
<b>Media</b>		333,62 (b)	354,84 (a)
		<b>Dif.</b>	21,22
		<b>%</b>	<b>6,4%</b>

Tabla 1.-Rendimiento. Letras distintas indican diferencias significativas (P<0,05) entre tratamientos (Prueba T student)



**Symborg**

NATURAL  
GROWTH

[www.symborg.com](http://www.symborg.com)