

MicrobeBio®

MICROBEBIO
HYDRO
ACTIVATOR
BIOESTIMULANTE
AVANZADO DE BASE
MICROBIANA Y
ORGÁNICA, SOLUBLE
EN AGUA, PARA
UN CRECIMIENTO
VEGETAL SUPERIOR
Y UNA MEJOR SALUD
DEL SUELO.



NON-TREAT

CHEMICAL

HYDRO ACTIVATOR

INTRODUCCIÓN.

MicrobeBio Hydro Activator™ es un bioestimulante microbiano y orgánico de nueva generación, diseñado para potenciar el crecimiento vegetal, la biología del suelo y el desempeño de los sistemas de riego. Formulado a partir de fermentaciones microbianas patentadas y complejos orgánicos estabilizados, Hydro Activator optimiza la interacción agua–suelo–planta para mejorar la absorción de nutrientes, la tolerancia al estrés, el rendimiento y la calidad del producto.

Hydro Activator combina:

- Consorcios microbianos de agua dulce y marinos
- Hidrolizados fermentados de pescado
- Extractos de plantas marinas (kelp)
- Ácidos húmicos y fúlvicos
- Oligoelementos esenciales
- Compuestos de carbono orgánico
- Reguladores naturales del crecimiento vegetal

Esta fórmula sinérgica transforma el agua de riego en una solución nutritiva viva y biológicamente activa, capaz de impulsar un desempeño agrícola superior en todos los cultivos, suelos y climas.





FUNDAMENTO CIENTÍFICO Y TECNOLOGÍA

BIOEXTRACCIÓN PROPIETARIA A BAJA TEMPERATURA

Todos los extractos biológicos utilizados en MicrobeBio Hydro Activator se procesan a temperaturas ultra bajas para preservar:

- Enzimas
- Aminoácidos
- Hormonas vegetales (auxinas, citoquininas, giberelinas)
- Aceites de pescado ricos en omegas
- Vitaminas (A, complejo B, C, E)
- Ácidos orgánicos

Este proceso garantiza la máxima biodisponibilidad y potencia biológica.

TECNOLOGÍA DE FERMENTACIÓN MICROBIANA

Hydro Activator utiliza cepas microbianas especializadas seleccionadas por su capacidad para:

- Solubilizar nutrientes
- Desintoxicar el suelo
- Purificar el agua
- Romper biopelículas en las líneas de riego
- Colonizar raíces
- Modular las señales de estrés

Estos microorganismos crean un ecosistema microbiano vivo que mejora simultáneamente la calidad del suelo y del agua.



COMPLEJO DE QUELACIÓN ORGÁNICA

Un sistema de quelación natural único (ácido húmico + ácido fúlvico + quelatos de aminoácidos) aumenta:

- La estabilidad de los minerales
- La capacidad de intercambio catiónico
- La eficiencia de absorción radicular
- La movilidad de nutrientes en el suelo

Hydro Activator quelata metales pesados, reduciendo su absorción y toxicidad, mientras libera nutrientes esenciales para el cultivo.

RESUMEN DE LA COMPOSICIÓN



Cada lote contiene:

COMPONENTES PRINCIPALES

- Proteína de pescado hidrolizada
- Extracto de kelp (*Ascophyllum nodosum*)
- Complejo de ácidos húmicos y fúlvicos
- Aminoácidos y péptidos
- Metabolitos microbianos
- Polisacáridos orgánicos

MACRO Y MICRONUTRIENTES

- Nitrógeno (N)
- Fósforo (P)
- Potasio (K)
- Magnesio
- Hierro
- Zinc
- Calcio

- Boro
- Manganeso
- Cobre
- Cobalto
- Yodo
- Sodio (*en cantidades traza reguladas*)

COMPUESTOS BIOACTIVOS

- Auxinas
 - Citoquininas
 - Giberelinas
 - Betaína
 - Surfactantes naturales
 - Alginatos
- La sinergia de estos elementos produce mejoras medibles en el desempeño fisiológico de las plantas.

MODO DE ACCIÓN



MEJORA DE LA ABSORCIÓN DE NUTRIENTES

ACTIVACIÓN DE LA MICROBIOLOGÍA DEL SUELO

Hydro Activator aumenta la absorción de nutrientes mediante:

- Quelación de iones
 - Mayor permeabilidad de las membranas radiculares
 - Mejora de la capacidad de intercambio catiónico
 - Estimulación de la actividad microbiana en la rizosfera
- La absorción de nutrientes comienza entre 2 y 3 horas después de la aplicación.

Las poblaciones microbianas se estimulan a través de:

- Carbono orgánico
- Aminoácidos
- Azúcares simples
- Hidrolizados naturales de proteínas

Esto incrementa la actividad biológica del suelo, la descomposición y el ciclo de nutrientes.



RETENCIÓN DE AGUA Y MEJORA DE LA ESTRUCTURA DEL SUELO

Los complejos húmicos aumentan la capacidad de retención de agua del suelo hasta en un 30%, especialmente en:

- Suelos arenosos
- Zonas propensas a la sequía

Asimismo, mejoran la agregación del suelo y su porosidad.



MEJORA DE LA RESISTENCIA AL ESTRÉS

La betaína y las fitohormonas del kelp fortalecen la tolerancia de las plantas a:

- Salinidad
- Sequía
- Calor
- Radiación UV
- Estrés por trasplante



DESINTOXICACIÓN Y QUELACIÓN DE METALES PESADOS

AUMENTO DE LA FOTOSÍNTESIS Y DE LAS TASAS DE CRECIMIENTO

Hydro Activator se une a iones tóxicos como:

- Cadmio
- Plomo
- Aluminio

Esto evita su absorción por las plantas y mejora la seguridad del suelo y del agua.

Las auxinas y citoquininas promueven:

- Mayor superficie foliar
- Mayor concentración de clorofila
- Aumento en la división celular
- Crecimiento más rápido de brotes y raíces

BENEFICIOS DE APLICACIÓN POR CATEGORÍA



BENEFICIOS A NIVEL DE PLANTA

- Mejor absorción de nutrientes
- Mayor contenido de clorofila
- Floración y cuajado de frutos mejorados
- Hojas de mayor tamaño y grosor
- Crecimiento vegetativo más rápido
- Tallos y sistemas radiculares más fuertes
- Mayor inmunidad natural
- Mayor rendimiento y uniformidad

BENEFICIOS A NIVEL DEL SUELO

- Mayor actividad microbiana
- Mejor estructura del suelo
- Mejor retención de nutrientes
- Reducción del impacto de la salinidad
- Descomposición más rápida de la materia orgánica

BENEFICIOS EN LOS SISTEMAS DE RIEGO Y AGUA

- Reducción de biopelículas en las líneas de riego
- Mejor oxigenación
- Menor acumulación de lodos orgánicos
- pH estabilizado
- Reservorios y tanques hidropónicos más limpios

COMPATIBILIDAD CON TODOS LOS CULTIVOS



HYDRO ACTIVATOR ES ADECUADO PARA:

- Frutales
- Hortalizas
- Cultivos de grano
- Leguminosas
- Cultivos perennes
- Cultivos arbóreos
- Sistemas hidropónicos y acuapónicos
- Céspedes y pastos
- Plantas ornamentales

EL PRODUCTO MEJORA EL DESEMPEÑO

INDEPENDIENTEMENTE DE:

- Tipo de suelo
- Clima
- Altitud
- Sistema de riego

EVIDENCIA Y ESTUDIOS DE CAMPO

ESTUDIOS SOBRE HOJAS Y CRECIMIENTO VEGETATIVO

Los ensayos demostraron:

- Mayor peso fresco de hojas
- Mayor grosor de la lámina foliar
- Superficie foliar más amplia

Estos cambios se correlacionan con una mejor capacidad fotosintética y una asignación de energía más eficiente.

ENSAYOS DE RENDIMIENTO EN FRUTOS

Hydro Activator incrementó el rendimiento en:

- Hasta un 40% en tomate, fresa, pimiento, manzana y maíz dulce
- 12.8–60.5% en pitahaya
- 9–35% en cultivos de vid (uvas, pepinos, melones)

MEJORAS EN LA CALIDAD

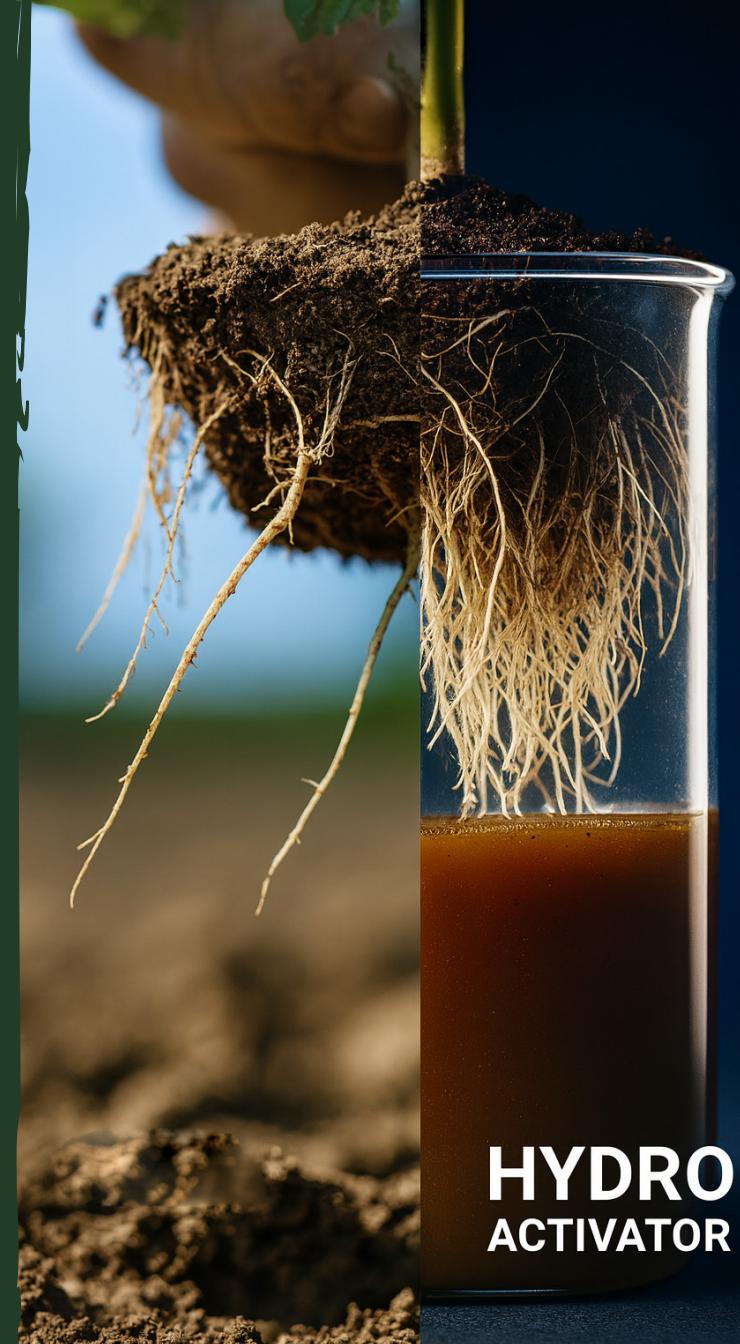
Las mejoras documentadas incluyen:

- Mayor contenido de sólidos solubles
- Mejor relación azúcar–acidez
- Sabor y aroma mejorados
- Mayor vida de anaquel
- Mayor firmeza

IMPACTO ECONÓMICO (ANÁLISIS VCR)

Hydro Activator presenta una Relación Valor–Costo (VCR) de 4.95, muy superior al parámetro de eficiencia económica de la FAO (VCR > 2).

Esto significa que los productores reciben USD \$4.95 de ingresos adicionales por cada \$1 invertido en el producto.





PERFIL DE SEGURIDAD Y AMBIENTAL

Hydro Activator es:

- 100% orgánico
- No tóxico para plantas, animales ni humanos
- Biodegradable
- Seguro para el suelo y las aguas subterráneas
- Libre de químicos dañinos

A diferencia de los fertilizantes sintéticos, Hydro Activator no provoca:

- Acumulación de sales
- Quemaduras en las raíces
- Degradación del suelo
- Contaminación de cuerpos de agua

COMPARACIÓN CON FERTILIZANTES TRADICIONALES

HYDRO ACTIVATOR VS. FERTILIZANTES QUÍMICOS

CARACTERÍSTICA	HYDRO ACTIVATOR	FERTILIZANTES QUÍMICOS
<i>Salud del suelo</i>	Mejora	Degrada
<i>Riesgo de quemadura radicular</i>	Nulo	Alto
<i>Vida microbiana</i>	Estimula	Suprime
<i>Seguridad ambiental</i>	Alta	Baja
<i>Retención de agua</i>	Aumenta	Disminuye
<i>Beneficios a largo plazo</i>	Fuertes	Débiles

HYDRO ACTIVATOR VS. COMPOST

CARACTERÍSTICA	HYDRO ACTIVATOR	COMPOST
<i>Densidad nutritiva</i>	Alta	Variable
<i>Esterilidad</i>	Libre de patógenos	Puede contener patógenos
<i>Consistencia</i>	Uniforme	Inconsistente
<i>Riesgo de salinidad</i>	Bajo	Puede ser alto

CONCLUSIÓN

MicrobeBio Hydro Activator™ representa un avance significativo en la agricultura sostenible basada en procesos biológicos. Gracias a su compleja sinergia de microorganismos, nutrientes orgánicos, fitohormonas y sistemas de quelación natural, Hydro Activator mejora:

- El rendimiento
- La calidad
- La biología del suelo
- La eficiencia del agua
- La resiliencia ambiental
- El retorno económico

Esta tecnología ofrece a los productores una herramienta altamente eficaz y científicamente validada para fortalecer la salud de las plantas, aumentar la productividad y apoyar la sostenibilidad a largo plazo.





MicroBeBio®

www.microbebio.com
info@microbebio.com