

Ficha técnica del 3-D Microemulsion® Factory Emulsified

El 3-D Microemulsion (3DME®) consiste en una estructura molecular patentada que contiene ácidos oleicos (es decir, un componente oleoso) y lactatos/polilactatos, que se unen para formar una sola molécula (Figura 1). 3DME Factory Emulsified es una emulsión 3DME premezclada, para una aplicación y mezcla en campo aún más fáciles.

La molécula de 3DME contiene una porción soluble (hidrófila) e una insoluble (lipófila). Estas dos porciones de la molécula están diseñadas para equilibrarse en términos de tamaño y fuerza relativa. El equilibrio entre las porciones hidrofílica y lipofílica del 3DME permite obtener un electro-donador con propiedades físicas tales de favorecer inicialmente la adsorción sobre la matriz sólida del acuífero en el área de aplicación, y luego tener una lenta redistribución a través de “aglomerados” de 3DME de tamaño extremadamente pequeño llamados micelas. Tales micelas de 3DME se forman espontáneamente en porciones del acuífero donde las concentraciones de 3DME alcanzan varios cientos de partes por millón. Gracias al pequeño tamaño y las excelentes características de movilidad, las micelas se distribuyen con el flujo de las aguas subterráneas a través de la matriz del acuífero, pasando fácilmente a través de los poros entre los granos de subsuelo saturado con la consiguiente redistribución adicional de 3DME dentro del acuífero. Esto permite una distribución por advección de los ácidos oleicos que de otro modo serían insolubles e incapaces de distribuirse por sí mismos de manera efectiva, mientras que permite una mayor longevidad del componente lactato/polilactato debido a su enlace inicial con los ácidos oleicos.

Gracias a su estructura molecular patentada, 3DME ofrece una capacidad de distribución significativamente mayor que los productos compuestos por aceite vegetal emulsionado (EVO), que son incapaces de distribuirse tras interrumpir la inyección bajo presión mediante bombas. El 3DME también proporciona una mayor longevidad que los sustratos solubles como lactatos, lecitina, melaza o azúcares simples.

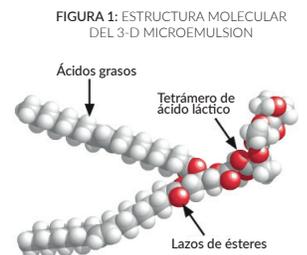
La estructura molecular de 3DME permite obtener las ventajas de los dos tipos de electro-donadores y, al mismo tiempo, no posee sus características limitantes. 3DME Factory Emulsified se entrega en campo como una emulsión lista para aplicar que simplemente se diluye con agua para generar un gran volumen de suspensión coloidal 3DME.

Las suspensiones de 3DME generadas por esta mezcla varían desde micelas del orden de 0,02-0,05 micrones de diámetro, hasta micelas “hinchadas” (llamadas “microemulsiones”) del orden de 0,05-5 micrones de diámetro. Una vez inyectada en el subsuelo en grandes volúmenes, la suspensión coloidal se distribuye y se mezcla con el agua subterránea. Las micelas/microemulsiones en el frente de inyección comenzarán a absorberse en la superficie del suelo gracias a la atracción del potencial zeta y de la materia orgánica presente en el suelo mismo. A medida que continúa la absorción, 3DME “recubre” las superficies de los poros desarrollando una capa de moléculas y, en algunos casos, una doble capa. Este proceso de absorción continúa a medida que las micelas / la microemulsión se distribuyen y se disocian en sus componentes hidrófilos e hidrófobos. La formulación química del 3DME permite una liberación progresiva de donadores de electrones: lactato libre (inmediato), ésteres de polilactato (medio plazo), ácidos grasos libres y ésteres de ácidos grasos (largo plazo). La longevidad del producto de tres años o más se observa en la mayoría de los sitios donde se aplica, según lo determinado por análisis biogeoquímicos.

Para ver una lista de contaminantes tratables con 3DME, consulte la [Guía de contaminantes tratables](#).



Imagen del 3-D Microemulsion



Ficha técnica del 3-D Microemulsion® Factory Emulsified

Composición química

- Ésteres de ácidos grasos
- Agua
- Oligómeros de lactato
- Lactato de sodio
- Tensioactivos patentados

Propiedad

- Densidad: aproximadamente 1,0 gramos por centímetro cúbico (en relación con el agua)
- pH: neutro (aproximadamente de 6,5 a 7,5)
- Solubilidad: soluble en agua
- Aspecto: emulsión blanca
- Olor: no detectable
- Presión de vapor: ninguna
- No peligroso

Guía de almacenamiento y manipulación

Almacenamiento
Almacene en envase original cerrado
Almacene en un lugar fresco, seco y bien ventilado
Mantenga alejado de materiales incompatibles
Recipientes de almacenamiento recomendados: acero revestido con plástico, plástico, vidrio, aluminio, acero inoxidable o fibra de vidrio reforzada

Manipulación
Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa
Proporcione una ventilación adecuada
Use equipo de protección personal adecuado
Observe las buenas prácticas de higiene industrial

Aplicación

- 3DME se mezcla con agua antes de la aplicación. La emulsión resultante tiene una viscosidad similar a la del agua.
- Fácilmente inyectable en el subsuelo mediante técnica de empuje directo (direct-push), en pozos o con otros sistemas de inyección.

Las instrucciones para la aplicación del producto están disponibles a: [Instrucciones de aplicación del 3DME Factory Emulsified](#).

Salud y Seguridad

El material es de calidad apta para uso alimentario y relativamente seguro de manipular. Se recomienda evitar el contacto con los ojos y el contacto prolongado con la piel. Al manipular este producto, se recomienda el equipo de protección personal OSHA de nivel D, incluidos guantes de goma o vinilo y protección para los ojos. Consulte la Ficha de datos de seguridad para conocer los requisitos de almacenamiento, uso y manipulación adicionales: [SDS-3DME Factory Emulsified](#).