

HUMI PLUS 80

FICHA TÉCNICA

ACONDICIONADOR DE SUELO SÓLIDO

HUMIPLUS 80 es una sustancia compleja originada de materia orgánica vegetal, cuya función es mejorar las características físicas, químicas y biológicas del suelo y actúan como biocatalizadores y estimulantes de las plantas.

ORIGEN DE HUMIPLUS 80

La materia orgánica sigue tres vías:

- Humificación: formación de sustancias húmicas.
- Mineralización de sus elementos fertilizantes.
- Incorporación a la biomasa por los microorganismos del suelo.

HUMIFICACIÓN

A través de la humificación se forman:

- Sustancias húmicas poco polimerizadas (ácidos crénicos, fúlvicos, húmicos pardos).
- Sustancias húmicas muy polimerizadas (ácidos húmicos grises y huminas).
- Sustancias no húmicas (aminoácidos, carbohidratos, lípidos).

SUSTANCIAS HÚMICAS

Las sustancias húmicas son complejas agrupaciones moleculares cuyas unidades fundamentales son compuestos aromáticos fenólicos y compuestos nitrogenados cíclicos y alifáticos sintetizados por microorganismos presentes en la biomasa.

TIPOS DE SUSTANCIAS HÚMICAS

Hay 3 grupos importantes:

- Ácido húmico
- Ácido fúlvico
- Huminas

DIFERENCIAS ENTRE SUSTANCIAS HÚMICAS

Las diferencias están determinadas por:

- Grado de polimerización
- Peso molecular
- Color
- Capacidad de intercambio catiónico
- Solubilidad

ÁCIDOS FÚLVICOS

Se caracterizan por:

- Menor grado de polimerización

- Bajo peso molecular: 900-5,000 dalton
- Son de color café-amarillo
- Alta CIC
- Solubles en medios ácidos y alcalinos

Basándose en sus características:

- Son mayormente ácidos
- Mayormente biodegradables
- Forman sales fácilmente lavables
- No flocculan con facilidad
- Pobre acción en estructura del suelo
- Pueden ser tóxicos

ÁCIDOS HÚMICOS

Se caracterizan por:

- Son de color pardo oscuro
- Alto peso molecular: 5000-300,000 dalton
- Mayor grado de polimerización
- Alta CIC: 400-600 meq/100g

TIPOS DE FORMULACIÓN DE ÁCIDOS HÚMICOS

Hay 2 tipos de ácidos húmicos:

- Líquidos o polvos solubles: de rápida liberación.
- Polvos no solubles: de liberación lenta o prolongada.

ÁCIDOS HÚMICOS NO SOLUBLES

HUMI PLUS 80

Los ácidos húmicos no solubles se caracterizan porque:

- Son para aplicación al suelo.
- Son de liberación prolongada.
- Poseen alta residualidad.
- Mejoran las características del suelo.
- Tienen una alta CIC y forman complejos asimilables.

BENEFICIOS DE HUMIPLUS 80

Mejoran la estructura y porosidad del suelo, porque:

- Los microorganismos de la rizósfera incrementan la producción de polisacáridos.
- Aumenta el crecimiento de Mycorizas.
- Mayor producción de ácidos húmicos a partir de la descomposición de materia orgánica.

Aumentan nitrógeno y materia orgánica, porque:

- Se aumenta la actividad microbiológica.
- Se estimula la fijación simbiótica y no simbiótica de nitrógeno.
- Hay mayor eficiencia en el reciclaje de materia orgánica.

- Se incrementan Mycorrizas y con ella la disponibilidad de Fósforo (P) y microelementos.

Incrementan el crecimiento de la planta, porque:

- Se aumenta la masa y extensión radicular.
- Se mejora la disponibilidad de nutrientes.
- Se mejora la fotosíntesis y la fijación de CO₂.
- Menos patógenos restringen el crecimiento.

Incrementan el crecimiento radicular, porque:

- Se mejora la estructura del suelo.
- Mayor disponibilidad de nutrientes.
- Se incrementa la fijación de carbono a través de la fotosíntesis.

Incrementa la actividad al nivel de la rizósfera, porque:

- El aumento de la fotosíntesis.
- Aumenta la disponibilidad de carbono.
- Se incrementa los exudados radiculares.
- Por lo tanto se estimula el crecimiento de microorganismos benéficos.

Incrementa la actividad fotosintética, porque:

- Hay activación de DNA y RNA.
- Lo que incrementa el metabolismo a través de la activación de componentes de citoquininas, DNA, RNA, porfirinas, glucósidos y otras sustancias.

Incrementa la eficiencia en el uso de nutrientes, porque:

- Hay mayor actividad y exploración radicular
- Se favorece la degradación de materia orgánica
- Se reciclan nutrientes de Mycorrizas
- Se reduce daño de raíces por los nemátodos

ÁCIDOS HÚMICOS NO SOLUBLES

Los beneficios al nivel de la planta son:

- Incrementa el crecimiento foliar y radicular.
- Mejora la actividad de la rizósfera.
- Mejora la fotosíntesis y la producción hormonal.
- Inducen la resistencia sistémica ante el estrés y ataque de plagas.

Otros beneficios son:

- Alta germinación y cultivos precoces.
- Se mejora floración y fructificación.
- Se mejora la calidad de cosechas.
- Se mejora la tolerancia a la sequía y heladas.
- Se mejora la resistencia sistémica de la planta.

CALIDAD DE LOS ÁCIDOS HÚMICOS

La calidad está determinada por:

- Origen
- Concentración
- Capacidad de Intercambio catiónico

El origen afecta la calidad, porque:

- Los componentes vegetales primarios: la mejor fuente es Leonardita.
- Tiempo de humificación.
- Tipo de microorganismos involucrados en la descomposición.

LEONARDITA

¿Cómo se formó la Leonardita?

Una capa delgada de materia orgánica se acumuló por encima de lechos de carbón lignito hace 300 millones de años. Esta masa se compactó y exprimió sus ácidos y ésteres orgánicos; se solidificó y añejó dando lugar al esquisto Leonardita.

¿Por qué se le llama Leonardita?

Se le llamó Leonardita en honor al Dr. A.G. Leonard, descubrió las minas y fue primer director del North Dakota Geological Survey.

Procedencia

Las leonarditas auténticas provienen del Norte de USA (North Dakota), estas minas son las más homogéneas del mundo.

CALIDAD DE HUMIPUS 80

La concentración afecta la calidad, porque:

- Entre más alta es la concentración, mayor es la pureza.
- Entre más pureza, menos contaminantes.
- A mayor concentración se requiere menos volumen total por área.

La CIC afecta la calidad, porque:

- A mayor CIC hay mayor retención de nutrientes.
- A mayor CIC mayor disponibilidad de nutrientes.

USO DE ÁCIDOS HÚMICOS

Como recomendación final se sugiere:

- Planificar la nutrición vegetal utilizando análisis de suelo.
- Identificar las necesidades del suelo y/o planta.
- Diferenciar ácidos húmicos de sustancias húmicas.

USO DE ÁCIDOS HÚMICOS NO SOLUBLES

Para obtener buenos resultados:

- Emplear ácidos húmicos de alta concentración (> 80%).
- Mezclar con fertilizantes pre-siembra.
- Incorporarlos a un suelo con 30-40% de humedad con un mínimo de 10 días antes de la siembra.

NUESTROS ÁCIDOS HÚMICOS NO SOLUBLES

Proviene de Leonardita auténtica

- **HUMI PLUS 80:** ácido húmico en gránulos dispersables.

ANÁLISIS CARACTERÍSTICO DE NUESTROS ÁCIDOS HÚMICOS

Característica	Humiplus 80 / Nutrihumico
Humedad	14 – 22%
Ácido húmico	75 - 80%
pH	4-5
Nitrógeno	1%
Fósforo	0.2%
Potasio	0.07%
Otros	Microelementos

RECOMENDACIONES DE USO

CULTIVOS	Dosis	Frecuencia (aplic./campaña)
Arroz	1 – 2 bol/ha	Única
Vid, Cítricos, Palto Mango, y Olivo	2 bol/ha	1 - 2
Algodón, Páprika, Piquillo, Papa, Tomate, Espárrago, Caña de azúcar, Café, Plátano	1.5 – 2 bol/ha	Única
Maíz, Fresa, Ajo, Cebolla, Fríjol, Holantao, Melón, Zapallo, Sandía, Alcachofa	1 - 1.5 bol/ha	Única
Hortalizas	1 bol/ha	Única
Almácigos	3 bol/ha	Única

¡HUMIPLUS 80 ES UN PRODUCTO CON CALIDAD GARANTIZADA!