

## Ensayo de viabilidad para desorción de la contaminación con surfactantes

Por encargo de la empresa **DINAM INGENIERIA**, hemos realizado un ensayo de tratabilidad de suelo contaminado con fuel y aceite de corte, aplicando un agente surfactante no iónico **Envirosurf** en ensayos de agitación en batch y en columnas de suelo.

El estudio tiene como objetivo general determinar la eficiencia de la aplicación de un surfactante en la movilización y solubilización de los contaminantes presentes en un suelo industrial.

### Objetivos específicos

- Determinación de la concentración de surfactante óptima para la desorción de los hidrocarburos totales del petróleo (TPH) del suelo afectado (Estudio de agitación en batch).



Preparación del ensayo de agitación en batch.



- Estudio del efecto de la dosis óptima en columnas de suelo (Estudio dinámico en lisímetros).



Aspecto de las columnas al final del experimento y muestras de las diferentes zonas de la columna.

Fotos Envirotecnics


### Conclusiones generales

Los ensayos realizados permiten obtener las siguientes conclusiones:

- La aplicación de Envirosurf en el suelo en estudio es efectivo para desorber los hidrocarburos presentes en el suelo y transferirlos a la fase acuosa. Se observa un aumento en la cantidad de hidrocarburo movilizado en función de la concentración de surfactante presente, detectándose una mayor desorción en la solución de Envirosurf al 20%.
- La movilización de los TPH no se encuentra limitada por el tamaño de cadena de los hidrocarburos, detectándose en la fase acuosa cadenas de hidrocarburos largas (C16-C21) correspondientes al contaminante presentes en el suelo (fuel).
- El tratamiento de suelo utilizando Envirosurf (20 %) en columnas ha mostrado ser eficiente en la movilización del fuel de la fase sólida a la fase acuosa, en el ensayo de 96 horas. El efecto del surfactante ha reducido la cantidad de hidrocarburos en suelo movilizando 0,172 g de EPH C10-C35 con concentraciones en el efluente oscilando entre 0,9 mg/l a 26 mg/L.
- No se ha observado la presencia de emulsión en el efluente, por lo que el sistema de movilización del contaminante a la acuosa es por solubilización. Esta situación permite poder hacer un bombeo del acuífero aguas abajo para su tratamiento in-situ u on-site.

Tienes algún proyecto que requiera un estudio de viabilidad?  
Contáctanos a [envirotecnics@envirotecnics.com](mailto:envirotecnics@envirotecnics.com)

### ENVIROSURF



Es un agente tensoactivo concentrado compuesto por surfactantes no iónicos que le confieren la capacidad de desorber eficientemente y liberar del subsuelo diferentes tipos de contaminantes. Su formulación hace que su aplicación en el subsuelo facilita que los contaminantes sean más miscibles en la fase acuosa, lo que permite la movilización de los contaminantes adsorbidos en la matriz de la zona no saturada hacia la zona saturada, aumentando la concentración de la contaminación en el medio acuático y permitiendo su eliminación mediante procesos mecánicos como el bombeo y tratamiento o mediante el tratamiento in situ utilizando agentes oxidantes en procesos de oxidación química (ISCO).