



ENMIENDA ORGÁNICA HÚMICA DE TIPO CARBONO CON ALTO CONTENIDO EN ÁCIDOS HÚMICOS

**Aumenta la fertilidad del suelo a largo plazo | Mejora la estructura del suelo |
Retiene el agua en el suelo | Actúa como inhibidor de nitrificación | Reduce más del
30% la necesidad de utilización de abonos minerales**

HUMAC® Agro es enmienda orgánica húmica con alto contenido en ácidos húmicos. Añadido a la tierra mejora la fertilidad del suelo a largo plazo ya que influye en: **su estructura, las condiciones para el desarrollo de microorganismos y su capacidad de absorción y regulación.** Con su alto contenido en carbono orgánico regula la proporción de C/N en la tierra y los sustratos utilizados.

Los ácidos húmicos tienen un gran papel como catalizador orgánico en muchos procesos biológicos y poseen capacidades extremadamente altas de intercambio catiónico, así promueve la conversión de elementos nutritivos (N, P, K, Fe, Zn) en formas mejor asimilables para las plantas.

El preparado **enlaza metales tóxicos y pesticidas, retiene la agua en la tierra, revitaliza las tierras contaminadas y regula el pH** del terreno.

Debido a la reducción marcadable de pérdidas de nutrientes causadas por lixiviación (N, P, K, Ca, Mg y demás oligoelementos) aumenta la expansión de volumen de las raíces de las plantas cultivadas, que resisten mejor los factores estresantes. Por consiguiente se aumenta la cantidad y la calidad de producción agrícola.

Actúa como inhibidor de nitrificación. Tiene un efecto positivo para la mineralización e inmovilización de nitrógeno en la tierra.

Asegura un **aprovechamiento más efectivo de abonos orgánicos, minerales y orgánico-minerales.** Aumenta la proporción de C/N en fertilizantes y demás sustratos incorporados (digestatos, fugatos, separatos etc.) y como consecuencia se cambia la clasificación de los abonos con una lixiviación lenta de nitrógeno y así se amplían las posibilidades de utilización.

El preparado optimiza el aprovechamiento de nutrientes por las plantas y **reduce en más de un 30% la necesidad de los abonos minerales.**

Parámetros técnicos	
Ácidos húmicos en materia seca	min. 62 %
Ácidos húmicos libres	min. 50 %
Contenido de carbono en ácidos húmicos	62 %
Minerales en materia seca	
Sodium (Na)	15 705 mg / kg
Potasio (K)	1 186 mg / kg
Calcio (Ca)	15 100 mg / kg
Zinc (Zn)	64 mg / kg
Boro (B)	77 mg / kg
Hierro (Fe)	16 805 mg / kg
Cobre (Cu)	19 mg / kg
Selenio (Se)	1.67 mg / kg
Otras sustancias minerales y casi todos los oligoelementos encontrados en la naturaleza	en µg/kg
Cualidades	
Reacción pH	6.5
Humedad	max. 15%



Utilización y modo de empleo

1. Tierra de cultivable, huertas, viñedos, cultivo de frutas y verduras y demás plantas

Los ácidos húmicos contenidos en el producto **HUMAC® Agro**, necesitan cierto tiempo para desarrollar complejos humino arcillosos que aseguren una nutrición efectiva de las plantas. Por eso se recomienda su aplicación desde el otoño a principios de primavera, pero es aplicable durante todo el año.

La dosificación básica de producto indicada como 200-500kg/ha depende de la evaluación de la tierra. Se recomienda repetir la aplicación del producto pasados como mucho 3-4 años.

Dosificación	
Cereales, colza, maíz	200 – 500 kg/ha
Huerta/vergel, viñedo	10 – 40 kg/100 plantas
Verdura (de hoja verde, brassica, de fruto), legumbres	350 – 500 kg/ha
Fruta	350 – 500 kg/ha
Potatas, hortalizas de raíz	300 – 400 kg/ha
Hierbas	250 – 300 kg/ha
Arbustos y arbustos ornamentales	2 – 3 kg/100 m ²

2. Suelo no cultivable y estéril

Para la recuperación de la tierra se necesita una dosis básica **1-3t/ha** con abonos artificiales y semillas de hierbas repetidamente utilizadas durante 2-3 años.

3. Preparación de compost

3 - 5% del preparado añadido sucesivamente al compost.

4. Uso durante la fertilización con digestato, tratamiento de calidades de los abonos y orgánico - minerales

Basándonos en el análisis del abono (digestato, separato, fugato etc.) y determinando el contenido de carbono C y nitrógeno N, calculamos la dosis de **HUMAC® Agro**, según el efecto buscado y la proporción de C/N final requerida.

Aplicamos la proporción resultante bien directamente al tanque **antes de llenarlo con sustrato** o gradualmente a los tanques de almacenamiento según la cantidad diaria del sustrato relleno.

La cantidad recomendada del producto **HUMAC® Agro** se puede aplicar directamente a la tierra de cultivo y después de la aplicación de digestato, se recomienda arar la superficie de la tierra.

Envase: **1,5kg, 5kg, 10kg, 25 y 1000 kg**

Caducidad: **24 meses** desde la fecha de producción, manteniendo las condiciones de almacenamiento.

NºRegistro : F0003430/2028





SIGNIFICADO E IMPORTANCIA DE LOS ÁCIDOS HÚMICOS DE HUMAC® AGRO COMO INGREDIENTE ACTIVO DEL HUMUS PARA EL SUELO Y EL CULTIVO

- Mejoran la estructura de la tierra.
- Regulan el pH de la tierra a su nivel óptimo.
- Contienen elementos biogénicos en forma quelada.
- Estimulan el desarrollo de microorganismos.
- Posee capacidades extremadamente altas de intercambio catiónico.
- Reducen las emisiones de nitrógeno y olor natural de los abonos orgánicos y orgánico-minerales al aire.
- Regulan la proporción de C/N en abonos orgánicos y orgánico-minerales y demás sustratos elaborados en la tierra.
- Regulan la proporción de C/N ratio del suelo.
- Aumentan la actividad de la microflora y microfauna importante, sobre todo en monocultivos.
- Optimizan el aprovechamiento de los nutrientes de la tierra por la planta. Preservan en el agua abonos orgánicos disueltos y disminuye su lixiviación hacia aguas subterráneas.
- Aumentan la accesibilidad de nitrógeno para las plantas e inhiben sus pérdidas en forma de amoníaco por el aire.
- Promueven la conversión de elementos nutritivos (N, P, Fe, Zn) en formas disponibles para las plantas.
- Fijan los metales pesados, pesticidas y demás toxinas. Sanan las tierras contaminadas.
- Impiden la erosión de la tierra.
- Al ajustar la estructura del suelo y prevenir la erosión, permiten una fertilización más eficiente incluso en terrenos con pendientes.
- Retienen el agua en el suelo que, junto a la mejora de la estructura de tierra impiden al exceso de agua y así reducen el riesgo de demarcación temporal de aplicación de abonos orgánicos, minerales y orgánico-minerales (juntamente con digestato y fugato).
- Actúa como catalizador orgánico en muchos procesos biológicos.
- Disminuyen la erosión del suelo y permiten una fertilización más efectiva. También en terrenos con pendientes e inclinados. Esto permite aprovechar las pendientes para el cultivo de maíz, patatas, remolacha, habas, soja, girasol).
- **Al aumentar el rendimiento y beneficio de la producción agrícola, se puede reducir la dosis de abonos nitrogenados.**
- **Reducen la necesidad de abonos minerales.**
- **Aumentan la rentabilidad y beneficio económico de la producción.**

Por estas razones, el uso de ácidos húmicos está aumentando rápidamente año tras año en todo el mundo.

Los ácidos húmicos son las sustancias con una extraordinaria efectividad biológica, y por esto es importante establecer su dosificación individualmente, sobre todo desde estos puntos de vista:

- Evaluación y carácter de la tierra.
- Los cultivos que se producirán en los próximos 3-4 años.
- La cantidad y tipo de fertilizantes añadidos a la tierra (utilizando este producto es posible reducir la dosis de los abonos técnicos utilizados para asegurar la cosecha planificada para los próximos 3 a 4 años).
- La composición y estructura de los sustratos modificados (los abonos orgánicos y orgánico-minerales).
- El punto de vista ecológico y medioambiental.
- Las normas legislativas existentes referentes a la fertilización y otras restricciones en la aplicación de elementos individuales nutritivos a la tierra.
- El punto de vista económico (la cantidad de la producción esperada).

