

Tecnología EM® - Microorganismos Eficaces. -

Introducción

La Tecnología EM® fue desarrollada en la década de los 80 por el Doctor Teruo Higa, profesor de la Universidad de Ryukyus en Okinawa, Japón, como una opción viable y sostenible para la producción agrícola y animal dentro de los parámetros orgánicos y biológicos, para no afectar el medio ambiente, así como para lograr productos de alta calidad con bajo costo.

Desde entonces, esta tecnología ha sido investigada, redesarrollada y aplicada a una multitud de usos agropecuarios y ambientales, siendo utilizada en más de 130 países del mundo.

Los EM® han sido ampliamente utilizados en el sector agropecuario tanto en suelos como en cultivos, tratamiento de residuos orgánicos, aguas servidas, reducción drástica de plagas (moscas), eliminación de olores molestos producidos por la descomposición de excretas y orina, siendo aprobado en varios e importantes países, entre ellos los Estados Unidos, cuyo departamento de agricultura incluyó a todos los microorganismos presentes en los EM®, dentro de la categoría de G.R.A.S. (Generally Recognized As Safe). (SEGUROS PARA EL MEDIO AMBIENTE).




El Doctor Higa donó al mundo La Tecnología EM® y creó E.M.R.O. (EM Research Organization), organización dedicada a difundir la tecnología, distribuida en cada país por organizaciones con igual orientación. E.M.R.O autorizó a ECOTECNOLOGIAS, S.A. para la difusión y manejo de La Tecnología EM® en Venezuela.

Definición

EM, es una abreviación de Effective Microorganisms (Microorganismos Eficaces), cultivo mixto de microorganismos benéficos naturales, sin manipulación genética, presentes en ecosistemas naturales, fisiológicamente compatibles unos con otros.

El inoculante microbiano EM® es producido como un concentrado líquido para ser usado en el ambiente a fin de eliminar los malos olores, controlar insectos (moscas) y en general para mejorar y mantener ambientes sanos y saludables dentro del entorno natural.

Principales microorganismos presentes en los EM®

Bacterias Fotosintéticas.	Bacterias Acidolácticas	Levaduras
		

Bacterias Fotosintéticas (*Rhodospseudomonas* spp):

Grupo de microorganismos independientes y autosuficientes, los cuales sintetizan sustancias útiles a partir de las secreciones de las raíces, materia orgánica y/o gases nocivos (Ej. Amoníaco y sulfuro de hidrógeno), usando la luz solar y el calor del suelo como fuentes de energía. Estas sustancias incluyen aminoácidos, ácidos nucleicos, sustancias bioactivas y azúcares, los cuales promueven el crecimiento y desarrollo de las plantas.

Bacterias Acidolácticas (*Lactobacillus* spp):

Estas bacterias producen ácido láctico a partir de azúcares y otros carbohidratos desarrollados por bacterias fotosintéticas y levaduras. Han sido usadas por mucho tiempo en la producción de alimentos como el yogurt, leches ácidas y pepinillos. Pero además el ácido láctico es un compuesto altamente esterilizador que suprime microorganismos patógenos e incrementa la rápida descomposición de la materia orgánica.

Levaduras (*Saccharomyces* spp):

Las levaduras sintetizan sustancias antimicrobiales y otras sustancias útiles para el crecimiento de las plantas a partir de aminoácidos y azúcares secretados por las bacterias fotosintéticas, la materia orgánica y las raíces de las plantas. Las sustancias bioactivas producidas por las levaduras como las hormonas y enzimas, promueven la división activa de las células y raíces.

Aplicaciones en la Agricultura

En los suelos:



Los efectos de los microorganismos en los suelos tratados con materia orgánica enriquecida con los EM®, está enmarcado en el mejoramiento de las características físicas, químicas, biológicas y supresión de enfermedades.

Los EM®, como inoculante microbiano, reestablecen el equilibrio microbiológico del suelo, mejorando sus condiciones físico-químicas, incrementa la producción de los cultivos y su protección, además conserva los recursos naturales, generando una agricultura y medio ambiente más sostenible.

Aplicaciones en la Producción Animal

La Tecnología EM® en la producción animal se puede utilizar en el manejo de excretas e instalaciones, incrementando las variables productivas, maximizando la eficiencia de los sistemas.



Instalaciones de Alojamiento

El objetivo de aplicar los EM® en las instalaciones de alojamiento de los animales, es el de reducir la acción de microorganismos perjudiciales que causan putrefacción.

- Reduce los malos olores (amoníaco) y poblaciones de insectos plaga, como consecuencia del proceso de fermentación de las excretas *in situ*.
- Disminuye el consumo de agua de lavado, implementando el manejo de camas secas para coleccionar excretas y orina, reduciendo la frecuencia de utilización de agua.
- En el mantenimiento de las instalaciones, aminora la oxidación y formación de herrumbre.
- Reduce el requerimiento y utilización de desinfectantes y los costos de producción y mantenimiento.

Sanidad y Salud Animal

- Reduce la incidencia de enfermedades y estrés en el animal por el mejoramiento de las líneas celulares de defensa a causa de los antioxidantes generados por los EM®, incidiendo en la disminución del requerimiento de medicamentos (vitaminas, antibióticos y agentes hormonales).
- Aumenta la conversión de alimento y ganancia de peso, al disminuir el estrés como consecuencia de las mejores condiciones ambientales.

Mantenimiento y Mejoramiento de Praderas



- Aumenta la producción de pastos y forrajes por la síntesis de sustancias bioactivas y nutritivas generadas, influyendo directamente en la mejora de su calidad nutricional.

Aplicaciones en el Medio Ambiente

Manejo de Desechos Sólidos Orgánicos:



- Reduce los malos olores provenientes de estiércol y orina.
- Ayuda al aprovechamiento eficiente de los desechos animales como subproductos enriquecidos y seguros, eliminando microorganismos patógenos y semillas de malezas.
- Promueve la transformación aeróbica de compuestos orgánicos, evitando la descomposición de la materia orgánica por oxidación en la que se liberan gases generadores de olores molestos (sulfurosos, amoniacales y mercaptanos).
- Evita la proliferación de insectos vectores, como moscas, ya que estas no encuentran un medio adecuado para su desarrollo.
- Incrementa la eficiencia de la materia orgánica como fertilizante. Durante el proceso de fermentación se liberan y sintetizan sustancias y compuestos como: aminoácidos, enzimas, vitaminas, sustancias bioactivas, hormonas y minerales solubles, que al ser incorporados al suelo a través del abono orgánico, mejoran sus características físicas, químicas y microbiológicas.
- Acelera el proceso de compostaje a una tercera parte del tiempo de un proceso convencional.

Tratamiento de Aguas Servidas



- Transforma y sintetiza la materia orgánica.
- Reduce los valores de DBO y DQO.
- Incrementa los valores de oxígeno disuelto.
- Reduce producción de lodos en sistemas de tratamiento convencionales.
- Reincorpora aguas residuales como aguas de riego.

LINKS

- Ecotecnologías S.A.: www.ecotecnologias.com.ve
- Fundases: <http://www.fundases.com/home.php?c=19>
- Información general: <http://em.iespana.es/>
- Universidad EARTH. Costa Rica: <http://www.earth.ac.cr>
- Página oficial de EMRO Japón: <http://emrojapan.com/>
- Página oficial de EMRO Estados Unidos: <http://www.emamerica.com/>

**Cualquier comentario o duda respecto a ésta información
favor comunicase con el Ing. Salgado L.**

0414-498.0966 / 0416-717.4669 / 0414-593.5895 / 0241-822.7204

Fax: 0241-822.4462

Email: em@ecotecnologias.com.ve

Pag. Web: www.ecotecnologias.com.ve