

# GreenZyme®: Recuperación mejorada petrolera

Por NIXUS International Corporation

- GreenZyme es un catalizador orgánico de base proteínica, distribuido mundialmente por NIXUS Corporación Internacional de WaterSound, Florida
- GreenZyme posee un historial comprobado de mejoramiento significativo en la recuperación de petróleo crudo de la mayoría de los pozos, tanto en tierra como en mar adentro.
- GreenZyme estimula la producción de pozos de petróleo, ayuda en la limpieza de los lodos en los sitios de desechos tóxicos, y elimina la obstrucción en oleoductos, refinerías, instalaciones de almacenamiento y tanques de almacenamiento de los buques.

## La Ciencia detrás de GreenZyme

GreenZyme es una enzima líquida biológica - Un catalizador orgánico de base proteínica. Está diseñado a través de un proceso patentado que implica la impregnación de una solución de nutrientes de alto contenido proteínico con el ADN de microbios vivos cultivados selectivamente. Este proceso da como resultado enzimas orgánicas que poseen parcialmente el ADN de microbios que digieren petróleo.

## Como actúa GreenZyme

GreenZyme moja la superficie de roca y arena, liberando el petróleo atrapado en los poros. Este petróleo es entonces empujado fuera de los poros hacia la dirección del flujo. GreenZyme transforma instantáneamente, tanto las superficies mojables por agua, como las mojables por petróleo de todas las arenas con que entra en contacto, en superficies mojables por la solución GreenZyme. Esto incrementa drásticamente la mojabilidad de la superficie total. De conformidad con la Ley de Darcy, GreenZyme aumenta la permeabilidad relativa de la formación. Dando por resultado una mayor presión de la formación y un incremento en la extensión de la superficie cilíndrica exterior

## Superioridad

GreenZyme es superior a los métodos de recuperación mejorada de la producción petrolera que se basan en el uso de microbios, químicos, elementos térmicos, o incluso la fracturación. A diferencia de estos métodos, la recuperación mejorada petrolera a través de GreenZyme no se ve afectada por condiciones adversas tales como: temperatura, Ph, salinidad,

## Aplicaciones GreenZyme

Pozos de inyección de agua

Pozos bajo tratamiento cíclico

Pozos de inyección de vapor

Pozos de fracturación por químicos

Pozos tratados con ácidos

Pozos tratados con aceite caliente

Pozos tratados con recuperación mejorada a base de químicos

Pozos de extracción térmica

Limpieza de lodos en tanques, contenedores barcos y ductos

Limpieza de derrames y accidentes

isótopos radioactivos, NORM ( Normal Ocurring Radioactive Materials), iones metálicos, azufre, sulfuro de hidrógeno, parafinas, naftalenos, y asfaltenos ( hasta un 50% ). Es de notar que la eficacia de Greenzyme no se ve disminuida cuando se utiliza en pozos tratados previamente con otros métodos de recuperación mejorada petrolera.

La Recuperación Mejorada Petrolera a base de químicos se basa en una serie de reacciones en la formación y por lo tanto su efecto declina rápidamente. Debido a que GreenZyme es un catalizador a base de ADN, solo libera petróleo crudo catalíticamente, dando una vida útil mucho más larga ( existen casos comprobados de hasta tres años ) en comparación con otros métodos de recuperación mejorada petrolera.

## Rendimiento Probado

Greenzyme posee un registro documentado de rendimiento comprobado, liberando más petróleo crudo "no recuperable" de las arenas petrolíferas más allá de toda expectativa. El aumento de la producción en general supera el 90%, y la producción total de fluidos a menudo se duplica.

La recuperación mejorada petrolera por medio de GreenZyme genera una producción diaria mucho mayor que la que proporciona la recuperación mejorada petrolera a base de químicos u otros métodos tecnológicos.

## Sencillez

La recuperación mejorada de petróleo por medio de GreenZyme, no requiere de equipo, entrenamiento o herramientas especiales. Es infinitamente soluble en agua de origen ( producida ) e insoluble en aceite. Por lo tanto, para aplicar GreenZyme, simplemente diluya con agua producida para crear una solución 1%-10%. Esta solución se inyecta mediante una bomba a través del ademe o de la tubería de producción del pozo. El pozo se cierra por unos cuantos días para permitir que la solución se disperse completamente. Una vez dispersa, pueden reanudarse las operaciones normales de producción.

La recuperación mejorada de petróleo por medio de GreenZyme sólo requiere de una bomba capaz de desarrollar una carga de 5000 psi, de un gran tanque mezclador móvil para diluir GreenZyme y de agua salada o producida.

## Amigable con el medio ambiente

La solución GreenZyme es no patógena, no tóxica, y biodegradable. La presencia de microbios en GreenZyme es no mayor que la encontrada en el agua potable. Todas las fórmulas de GreenZyme tienen un pH casi neutro de entre 5 y 7. Greenzyme puede ser embarcado como " No regulado " por el USDOT, IAT e IMO.



EEOR Technologies Mexico/  
Sima Soluciones Industriales y  
Medio Ambiente S.A. de C.V.  
Paseo de la Reforma #42 Piso 1-A  
Col. Centro C.P. 06010

Tel: +52 555673-5797  
Cel: (55) 5252 4607  
[guillermo.baz@simaindustrial.com](mailto:guillermo.baz@simaindustrial.com)  
[www.simaindustrial.com](http://www.simaindustrial.com)  
[www.nixuseeor.com](http://www.nixuseeor.com)