

### FICHA TÉCNICA

# Terraforte



#### CARACTERISTICAS

Líquido biofermentado de polisacáridos invertidos. Fortifica y mejora el suelo además de desbloquear nutrientes.

#### GARANTIA DE COMPOSICIÓN

Microorganismos productores de ácidos carboxílicos.	54%
Algas marinas ( <i>Ascophyllum nodosum</i> ).	5%
Ácidos húmicos y fúlvicos.	16%
Disolventes y compuestos relacionados.	25%
TOTAL	100%

#### EFECTOS

Incrementa la capacidad fértil del suelo, induciendo a la formación de sustancias húmicas en los ciclos naturales de carbono y del nitrógeno. Gracias a estas sustancias en proceso de humidificación se biosintetiza biomasa útil para la vida vegetal.

Mejora la capacidad de intercambio catiónico en el suelo; aumenta la masa radicular dándole a las plantas y a sus raíces mejor anclaje, reparación y absorción; Mejora la textura y estructura del suelo en el área de las raíces. Es fuente de energía para la vida microbiana benéfica, que gracias a estos organismos las plantas pueden digerir y asimilar los elementos nutrientes del suelo.

¿Cómo actúa TERRAFORTE al ser aplicado en los cultivos?

1. Al contener microorganismos benéficos y ácidos húmicos y fúlvicos, transforma benéficamente las condiciones físicas del suelo.
  - a) Mejora la textura y estructura del suelo. Sobre todo en el caso de suelos arcillosos y pesados, como suelos salinos. TERRAFORTE hace que el suelo se haga más "esponjoso".
  - b) TERRAFORTE mejora la capacidad de manejar el agua de suelo. Aumenta el drenaje cuando hay exceso de agua, pero siempre retiene agua suficiente en caso de sequías.
  - c) TERRAFORTE aumenta el grado de aireación en el área radicular, facilitando el suministro de oxígeno a las raíces y a los microorganismos benéficos aerobios.
  - d) Facilita la absorción de calor.

Hoja dos.

- e) TERRAFORTE auxilia a las propiedades “tampón” concretando la prevención de cambios rápidos en el PH del suelo, gracias a que las sustancias húmicas facilitan el intercambio de iones libres de hidrógeno en el suelo.
- 2. Auxilio de TERRAFORTE en las condiciones mecánicas del suelo.  
Los ácidos húmicos proporcionan:
  - a) Un medio más favorable para el desarrollo de los sistemas radiculares.
  - b) TERRAFORTE por sus ácidos húmicos estimula y multiplica la actividad de los microorganismos benéficos en el suelo.
- 3. Los ácidos húmicos de TERRAFORTE, en la actividad química del suelo, son de particular importancia por su contribución a:
  - a) La desintegración continua de las rocas en el suelo para así liberar cantidades adicionales de nutrientes importantes.
  - b) Las reacciones químicas en el suelo que convierten un número importante de compuestos químicos disponibles para la absorción radicular. Por ejemplo, la conversión de fósforo en la forma disponible para el uso por la planta, y la quelación de compuestos de hierro en el suelo para que sean aptas para la utilización en el metabolismo de clorofila.
  - c) La reducción del "bloqueo" de fósforo en el suelo, particularmente en los suelos arcillosos.
  - d) La liberación del dióxido de carbono del carbonato de calcio, aumentando así la disponibilidad de este importante nutriente a través de las raíces para la síntesis de carbohidratos.
  - e) La neutralización de sustancias químicas potencialmente tóxicas en el suelo.
  - f) La alta capacidad de intercambio catiónico en los suelos, permitiendo la mejor retención y utilización de varios elementos, incluyendo minerales y nitrógeno del suelo, al prevenir contra las pérdidas de esos compuestos por drenaje desde la zona radicular. En la presencia de cantidades adecuadas de ácidos húmicos los nutrientes se mantienen en el suelo y se hacen disponibles a las raíces según la demanda.
  - g) El almacenamiento de nutrientes. La gradual descomposición de sustancias orgánicas por la acción de los microorganismos del suelo resulta en la disponibilidad de: (a) dióxido de carbono, (b) el nitrógeno en forma de amoníaco se transforma rápidamente en nitritos y nitratos por la acción bacteriana, (c) fósforo y otros elementos esenciales para el crecimiento de las plantas, como azufre y potasio.
  - h) Que los compuestos orgánicos de alto peso molecular sean reducidos, gracias a los microorganismos y bioquímica del suelo, haciendo disponible hasta 5.000 calorías por gramo de energía para el uso por las plantas hasta que se produzca más biodegradación.
  - i) El retardo del crecimiento de los organismos patógenos.
  - j) La promoción y conversión (quelación) de un número de elementos en forma de nutrientes para las plantas.



Prolog. 16 de Septiembre #235

Col. Centro C.P. 58820

Huandacareo Mich.



455-688-0618



sanmiguel.huandacareo@gmail.com



invernaderosSANMIGUEL

A la hoja tres.



TERRAFORTE y sus valores bioquímicos.

Los siguientes efectos generales de quienes han aplicado el producto y sobre todo por aquellos que son fisiólogos, botánicos y agrónomos, han observado que donde se aplica el TERRAFORTE:

- a) Estimula el crecimiento y la división celular de las plantas, dando un crecimiento acelerado debido a la presencia de reacciones de tipo auxínico, por sus microorganismos beneficiosos y ácidos húmicos.
- b) TERRAFORTE da un desarrollo efectivo de los sistemas circulatorios de las plantas.
- c) TERRAFORTE hace más favorable la respiración y transpiración de las plantas.
- d) TERRAFORTE reduce el estrés y el deterioro prematuro.

Todas estas actividades fisiológicas por la aplicación de TERRAFORTE reciben beneficios adicionales de sus ácidos húmicos contribuyendo a la formación de la sustancia denominada "auximonas". Esto promueve la absorción de nutrientes al aumentar el desarrollo de polifenoles que funcionan como catalizadores respiratorios causando así un aumento en el metabolismo de la planta.

- e) El estímulo que da a los cultivos al aplicar el TERRAFORTE se da de la siguiente manera:
  - a. Mejor germinación de semillas.
  - b. Mayor crecimiento radicular.
  - c. Aumento en la formación de nódulos.
  - d. Mayor resistencia a enfermedades e insectos.
  - e. Mayor resistencia a sequías y heladas.
- f) TERRAFORTE por los ácidos fúlvicos que contiene, estos son los efectos fisiológicos estimulantes en los cultivos.
  - a. Los ácidos fúlvicos penetran las raíces y hojas. Luego se traslocan a todas las partes de la planta.
  - b. Los ácidos fúlvicos aumentan la actividad celular al aumentar el metabolismo.
  - c. Hasta muy pequeñas concentraciones de ácidos fúlvicos son capaces de activar los sistemas enzimáticos en las plantas y su resultado se observa especialmente en la respiración de la planta.
  - d. El oxígeno se absorbe más intensamente en la presencia de ácidos fúlvicos.
  - e. La presencia de ácidos fúlvicos durante el período inicial de crecimiento aumenta la actividad vital de la planta y alivia la deficiencia de oxígeno.
  - f. La actividad catalítica de los ácidos fúlvicos en la respiración de las plantas mejora su capacidad de superar condiciones áridas.
  - g. Los ácidos fúlvicos actúan como agentes sensibilizadores específicos de las células y aumentan la permeabilidad de la membrana celular, contribuyendo a la mejor absorción de agua y nutrientes desde el suelo circundante.

### Hoja cuatro

- h. Los ácidos fúlvicos aumentan la actividad de varias enzimas, incluyendo la transaminasa e invertasa. También intensifican el metabolismo de proteínas, ARN y ADN.
- i. Los ácidos fúlvicos estimulan la germinación de semillas y promueven el desarrollo y crecimiento de raíces y esquejes.
- j. Todos los compuestos húmicos, y especialmente los de la fracción fúlvica, son excelentes quelatantes e intercambiadores catiónicos. Esas propiedades funcionales de los ácidos fúlvicos son de vital importancia en la nutrición de toda clase de plantas.

g) TERRAFORTE por sus ácidos fúlvicos, siendo más solubles que los húmicos, tienen una función especial respecto al destino de los compuestos orgánicos aplicados al suelo como plaguicidas.

Así mismo los ácidos fúlvicos pueden ser particularmente efectivos para disolver silicatos.

Los lignanos que contiene el TERRAFORTE, como ácidos fúlvicos, son mezclas complejas o mezclas electrolíticas que juegan un papel muy importante en los sistemas naturales (lagos, ríos y soluciones del suelo) de iones metálicos, enlazando con contaminantes orgánicos (como plaguicidas químicos) catalizando la descomposición de los contaminantes tóxicos.

TERRAFORTE mejora la asimilación de los cationes y aniones, amortiguando el pH en los suelos sódicos.

EL porcentaje que contiene TERRAFORTE de ácidos carboxílicos es muy elevado, y provienen de la fermentación de acetobacterias que son las productoras del ácido acético o vinagre que conocemos. Así mismo de la fermentación de saccharomyces, que son las que comúnmente conocemos como levadura que producen cerveza, vino y vino de caña (ron). Y de la fermentación de Lactobacillus que produce ácidos lácteos. Siendo por esto que los ácidos carboxílicos son totalmente naturales.

#### MÉTODOS DE APLICACIÓN:

La manera más correcta para aplicar TERRAFORTE es asperjando la superficie e incorporando de forma inmediata. Aunque puede ser goteado en el agua de riego, inyectando al suelo o aplicado en forma aérea.

Procure no dejarlo expuesto a los rayos ultravioleta del sol.

Cuando se aplica con el riego rodado se debe tener un terreno bien nivelado para que TERRAFORTE tenga una cobertura uniforme; cuando se encuentren en el terreno algunos puntos de alcali negro asperje específicamente dosis adicionales de TERRAFORTE en el área de éstos.

TERRAFORTE puede ser mezclado con la mayoría de los fertilizantes, con cualquier producto nitrogenado y con la mayoría de los herbicidas, excepcionalmente NO SE DEBE MEZCLAR con trifluralina en frijol y otros cultivos sensibles a los productos fluorados. Es compatible con todos los productos orgánicos aplicables al suelo.



Prolog. 16 de Septiembre #235

Col. Centro C.P. 58820

Huandacareo Mich.



455-688-0618



sanmiguel.huandacareo@gmail.com



invernaderosSANMIGUEL

A la hoja cinco.



### DOSIFICACIÓN Y FORMA DE APLICACIÓN:

De 5 a 10 lt de TERRAFORTE por hectárea para cualquier cultivo.

- 1.- En riego por goteo dosificarlo en el mismo.
- 2.- En riego por aspersión e inundación aplicarlo antes en banda en dirección al área radicular, con el agua suficiente para un buen cubrimiento del suelo en el área radicular.
- 3.- En fruticultura aplicarlo en el área de goteo (cajete), o bien por sistema de riego en temporal hacerlo con agua suficiente para un buen cubrimiento.