

# Haz boom en tus suelos



## Composición

La equilibrada composición de **Qlimax** se obtiene a partir de un proceso que incluye una fermentación microbiana e una hidrólisis enzimática con la que se consigue un producto final sin impurezas, estable y homogéneo.

Nitrógeno total (%):	2,5	Ácidos fúlvicos (%):	9,5
Nitrógeno orgánico (%):	2	Biomoléculas (%) (p/p):	10,12
Nitrógeno amoniacal (%):	0,5	pH:	7-8
Óxido de potasio (K <sub>2</sub> O) (%):	3,5	<b>Micronutrientes</b>	
Carbono orgánico (%):	9	CaO:	0,6%
Extracto húmico total (%):	12	Fe:	30 mg/kg
Ácido húmico (%):	2,5	Zn:	20 mg/kg

## Momento de Aplicación

- EN SUELOS DEGRADADOS O EN RIESGO**  
Especialmente recomendado en combinación con un producto probiótico.
- INICIO DE CULTIVO**  
Para explotar desde el principio todo el potencial del suelo.
- A LO LARGO DEL CICLO DE CULTIVO**  
Para mantener la actividad beneficiosa que proporciona el clima de vida microbiana en el suelo.

## Modo de Aplicación

Aplicación al suelo en **pulverización** o mediante el **sistema de riego**. Se recomienda la aplicación conjunta con un producto probiótico.

- DOSIS:** 5-10 l/ha  
Especialmente recomendado en combinación con un producto probiótico.
- FRECUENCIA:** Aplicar cada 2-4 semanas con 6-10 repeticiones en función del ciclo de cultivo y necesidades. Realizar las 2-3 primeras aplicaciones a 10 l/ha y continuar con una dosis de mantenimiento a 5 l/ha.

## Pon a la microbiota a trabajar en tu suelo

**Qlimax** es el nuevo **revitalizador de suelos** que actúa como **prebiótico** para multiplicar la **flora microbiana** en el suelo y potenciar su **actividad beneficiosa** en el manejo agronómico de los cultivos.

### 1 Multiplica la microbiota

**Qlimax** multiplica la población de grupos microbianos importantes en la **nutrición vegetal** y **recuperación** del suelo tales como **solubilizadores de fosfatos** o **fijadores de nitrógeno**.

- Colonización de la rizosfera **rápida** y **explosiva**.

### 2 Explota la calidad de tu suelo

Una alta actividad microbiana alimenta un **suelo vivo** y **evita su degradación** ayudando a mantener la **estructura del suelo** y mejorando su **recuperación, descompactación y porosidad**.

- Mejora en la **eficiencia del uso del agua**
- Aumento en la **retención de nutrientes**

### 3 Desborda el suelo de nutrientes

La acción concentrada de grupos microbianos clave mejora el **perfil nutricional del suelo** y la **absorción en los cultivos**.

- Mejorando el **intercambio catiónico del suelo**
- Amortiguando el **pH** y la **toxicidad de sales y metales pesados**
- Incrementando la **efectividad de los fertilizantes**

## Alcanza el Qlimax de tus cultivos

Con **Qlimax**, los cultivos se desarrollan **más fuertes**, están **mejor nutridos** y presentan una mayor **tolerancia frente al estrés**.

- Impacto positivo en el **rendimiento y calidad de las cosechas**.

## Cómo Qlimax mantiene un suelo vivo

Cuidar la microbiota del suelo es un factor clave para evitar la erosión y degradación del suelo.

- 1 El primer paso para alcanzar una población adecuada de microorganismos en el suelo es **formar microagregados**. El **calcio** juega un papel relevante en este proceso.
- 2 Luego, estos microagregados necesitan **interactuar con compuestos orgánicos polimerizados**, como los **ácidos fúlvicos**, uniendo las partículas del suelo y creando **macroagregados**. Los **microorganismos sintetizan esos compuestos orgánicos** utilizando péptidos, polisacáridos, exudados de raíces y ácidos fúlvicos.
- 3 Los **microorganismos excretan biomoléculas** ayudan a formar macroagregados y los unen, manteniendo la **estructura del suelo**. Si no protegemos la microbiota, los macroagregados se descomponen en microagregados y el suelo se degrada.

## Aplica Qlimax de forma individual o combinada

Qlimax puede ser aplicado de manera individual o como un complemento ideal para cualquier producto probiótico del mercado.



### Solo Prebiótico

Aplicado de manera individual, **Qlimax** actúa como promotor en la multiplicación y desarrollo de la **microbiota beneficiosa ya presente en el suelo**.



### Prebiótico + Probiótico

**INTRODUCE** las poblaciones aportadas por el producto probiótico en la rizosfera de manera rápida y explosiva.  
**CONSOLIDA** las nuevas poblaciones, evitando el riesgo de una colonización ineficaz.  
**POTENCIA** la actividad beneficiosa de los microorganismos seleccionados.

## Ensayo de eficacia de Qlimax sobre la actividad microbiana del suelo

**Objetivo:** Determinar el efecto de la aplicación de Qlimax sobre el desarrollo de las principales poblaciones microbianas de la rizosfera en diferentes medios de cultivo y compararlo con otros productos similares.

### Metodología

Finca experimental de Symborg en Murcia, España. Se utilizó un suelo típico de la zona.

#### Tratamientos y dosis

- 5 réplicas: Control, Qlimax y otros tres productos a su dosis comercial
- Toma de muestras tras 15 días para su evaluación en los medios de cultivo indicados

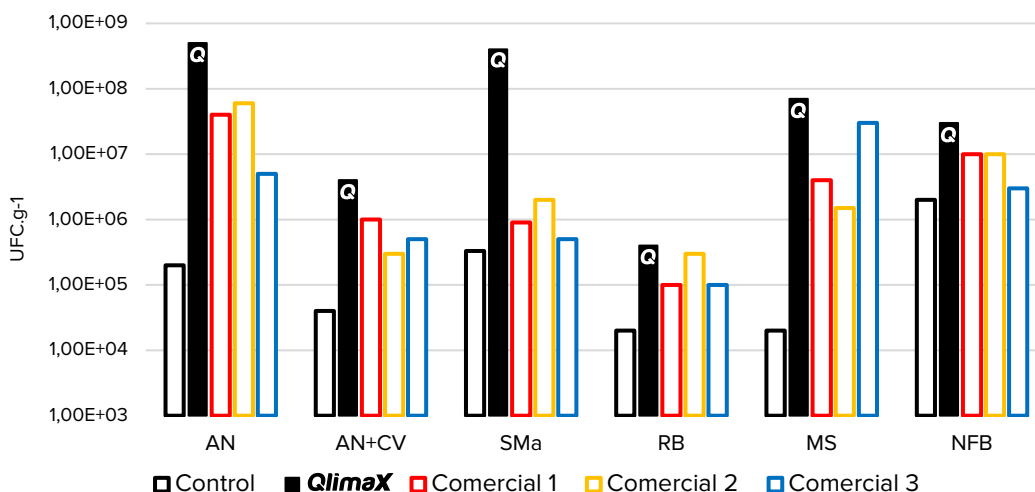
#### Medios de cultivo

AN  
 AN + CV  
 SMa  
 RB  
 MS  
 NFB

#### Grupos microbianos

Microorganismos rizosféricos totales  
 Gram (-) género bacteriano (Pseudomonas, Azotobacter, Rhizobium, etc)  
 Gram (+) género bacteriano (Bacillus)  
 Hongos y levaduras del suelo  
 Solubilizadores de fosfato  
 Bacterias fijadoras de nitrógeno

### Estudio completo (Todos los grupos microbianos y medios de cultivo)



### Resultado Qlimax

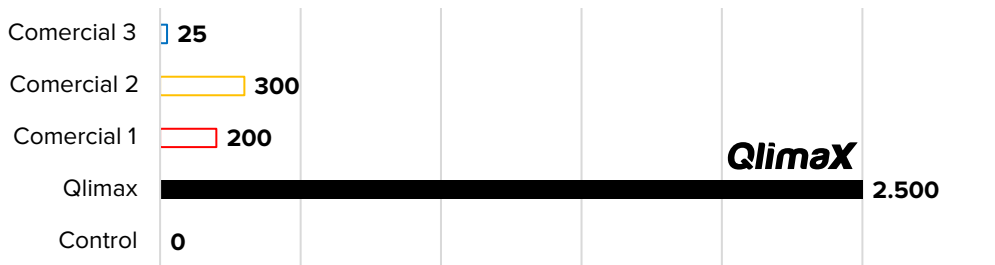
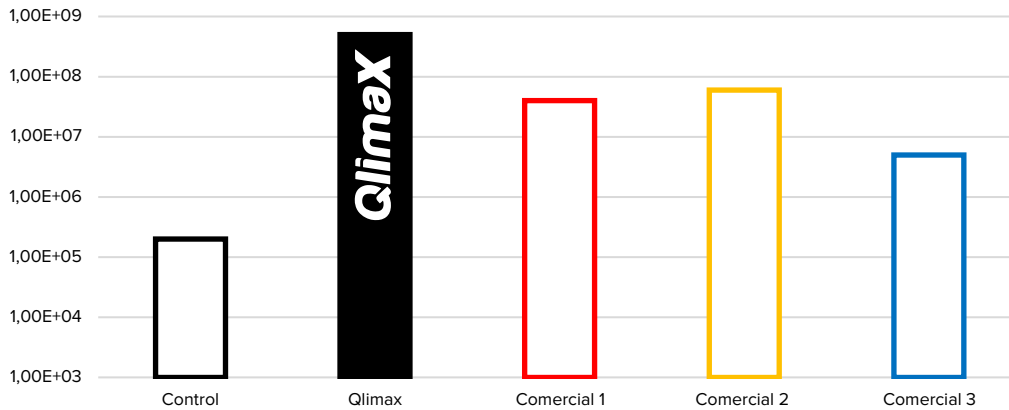
Aumento poblacional en los grupos microbianos **2-3 Órdenes de concentración**

Grupos microbianos y funciones beneficiosas potenciadas:

- Solubilizadores de **fósforo**
- Fijadores biológicos de **nitrógeno**
- Productores de **sustancias nutritivas** primarias, estimuladores del **crecimiento vegetal**, **vitaminas** y **agentes estructurantes del suelo**

## Estudio AN (Agar nutritivo)

Medio de cultivo generalista.



### Resultados

**Qlimax** 3 Órdenes de concentración

Otros Productos 1-2 Órdenes de concentración

#### Grupos microbianos y funciones beneficiosas potenciadas

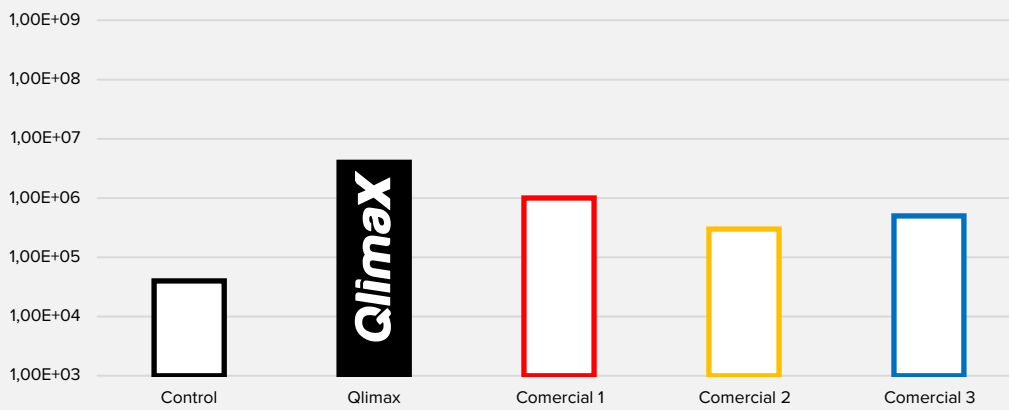
En este medio generalista podemos encontrar todo tipo de géneros microbianos con diversidad de funciones beneficiosas para el suelo y los cultivos.

Con **Qlimax** aumentamos la población microbiana hasta en:

**2500** veces

## Estudio AN + CV

Gram (-): Solubilizadores de fosfato y fijadores de nitrógeno.



### Resultados

**Qlimax** 2 Órdenes de concentración

Otros Productos 1 Orden de concentración

#### Grupos microbianos y funciones beneficiosas potenciadas.

Aquí se encuentran los géneros de mayor importancia agrícola para:

- Transformación de **compuestos orgánicos e inorgánicos**
- Nutrición **vegetal**  
*Pseudomonas, Azotobacter, Azospirillum, Nitrosomonas, Nitrobacter, Clostridium, Thiobacillus y Rhizobium*

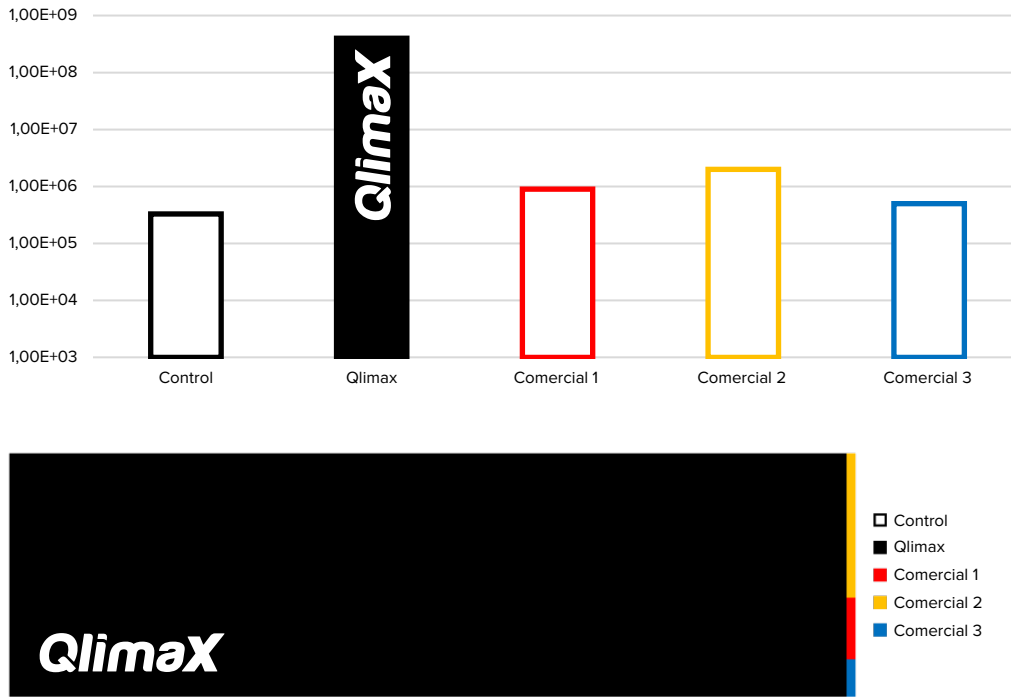
Con **Qlimax** aumentamos la población microbiana hasta en:

**100** veces

4 veces más que el siguiente mejor producto comercial.

## Estudio SMA

Gram (+): Amortiguadores Ph, Solubilizadores de fosfato, fjadores de nitrógeno, etc.



### Resultados

**Qlimax** 3 Órdenes de concentración

Otros Productos 0-1 Órdenes de concentración

**Grupos microbianos y funciones beneficiosas potenciadas.**

Aquí encontramos el género *Bacillus*, entre otros, siendo este medio de cultivo importante para:

- Amortiguación del Ph del suelo
- Solubilización de fosfatos
- Fijación biológica de nitrógeno
- Promoción del crecimiento de raíces y plantas (PGPR) fuente de la síntesis de auxinas
- Producción de nutrientes simples

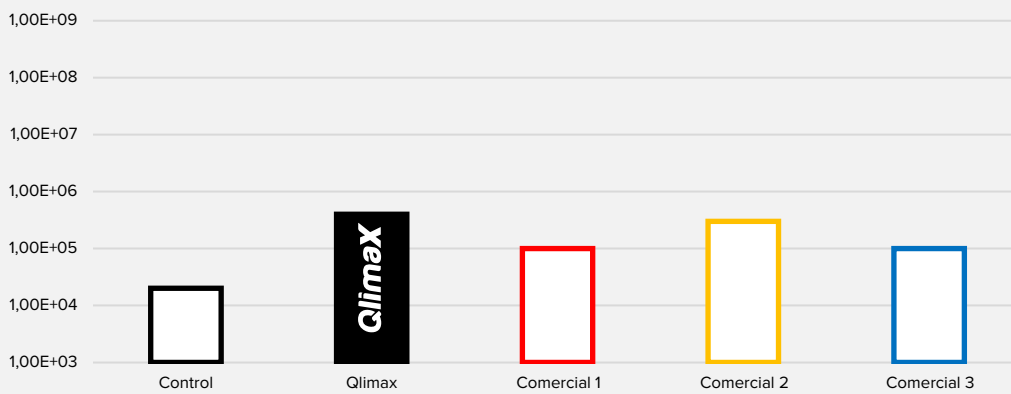
Con **Qlimax** aumentamos la población microbiana hasta en:

**1200 veces**

200 veces más que el siguiente mejor producto comercial.

## Estudio RB

Poblaciones de hongos y levaduras del suelo.

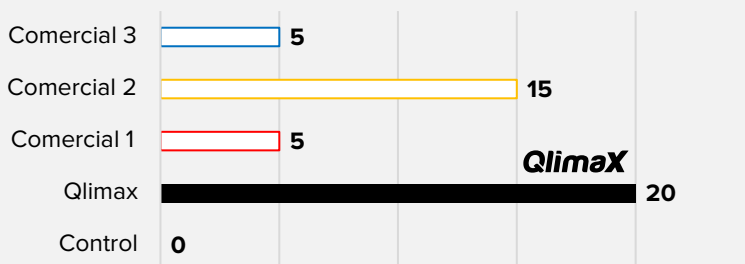


### Resultados

**Qlimax** 1 Órdenes de concentración

Otros Productos 0-1 Órdenes de concentración

Con la aplicación de Qlimax, las poblaciones de hongos y levaduras del suelo aumentaron ligeramente.

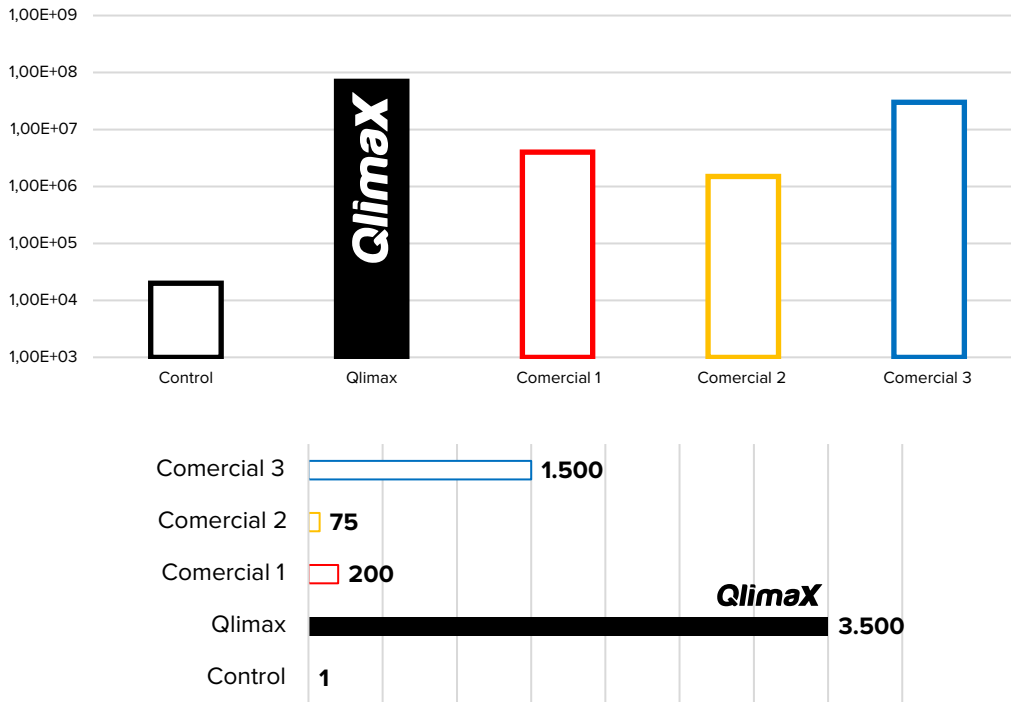


Con **Qlimax** aumentamos la población microbiana hasta en:

**20 veces**

## Estudio MS

Microorganismos solubilizantes de fósforo en condiciones extremas de insolubilización de fósforo.



### Resultados

**Qlimax** **3** Órdenes de concentración

Otros Productos **0-1** Órdenes de concentración

**Grupos microbianos y funciones beneficiosas potenciadas.**

Aquí encontramos el género *Bacillus*, entre otros, siendo este medio de cultivo importante para:

- Amortiguación del Ph del suelo
- Solubilización de fosfatos
- Fijación biológica de nitrógeno
- Promoción del crecimiento de raíces y plantas (PGPR) fuente de la síntesis de auxinas
- Producción de nutrientes simples

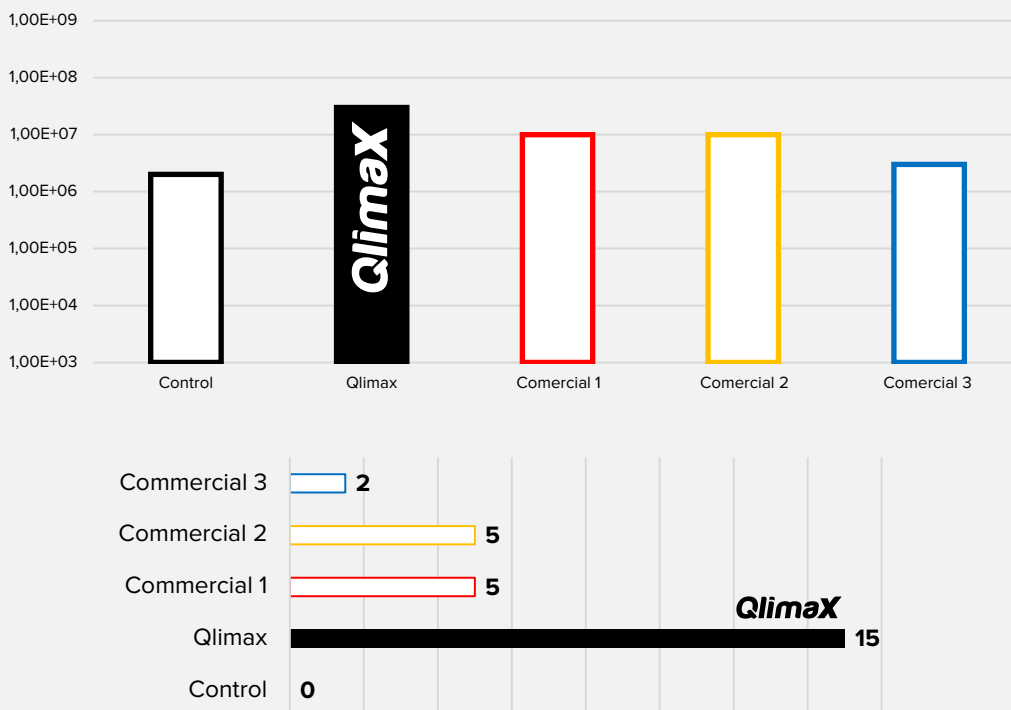
Con **Qlimax** aumentamos la población microbiana hasta en:

**3500** veces

2000 veces más que el siguiente mejor producto comercial.

## Estudio NFB

Microorganismos de suelo fijadores de nitrógeno.



### Resultados

**Qlimax** **1** Órdenes de concentración

Otros Productos **0-1** Orden de concentración

**Grupos microbianos y funciones beneficiosas potenciadas.**

Aquí se encuentran los géneros de mayor importancia agrícola para:

- Microorganismos fijadores de nitrógeno en el suelo con la capacidad de capturar el nitrógeno atmosférico en forma de  $N_2$  y transformarlo en  $NH_4^+$ .

Con **Qlimax** aumentamos la población microbiana hasta en:

**15** veces

10 veces más que el siguiente mejor producto comercial.