



VERSIÓN	02	FECHA	NOVIEMBRE DE 2008
----------------	----	--------------	-------------------

INDICE

	PÁG.
A. AG ZYME DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	1
B. PROPAGACIÓN Y LA ACCIÓN DE MICROORGANISMOS EN EL CÉSPED DEL SUELO	3
C. REGISTRO DE SEGURIDAD	8



SECSA

A. AG ZYME DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

AG Zyme es un producto multienzimático de origen orgánico, no contaminante ya que es completamente ecológico. Sirve como un catalizador incrementando la actividad de las bacterias en el suelo y el crecimiento de los microorganismos que digieren fertilizantes y minerales en el suelo facilitando al mismo la disponibilidad para la asimilación de las raíces. Así como la mejor comida no hará nada para nuestros cuerpos a menos que se digiera y se convierta en una forma que pueda ser asimilada en nuestro sistema, los mejores fertilizantes son de poco valor hasta que puedan ser asimilados por las raíces y plantas.

¿Cómo actúa AG Zyme?

AG Zyme sirve de catalizador para el aumento de la actividad bacteriana que digiere los fertilizantes y minerales en el suelo y los entrega a las raíces en la forma en la que puedan ser asimilados. **AG Zyme** mejora la penetración del agua y aumenta la retención de la humedad. Desarrolla y mantiene hábitat de microorganismos, disminuye el estrés vegetal caliente durante períodos de sequía, aumenta la disponibilidad de nutrientes a las plantas.

Los siguientes son algunos beneficios usando **AG Zyme**:

- ✓ MEJORA DE PENETRACIÓN Y DE RETENCIÓN DE AGUA. **AG Zyme** reduce la tensión superficial del agua y le permite penetrar más rápidamente. A medida que el agua penetra aporta más oxígeno en al suelo.
- ✓ MEJORA DE RETENCIÓN DE AGUA. Como el agua penetra con mayor rapidez, hay menos escorrentía. Aguas más profundas no se evaporan tan rápido como las aguas superficiales.
- ✓ AIREA EL SUELO. El oxígeno flocula el suelo (el suelo pesa menos por centímetro cúbico).
- ✓ MEJORA EL CRECIMIENTO DE LAS RAÍCES. Las ventajas de crear un medio ambiente que causa raíces saludables más profundas.
- ✓ AUMENTA MICROORGANISMOS DEL SUELO. El extra de oxígeno ayuda a aumentar el apoyo a los micro-organismos.
- ✓ NEUTRALIZA LA TIERRA. La penetración más profunda filtra muchas sales desde la zona de la raíz y el aumento de microorganismos ayuda a digerir otras sales.
- ✓ AUMENTA EL RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS Y MEJORA LA UNIFORMIDAD DE LA COSECHA. El suelo sano desarrolla plantas sanas, que a su vez producen una mejor cosecha.

¿Qué se debe tener en cuenta para aplicar *AG Zyme* y como se aplica?

- ✓ *AG Zyme* se ha preparado en un concentrado de alta resistencia. Aplicar un mínimo de **un (1) galón para 1 acre (4047 m²)**. *AG Zyme* se puede agregar al agua normal de riego o puede ser aplicado en rocío. Se determina la superficie a ser tratada y el período de tiempo necesario para el riego. Se adiciona *AG Zyme* en el agua de riego como se hace durante el período de riego.

Se recomienda aplicar *AG Zyme* directamente en el agua de riego. La cantidad de agua de riego no importa. *AG Zyme* necesita aplicarse en la misma proporción en el agua de riego en todo el período de riego, para que llegue a todos los suelos que estén siendo regados.

- ✓ Dependiendo de las condiciones del suelo, *AG Zyme* se aplica dos veces al año. En el caso de los suelos tipo arcillas menos permeables, adicionales y/o más aplicaciones pueden ser útiles.
- ✓ No se aplica *AG Zyme* dentro de las 2 semanas después que el fertilizante se ha aplicado. Si se hace, las plantas asimilarán más fertilizante y resultarán dañadas. El fertilizante puede ser aplicado después de diez días de la aplicación de *AG Zyme*. El tratamiento de los plaguicidas se puede utilizar en conjunción con *AG Zyme*.

Ejemplo de una aplicación.

Zona a tratar 1 acre (4047 m²). Tiempo de riego (periodo riego) 24 horas. Tasa de aplicación 1 galón de *AG Zyme* para 1 acre.

- ⇒ Tasa de aplicación por hora 0,0417 galones de *AG Zyme*.
- ⇒ Para ayudar en la medición de *AG Zyme* en el riego del agua (debido a su alta concentración), *AG Zyme* puede ser diluido previamente por lo que es más fácil de aplicar.

AG Zyme puede ser aplicado de las siguientes formas:

- ✓ *Vehículo de esparcimiento terrestre*. Aplicar con un tractor adaptado en forma de rocío. Diluir *AG Zyme* con agua para que pueda ser rociado uniforme sobre el área deseada. Se debe recordar que (1) galón de concentrado trata 1 acre (4047 m²).

DATOS TÉCNICOS
AG ZYME

VERSIÓN 02 / NOVIEMBRE 2008

- ✓ **Sistema de rociadores.** Se determina la zona de tierra que será irrigada y el tiempo que los aspersores trabajarán. Se usa una bomba medidora de alta presión para inyectar **AG Zyme** en el suministro de aspersores del agua. El cálculo de la tasa de inyección es similar a la descrita en el ejemplo de riego.

B. PROPAGACIÓN Y LA ACCIÓN DE MICROORGANISMOS EN EL CÉSPED DEL SUELO

Las tierras de cultivo pueden ser mejoradas en los cultivos para proporcionar una buena aireación, así como por la rotación de cultivos para evitar daños debido a sucesivas plantaciones de la misma cosecha. Tales tratamientos físicos, sin embargo, no se pueden aplicar al césped del suelo. Una vez que el césped se planta en el terreno, éste dura por años, por lo tanto, el terreno del césped es generalmente mantenido por medio de aireación, cubrimiento de la tierra, etc. teniendo en cuenta el clima, etc. Sin embargo, es difícil hacer uniforme el suelo del césped por ese tratamiento. **AG Zyme** fue desarrollado para proporcionar buena fertilidad al suelo por medio de microorganismos a fin de que el césped crezca en condiciones de suelo uniformes.

El uso de *AG Zyme* se explica a continuación:

- ✓ Diluir **AG Zyme** con el agua. (Por lo general, de 1000 a 2000 veces. En la actualidad se diluye de 800 a 1000 veces). La tensión superficial de la solución es debilitada (debido a la acción de ingredientes activos orgánicos e inorgánicos).
- ✓ Aplicar la solución sobre el césped (1 a 2 l/m²). La solución limpia el césped sucio y ofrece condiciones favorables para la fotosíntesis. La solución que cae sobre la superficie de la tierra o paja (hierba seca) comienza a limpiar la superficie de la paja, ya que se impregna hacia abajo. A partir de este momento, seres aerobios comienzan a trabajar en la paja, causando su descomposición.
- ✓ Cuando la solución llega a la superficie de la tierra, comienza como en la superficie emulsificada del suelo, penetrando en el mismo. La solución consiste en ingredientes activos no iónicos, por lo tanto, penetra profundamente en cualquier suelo sin ser absorbidos por el mismo.
- ✓ Cuando la solución está penetrando, los ingredientes de los microorganismos propagantes empiezan a propagarse, sustancias orgánicas son descompuestas en el suelo y son entregadas a las raíces del césped.
- ✓ Cuando el número de microorganismos propagados en el proceso mencionado anteriormente supera el proceso de bacterias rizosferas, estos se dispersan de manera que la distribución de los microorganismos en el suelo será bien balanceada.

DATOS TÉCNICOS
AG ZYME

VERSIÓN 02 / NOVIEMBRE 2008

- ✓ Después que todas las sustancias orgánicas en el suelo son totalmente descompuestas, los microorganismos permanecen en el suelo en forma de estructura global y esperan nuevas sustancias orgánicas para procesar.

AG Zyme mejora el césped del suelo

Características de **AG Zyme**

1. Penetración de agua, mantenimiento de agua y mejoramiento del suelo compactado.
 1. Ingredientes para debilitar la tensión superficial del agua;
 - ✓ Grupo hidrofílico: Un grupo de oxígeno, un grupo incluyendo azufre o nitrógeno.
 - ✓ Grupo lipofílico: Cadena de hidrocarburos compuesto de carbono e hidrógeno.
 2. **AG Zyme** tiene ambos grupos mencionados anteriormente.
 - ✓ Grupo hidrofílico: Surfactantes no iónicos.
 - ✓ Grupo lipofílico: Orgánica de ingredientes activos.Tales ingredientes hacen interactuar **AG Zyme** con los residuos orgánicos en la superficie del suelo lo que causa una penetración de los ingredientes eficaces en el suelo. Además, los surfactantes no iónicos en **AG Zyme** impiden desde los ingredientes eficaces ser absorbidos en el suelo, con lo que la penetración continuará.
 3. Mantenimiento de Agua y mejora de la tierra compactada:

Como resultado de la penetración y la propagación de microorganismos en el proceso ya se ha mencionado, el total de la estructura y las rutas de flujo de aire son formados en el suelo, por lo tanto los microorganismos puede mantener una cantidad adecuada de agua y evitar bacterias anaeróbicas desde su generación, por lo tanto la condición anaeróbica debido a la compactación se pueden evitar.
2. Mejora el pH de los suelos.

Cuando **AG Zyme** penetra en el suelo, la urea contenida en **AG Zyme** cambia a carbonato de amonio, por lo tanto el pH se observa casi neutral y bacterias se activarán al utilizar urea. Asimismo, la sal se separa en el suelo y los flujos descienden debido a la acción de microorganismos.
 3. Absorción de elementos diminutos.

Hasta este punto del proceso, el pH del suelo ha sido neutralizado como se ha señalado anteriormente, por tanto compuestos de ácido fosfórico, etc., que son

DATOS TÉCNICOS
AG ZYME

VERSIÓN 02 / NOVIEMBRE 2008

propensos a ser fácilmente absorbidos en el suelo se disuelven debido a ácidos orgánicos y son más fácilmente absorbidos por la planta.

4. Descomposición de residuos orgánicos (paja o hierba seca) dispersos en la superficie del suelo.

Residuos orgánicos secos:

Este tipo de residuos orgánicos (paja), apenas absorben agua. Sin embargo, **AG Zyme** puede ser absorbido y penetrar hacia el interior, por lo tanto residuos orgánicos secos contendrán agua y proporcionan una situación en la que los residuos orgánicos pueden ser fácilmente descompuestos por los microorganismos aerobios. Los microorganismos y criaturas diminutas que viven en este tipo de residuos orgánicos se descomponen.

Residuos orgánicos húmedos:

La pila de residuos orgánicos húmedos que contienen agua en la forma habitual proporciona una condición anaeróbica. Por lo tanto, las bacterias no pueden prosperar debido a la generación de gases o el incremento de la temperatura que tiene lugar allí. **AG Zyme** aplicado a esta situación, limpia porciones del suelo adjunto a las sustancias orgánicas húmedas y crea caminos de flujos de aire, entonces el medio ambiente aeróbico es establecido en donde ocurre la descomposición aeróbica y las bacterias anaeróbicas no están activas.

5. Aumento en la acción de hongos estáticos.

El suelo fértil de la planta debe tener una variedad de microorganismos. En el suelo ideal, aunque hay algunas bacterias, es conveniente que mueran naturalmente o se conviertan en víctimas (alimentos) de otros microorganismos. Aplicar **AG Zyme** al suelo que está fuera de equilibrio, puede restaurarlo a un medio ambiente ideal. Tomando por ejemplo la descomposición de residuos orgánicos (paja) **AG Zyme** facilita la velocidad de ocurrencia en el proceso de generación de lignina, en la descomposición de bacterias a partir de azúcar, y por lo tanto un entorno en donde los actinomicetos pueden crecer rápidamente es establecido, a fin de que devoren a los hifomicetos y las enfermedades son prevenidas debido a la acción de fungilíticos.

6. Mejora en problemas de plantación sucesivos.

Cuando el mismo tipo de vegetal es plantado en repetidas ocasiones durante años, la bacteria rizosfera se reúne en torno a las raíces de los vegetales, por tanto la fase de equilibrio de los microorganismos será desordenada. **AG Zyme** puede propagar otros microorganismos rápidamente de modo que las bacterias rizosfera se diluyan.

Algunos ejemplos se muestran a continuación:

Trigo: Helminthosporium puede aumentar y causar la muerte a las plantas. Especialmente la temperatura de 25°C a 28°C es adecuada para el crecimiento de helimthosporium. Para evitar su germinación **AG Zyme** se puede aplicar antes que Helminthosporium se genere, es decir entre finales de otoño y principios de la primavera.

El césped se encuentra en el mismo lugar año tras año. Por lo tanto los problemas similares a esos se llevarán a cabo en sucesivas plantaciones. Es conveniente que una especial atención de microorganismos pueda ser tomada para la gestión de césped.

7. Mejora de la respuesta de fertilizantes:

1. El suelo que es tratado con **AG Zyme** antes de la aplicación de fertilizantes. En este caso, propagadas por microorganismos ya se han descompuesto las sustancias orgánicas en el suelo y la estructura global se ha formado. Por lo tanto se espera la presencia de fertilizantes; la respuesta a los fertilizantes será mejorada suficientemente.

2. El suelo que es tratado con **AG Zyme** después de la aplicación de fertilizantes.

Si **AG Zyme** se aplica después de los fertilizantes, la descomposición aeróbica se inicia en la superficie del suelo por sustancias de microorganismos aerobios, los cuales son hechos inorgánicos, son absorbidos en el suelo y la fermentación del suelo, que es perjudicial para las plantas, es inhibida. Además **AG Zyme** puede eliminar los olores desagradables de estiércol de corral, etc.

8. La estabilidad de la temperatura del suelo.

AG Zyme ayuda a aliviar la congelación del suelo en invierno y el suelo secado en el verano.

Como se señaló anteriormente, **AG Zyme** mejora la penetración del agua, con lo que se reparten los ingredientes nutritivos de los microorganismos en el suelo. Luego los caminos de penetración se convierten en rutas de flujo de aire; son huecos muy diminutos y pueden evitar la caída de la temperatura en el invierno, por lo tanto la congelación del suelo se reduce. Además, estos caminos diminutos muestran capilaridad, por lo tanto el agua puede ser traída desde profundidades subterráneas en la estación seca.

DATOS TÉCNICOS
AG ZYME

VERSIÓN 02 / NOVIEMBRE 2008

Nota: Se debe recordar que el método de gestión del suelo de **AG Zyme**, no utiliza métodos físicos pero se basa en el poder de los microorganismos existentes naturalmente en el suelo.

9. La fotosíntesis:

Cuando el césped está creciendo con raíces creciendo saludablemente en el suelo, la fotosíntesis es posible mediante la recepción de longitud de onda de la luz, incluso en condiciones solares desfavorables. Se debe utilizar **AG Zyme** para hacer fértil el suelo.



DATOS TÉCNICOS
AG ZYME

VERSIÓN 02 / NOVIEMBRE 2008

C. REGISTRO DE SEGURIDAD

IDENTIFICACION	AG Zyme
SECCIÓN I	
REPRESENTANTE EN COLOMBIA	SECSA
DIRECCIÓN	Superficies Ecológicas y Caminos S.A.
TELEFAX	Calle 98 No. 14 - 17 Of. 401
PRODUCTO HECHO EN	6183388 – 6183311
	E.E.U.U.
SECCIÓN II - COMPONENTES PELIGROSOS	
COMPONENTES PELIGROSOS	NO PRESENTA
SECCIÓN III - CARACTERÍSTICAS FÍSICA/QUÍMICAS	
PUNTO DE EBULLICIÓN	100° C
PRESIÓN DE VAPOR	23,88° C
SOLUBILIDAD EN AGUA	INFINITA
PESO ESPECÍFICO	1.09
PUNTO DE FUSIÓN	0° C
TASA DE EVAPORACIÓN	VER AGUA
APARIENCIA O COLOR/OLOR	AMBAR/OLOR AGRADABLE
SECCIÓN IV - PELIGRO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN	
PUNTO DE INFLAMACIÓN	NO ES INFLAMABLE
INCENDIO INUSUAL O PELIGRO DE EXPLOSIÓN	NINGUNO
SECCIÓN V - REACTIVIDAD	
INESTABLE/ESTABLE	ESTABLE
CONDICIONES A EVITAR (POCA EFECTIVIDAD)	TEMP. SOBRE 50° C
INCOMPATIBILIDAD (MATERIALES A EVITAR)	NINGUNO
PELIGRO DE DESCOMPOSICIÓN POR OTROS PRODUCTOS	NINGUNO
PELIGRO DE OCURRENCIA DE POLIMERIZACIÓN	NO EXISTE
SECCIÓN VI - PELIGROS PARA LA SALUD	
PELIGRO PARA LA SALUD	DIARREA SUAVE POR INGESTION
SINTOMAS O SIGNOS POR EXPOSICION	SUAVE IRRITACION A LOS OJOS Y MUCOSAS
PROCEDIMIENTO DE PRIMEROS AUXILIOS	ENJUAGAR EL AREA EXPUESTA CON AGUA
SECCIÓN VII - PRECAUCIONES PARA USO Y MANIPULACIÓN SEGURA	
EN CASO DE DERRAME DEL PRODUCTO	ENJUAGAR EL SECTOR CON AGUA YA QUE ES BIODEGRADABLE
PRECAUCIONES GENERALES	ALMACENAR EN LUGAR SECO Y SOMBREADO
SECCIÓN VIII - MEDIDAS DE PROTECCIÓN	
PARA LA RESPIRACION	NO NECESARIO
VENTILACION	NO SE REQUIERE
PARA LAS MANOS (GUANTES)	OPCIONAL
PARA LOS OJOS (GAFAS)	OPCIONAL
ROPA Y/O EQUIPOS ESPECIALES	OPCIONAL
PRACTICAS DE TRABAJO/HIGENICAS	NORMALES QUE MINIMICEN EL CONTACTO CON LA PIEL