

REIVINDICACIONES

1. Un compuesto fertilizante para incrementar el contenido de nutrientes requerido por las plantas, caracterizado por incluir los siguientes componentes, en porcentajes en peso:

- Acetato de potasio-----1.0 al 40.0%;
- Acetato de calcio-----1.0 al 40.0%;
- Acetato de magnesio-----1.0 al 40.0%;
- Acetato de hierro-----1.0 al 40.0%;
- Acetato de zinc-----1.0 al 40.0%;
- Acetato de manganeso-----1.0 al 40. 0%;
- Acetato de cobre-----1.0 al 40.0%;
- Bicarbonato de potasio-----0.01 al 0.05%;
- Bicarbonato de calcio-----0.01 al 0.05%;
- Bicarbonato de magnesio-----0.01 al 0.05%;
- Bicarbonato de hierro-----0.01 al 0.05%;
- Bicarbonato de zinc-----0.01 al 0.05%;
- Bicarbonato de manganeso-----0.01 al 0.05%;
- Bicarbonato de cobre-----0.01 al 0.05%;
- Ácido acético-----0.1 al 1.0%;
- Agua-----81.0 al 83.5%.

2. Un compuesto fertilizante para incrementar el contenido de potasio requerido por las plantas, caracterizado por incluir los siguientes componentes, en porcentajes en peso:

- Acetato de potasio-----8.0 a 40.0%;
- Bicarbonato de potasio-----0.01 al 0.05%;
- Ácido acético-----0.5 a 1.0%;

- Agua-----58.0 a 83.5%.
3. Un compuesto fertilizante para incrementar el contenido de calcio requerido por las plantas, caracterizado por incluir los siguientes componentes, en porcentajes en peso:
- Acetato de calcio-----8.0 a 40.0%;
 - Bicarbonato de calcio-----0.01 al 0.05%
 - Ácido acético-----0.5 a 1.0%;
 - Agua-----58.0 a 83.5%.
4. Un compuesto fertilizante para incrementar el contenido de magnesio requerido por las plantas, caracterizado por incluir los siguientes componentes, en porcentajes en peso:
- Acetato de magnesio-----8.0 a 40.0%;
 - Bicarbonato de magnesio-----0.01 al 0.05%;
 - Ácido acético-----0.5 a 1.0%;
 - Agua-----58.0 a 83.5%.
5. Un compuesto fertilizante para incrementar el contenido de hierro requerido por las plantas, caracterizado por incluir los siguientes componentes, en porcentajes en peso:
- Acetato de hierro-----8.0 a 40.0%;
 - Bicarbonato de hierro-----0.01 al 0.05%;
 - Ácido acético-----0.5 a 1.0%;
 - Agua-----58.0 a 83.5%.

6. Un compuesto fertilizante para incrementar el contenido de zinc requerido por las plantas, caracterizado por incluir los siguientes componentes, en porcentajes en peso:

- Acetato de zinc-----8.0 a 40.0%;
- Bicarbonato de zinc-----0.01 al 0.05%;
- Ácido acético-----0.5 a 1.0%;
- Agua-----58.0 a 83.5%.

7. Un compuesto fertilizante para incrementar el contenido de manganeso requerido por las plantas, caracterizado por incluir los siguientes componentes, en porcentajes en peso:

- Acetato de manganeso-----8.0 a 40.0%;
- Bicarbonato de manganeso-----0.01 al 0.05%;
- Ácido acético-----0.5 a 1.0%;
- Agua-----58.0 a 83.5%.

8. Un compuesto fertilizante para incrementar el contenido de cobre requerido por las plantas, caracterizado por incluir los siguientes componentes, en porcentajes en peso:

- Acetato de cobre-----8.0 a 40.0%;
- Bicarbonato de cobre-----0.01 al 0.05%;
- Ácido acético glacial-----0.5 a 1.0%;
- Agua-----58.0 a 83.5%.

9. Un procedimiento de obtención de fertilizante para incrementar el contenido de nutrientes requerido en vegetales, de acuerdo a las reivindicaciones anteriores, caracterizado por incluir en las siguientes etapas:

- I. Mezclar piedra natural de: potasio, y/o calcio, y/o hierro, y/o zinc, y/o manganeso y/o cobre; y/o carbonato de: potasio, y/o calcio, y/o hierro, y/o zinc, y/o manganeso y/o cobre; y/o oxisales de: potasio, y/o calcio, y/o hierro, y/o zinc, y/o manganeso y/o cobre, con agua gradualmente, con agitación continua, preferentemente a 400 RPM, enfriamiento entre 5 y 8°C. Esta operación puede durar hasta 12 horas.
- II. Adicionar ácido acético (CH_3COOH) o vinagre a la mezcla anterior, de manera uniforme, preferentemente en forma de gotas, con agitación continua a fin de lograr la reacción entre los compuestos para formar acetato de potasio, y/o calcio, y/o hierro, y/o zinc, y/o manganeso y/o cobre, además, obtener dióxido de carbono (CO_2). Preferentemente enfriar la mezcla entre 5 y 8 °C. El ácido acético o vinagre se adicionará hasta obtener un pH entre 4.6 y 4.8, preferentemente 4.7.
- III. Recircular el dióxido de carbono (CO_2) formado por la reacción entre el carbonato de potasio, y/o calcio, y/o magnesio, y/o hierro, y/o zinc, y/o manganeso, y/o cobre con el ácido acético o vinagre. El dióxido de carbono producido es recirculado e incorporado a la reacción para formar bicarbonato y de esa forma incrementar la riqueza del acetato.
- IV. Decantar o centrifugar la mezcla obtenida después de la reacción durante 24 horas. En esta etapa el carbonato de potasio, y/o calcio, y/o magnesio, y/o hierro, y/o zinc, y/o manganeso y/o cobre que no reaccionó se precipitará al fondo del reactor y el(los) acetato(s) obtenido(s) quedará(n) en forma de solución. De acuerdo al método preferente, la solución obtenida se expone a la acción de una centrífuga vertical para separar los sólidos en suspensión.
- V. Recoger la solución obtenida de acetato(s) y demás componentes del fertilizante de la presente invención, a partir del producto decantado.

Preferentemente dicha solución se debe adecuar hasta la temperatura ambiente previo su envasado.

- VI. Reutilizar el producto resultante de la parte insoluble de la mezcla, en la siguiente operación del reactor, a fin de hacer más eficiente el procedimiento de obtención del fertilizante.
- VII. Modificar la atmósfera durante el envasado extrayendo el oxígeno del ambiente del envase para evitar la generación espontánea de *micoderma aceti*.