

# INFORME TECNICO

## ENSAYO DE BÍOREMEDIACIÓN DE RESIDUOS CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS



FECHA 06/03/2013  
INFORME N° GC- 01/2013

**Atención** Alberto S. Reyes  
**Empresa** Ute – Petróleos Sudamericanos - Necon  
**Yacimiento** Catriel - Oeste  
**Lugar** PTC

### Resumen Ejecutivo

El presente informe tiene como fin mostrar los resultados obtenidos en el Ensayo de bioremediación de residuos contaminados con hidrocarburos mediante la utilización de complejo enzimático biológico natural. (OSE II)

### Desarrollo y Resultados

#### TIPO DE RESIDUOS UTILIZADOS:

Fondo de tanque con alto contenido de hidrocarburos pesados (parafinas y asfaltenos) en un porcentaje de concentración de 85000 PPM (Según análisis realizado por Laboratorio INGELAB) y 95700 PPM (Según análisis realizado por INDUSLAB)

#### PROCEDIMIENTO UTILIZADO:

##### **Día 01 – 10/01/2013 – 10.30 hs**

- Sobre bandeja metálica de 0,60 x 1,00 por 0,20 de alto, se colocan residuos de las características indicadas en el punto precedente hasta totalizar aproximadamente 0.06 m<sup>3</sup>.
  - Se desparrama a efectos de que se comporte como una masa homogénea y no supere los 10 cm de altura a efectos de asegurar la actuación de las enzimas y el desarrollo de las colonias de bacterias existentes.
  - Se prepara la cantidad de agua necesaria para mantener la humedad que requiere el proceso y sobre la cual se agrega la solución de enzimas (OSE II) en el porcentaje indicado por procedimientos.
- Dicha solución se vierte en forma de lluvia o aspersión sobre la masa contenida en la bandeja que se encuentra al aire libre (Condiciones normales de trabajo) .Se toman fotografías a efectos de documentar el proceso.

## INFORME TECNICO

### ENSAYO DE BÍOREMEDIACIÓN DE RESIDUOS CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS

Se toma una muestra testigo, que será utilizada para comparar con las muestras que se tomen durante el proceso

#### **Fotografía tomada al inicio del ensayo**



#### **Día 02 al 05 – 14/01/2013**

Diariamente se verifica humedad y se remueve el contenido de la bandeja a efectos de optimizar la acción de las enzimas y el crecimiento de las colonias de bacterias autóctonas, se toman fotografías a efectos comparativos. Se comienza a observar modificación en la coloración de la capa superior del contenido de la bandeja.

**INFORME TECNICO**  
**ENSAYO DE BÍOREMEDIACIÓN DE RESIDUOS**  
**CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS**

**Fotografía tomada al día 15 del ensayo**



**Día 06 al 15**

Se continúa con la rutina de remoción y control de los niveles de humectación.

**Día 15 del proceso**

Se toman fotografías, se extraen muestras para enviar a análisis, junto con la muestra testigo guardada.

**Día 15 al 28 del proceso**

Se continúa con la rutina de remoción y control de los niveles de humectación.

**Día 28 del proceso (08/02/2013)**

Se toman fotografías, se extraen muestras para enviar a análisis, junto con la muestra testigo guardada.

Se envía muestra a Laboratorio – Resultados en aproximadamente 10 a 15 días.

**INFORME TECNICO**  
**ENSAYO DE BÍOREMEDIACIÓN DE RESIDUOS**  
**CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS**

**Fotografía tomada al final del ensayo**



**Dia: 27/02/2013**

**Se retiran de laboratorio muestra correspondiente al día 28 del ensayo.**

**Resultado:**

**HIDROCARBUROS TOTALES: 7900 PPM – REPRESENTAN EL 0,79 % ES DECIR QUE SE HA ELIMINADO EL 99,21% DURANTE EL PROCESO.**

**INFORME TECNICO**  
**ENSAYO DE BÍOREMEDIACIÓN DE RESIDUOS**  
**CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS**

---



**Conclusiones**

Durante los primeros cuatro días de la prueba, el proceso no sufrió alteraciones a simple vista, a partir del quinto día se comenzó a visualizar alteraciones y transformaciones en el producto tratado, lo que se observa en las fotografías del día decimo quinto y el veintiocho (08/02/2013) circunstancia que se ve plasmada en el análisis final con un 99,21 % de eliminación de residuos de hidrocarburo

Atentamente

Mario C Izaguirre  
Gte. Comercial