

Señores:

**Superintendencia de Industria y Comercio**

**Delegatura de propiedad industrial – División de nuevas creaciones.**

E.

S.

D.

**Referencia:** Respuesta requerimiento de forma artículo 45 Patente de Invención No. 16-382

Yo ANGHYE TATIANA CHAVARRO BARRETO titular de la solicitud de patente 16-382 doy respuesta al oficio No. 8657 al cual hace referencia el requerimiento derivado del estudio de fondo y aclaro lo siguiente:

### **Título**

Se cambia el título a COMPOSICIÓN PARA TRATAR SUELOS CONTAMINADOS POR DERRAMES DE HIDROCARBUROS

### **Reivindicaciones**

1. Se suprime reivindicaciones 2 y 3

### **Evidencia de la descripción**

Se anexan pruebas de laboratorio.

Cada prueba muestra el estado anterior y posterior a la aplicación del producto. Se puede concluir que el porcentaje de remoción esta entre el 80%.

### **Nivel inventivo**

Analizadas las objeciones de nivel inventivo, sorprende que se exija que los procesos de mezcla en reivindicaciones 2 y 3 deban ser específicos y cerrados a rangos; mientras que la comparación de elementos en reivindicación 1 se haga de manera tan escueta; por técnica e incluso por lo mismo que se entiende dentro de las patentes de selección, componentes específicos no alcanzan el mismo efecto que sus componentes familiares.

Ejemplo de ello es que no debe afirmar que una composición de Laurilsulfato de

amonio 1-6% es igual que una composición de surfactantes al 3-53%, si se tomase en cuenta esta afirmación prácticamente un champú podría afectar novedad y afirmar que alcanza el efecto técnico deseado.

Lo mismo sucede con el Dietanolamida de aceite de coco 10-15% vs 3-53% de un aceite vegetal, Etanol 25-30% vs Disolvente (¿Tinner?)

Prácticamente en lo único que coincide D1 con nuestra invención es que tiene agua pero en un 92% y etanol pero en un 75%.

Es claro que si se toma a D1 como el documento más cercano al estado de la técnica, una persona versada en la materia partiría de una composición de agua/etanol con una posibilidad de selección de entre cientos de miles de surfactantes y aceites vegetales en rangos muy amplios, lo que implicaría una excesiva experimentación; si esta razón teórica fuera más que suficiente para decir que la invención es obvia, los derrames de petróleo no serían un problema social y ambiental como hoy en día lo siguen siendo.

Por otra parte el documento D2, apenas cuenta con un párrafo traducido al inglés, el resto del documento está en coreano (alguien versado en la materia tendría problemas de acceso a esta información), lo único que tiene en común D2 con la invención es agua y reguladores de pH.

Para nosotros no es fácil de entender como una persona incluso docta en la materia pueda a partir de una literatura donde se le señala que surfactantes, aceites vegetales, agua, etanol y reguladores de pH pueda llegar a obtener una composición precisa en componentes y cantidades, que pueda remover en un 80% la contaminación de grasas y TPH en la tierra contaminada .

Esta afirmación la soportamos en documentos anexos y nos señala la siguiente.

Mediante prueba de retorta se analizan los lodos antes y después de aplicar el producto y se obtienen los siguientes resultados (ver anexos):

Prueba 30/10/2015

Antes del producto (página 1)

| RESULTADOS ANALISIS FISICO Y QUIMICOS DE MUESTRA |            |           |           |                   |               |
|--------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-------------------|---------------|
| PARAMETRO                                        | METODO     | UNIDAD    | RESULTADO | FECHA DE ANALISIS | OBSERVACIONES |
| %ACEITE                                          | RETORTA    | % volumen | 28        | 06/01/2016        |               |
| %AGUA                                            | RETORTA    | % volumen | 4         | 06/01/2016        |               |
| %SOLIDO                                          | RETORTA    | % volumen | 68        | 06/01/2016        |               |
| Grasas                                           | EPA 9071 B | mgTPH/Kg  | 260194    | 07/01/2015        |               |
| TPH                                              | SM 5520 F  | mgTPH/Kg  | 55479     | 07/01/2015        |               |

Después del producto (página 2)

| RESULTADOS ANALISIS FISICO Y QUIMICOS DE MUESTRA |            |           |           |                   |               |
|--------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-------------------|---------------|
| PARAMETRO                                        | METODO     | UNIDAD    | RESULTADO | FECHA DE ANALISIS | OBSERVACIONES |
| %ACEITE                                          | RETORTA    | % volumen | 6         | 07/12/2015        |               |
| %AGUA                                            | RETORTA    | % volumen | 38        | 07/12/2015        |               |
| %SOLIDO                                          | RETORTA    | % volumen | 56        | 07/12/2015        |               |
| Grasas                                           | EPA 9071 B | mg G&A/Kg | 53330     | 07/12/2015        |               |
| TPH                                              | SM 5520 F  | mgTPH/Kg  | 9689      | 07/12/2015        |               |

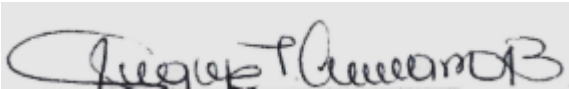
Resultado de la remoción

|            |               |
|------------|---------------|
| Parámetro  | Resultado     |
| %ACEITE    | 22            |
| GRASAS ppm | 206.864 (80%) |
| TPH ppm    | 45790 (82%)   |

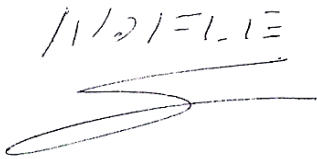
Esta prueba señala que la cantidad de TPH (hidrocarburos totales de petróleo) fue removida en un 82% luego de la aplicación del producto.

Lo anterior responde a las objeciones planteadas en el requerimiento de fondo, cualquier inquietud al respecto no duden en hacerla.

Atentamente,



**ANGHYE TATIANA CHAVARRO BARRETO**  
**C.C.**



**NOFUL EDUARDO CHAVARRO CASTAÑO**

C.C.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Una composición para tratar suelos contaminados por derrames de hidrocarburos que comprende:

|                                                |          |
|------------------------------------------------|----------|
| Lauril sulfonato de amonio                     | 1-6%     |
| Dietanolamida de ácido graso de aceite de coco | 10-15%   |
| Glicerina                                      | 0.1-0.5% |
| Polifosfato de sodio                           | 0.1-0.5% |
| Ácido cítrico                                  | 0.1-0.5% |
| NaCl                                           | 0.1-0.5% |
| Benzoato de sodio                              | 0.1-0.3% |
| Etanol                                         | 25-30%   |
| Y agua como solvente.                          |          |

|                                                                                   |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
|  | <b>FORMATO INFORME DE LABORATORIO</b>                                                                                                  |                                       |                                                                          |                   |               |
|                                                                                   | Codigo: GS - FO - 04                                                                                                                   | Fecha: Agosto 01 - 15                 | Version: 01                                                              | Pagina: 1 de 1    |               |
| <b>IDENTIFICACION DEL CLIENTE</b>                                                 |                                                                                                                                        | <b>IDENTIFICACION DEL LABORATORIO</b> |                                                                          |                   |               |
| Razon Social                                                                      | BIOIDEA SAS                                                                                                                            | Nombre del laboratorio                | LASERTEC SAS                                                             |                   |               |
| NIT                                                                               | 900,769,226-3                                                                                                                          | Contacto                              | Francy Ruby Fuentes                                                      |                   |               |
| Contacto                                                                          | HEINER MORA                                                                                                                            | Direccion                             | Carrera 34 A N° 61-90                                                    |                   |               |
| Telefono                                                                          | 3193183292                                                                                                                             | E-mail                                | <a href="mailto:contacto@lasertecclab.com">contacto@lasertecclab.com</a> |                   |               |
| Direccion                                                                         | Parque Industrial Cucuta                                                                                                               | Telefono                              | 6202242                                                                  |                   |               |
| Correo                                                                            | <a href="mailto:bioidea.sas@gmail.com">bioidea.sas@gmail.com</a> ;<br><a href="mailto:hm.bioidear@gmail.com">hm.bioidear@gmail.com</a> | Ciudad                                | Barrancabermeja                                                          |                   |               |
| <b>DATOS DEL INFORME</b>                                                          |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |               |
| Informe N°                                                                        | 20150012-4                                                                                                                             | Fecha de Emision                      | 30 de Noviembre de 2015                                                  |                   |               |
| <b>IDENTIFICACION DE LAS MUESTRAS</b>                                             |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |               |
| Fecha de muestreo                                                                 | 25/11/2015                                                                                                                             | Lugar de Muestreo                     | Campo TIBÚ                                                               |                   |               |
| Fecha de recepcion                                                                | 26/11/2015                                                                                                                             | Muestras tomadas por                  | Cliente                                                                  |                   |               |
| Plan de Muestreo N°                                                               | N/A                                                                                                                                    | Hora                                  | N/A                                                                      |                   |               |
| Identificacion                                                                    | Borra sin tratar                                                                                                                       | Georeferenciacion                     | N/A                                                                      |                   |               |
| Tipo de Muestra                                                                   | Puntual                                                                                                                                | CODIGO G                              | 20150012                                                                 |                   |               |
| Punto de Muestreo                                                                 | superficie                                                                                                                             | CODIGO E                              | 20150012-4                                                               |                   |               |
| <b>Condiciones Ambientales durante los Ensayos</b>                                |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |               |
| Humedad                                                                           | 58%                                                                                                                                    | Temperatura                           | 23,5 °C                                                                  |                   |               |
| <b>RESULTADOS ANALISIS FISICO Y QUIMICOS DE MUESTRA</b>                           |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |               |
| PARAMETRO                                                                         | METODO                                                                                                                                 | UNIDAD                                | RESULTADO                                                                | FECHA DE ANALISIS | OBSERVACIONES |
| %ACEITE                                                                           | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 36                                                                       | 27/11/2015        |               |
| %AGUA                                                                             | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 20                                                                       | 27/11/2015        |               |
| %SOLIDO                                                                           | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 44                                                                       | 27/11/2015        |               |
| Grasas                                                                            | EPA 9071 B                                                                                                                             | mg G&A/Kg                             | 332690                                                                   | 27/11/2015        |               |
| TPH                                                                               | SM 5520 F                                                                                                                              | mgTPH/Kg                              | 70761                                                                    | 27/11/2015        |               |

Observaciones Informe analisis de lodos

**LASERTEC SAS se encuentra en proceso de Acreditacion con el IDEAM bajo los lineamientos de la Norma ISO/IEC 17025:2005**

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: N/A

Cumplimiento o no cumplimiento de los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado por el Cliente

**Incertidumbre:** La incertidumbres de los metodos de ensayos se establece de acuerdo a los lineamiento de la Norma ISO/IEC 17025:2005

**Análisis e interpretación de resultados:** No solicitados por el Cliente

**Observaciones:** Ninguna

**Este informe de laboratorio es valido unicamente para las muestras analizadas y relacionadas en el, Cualquier reproduccion parcial requiere de la autorizacion de LASERTEC SAS**



Francy Ruby Fuentes

Revisado y Aprobado por:

FRANCY RUBY FUENTES RINCON  
QUIMICA MP: 1391  
DIRECTORA DEL LABORATORIO

**PAGINA FINAL**

|                                                                                   |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
|  | <b>FORMATO INFORME DE LABORATORIO</b>                                                                                                  |                                       |                                                                          |                   |                |
|                                                                                   | Codigo: GS - FO - 04                                                                                                                   |                                       | Fecha: Agosto 01 - 15                                                    | Version: 01       | Pagina: 1 de 1 |
| <b>IDENTIFICACION DEL CLIENTE</b>                                                 |                                                                                                                                        | <b>IDENTIFICACION DEL LABORATORIO</b> |                                                                          |                   |                |
| Razon Social                                                                      | BIOIDEA SAS                                                                                                                            | Nombre del laboratorio                | LASERTEC SAS                                                             |                   |                |
| NIT                                                                               | 900,769,226-3                                                                                                                          | Contacto                              | Francy Ruby Fuentes                                                      |                   |                |
| Contacto                                                                          | HEINER MORA                                                                                                                            | Direccion                             | Carrera 34 A N° 61-90                                                    |                   |                |
| Telefono                                                                          | 3193183292                                                                                                                             | E-mail                                | <a href="mailto:contacto@lasertecclab.com">contacto@lasertecclab.com</a> |                   |                |
| Direccion                                                                         | Parque industrial Cucuta                                                                                                               | Telefono                              | 6202242                                                                  |                   |                |
| Correo                                                                            | <a href="mailto:bioidea.sas@gmail.com">bioidea.sas@gmail.com</a> ;<br><a href="mailto:hm.bioidear@gmail.com">hm.bioidear@gmail.com</a> | Ciudad                                | Barrancabermeja                                                          |                   |                |
| <b>DATOS DEL INFORME</b>                                                          |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |                |
| Informe N°                                                                        | 20150013-5                                                                                                                             | Fecha de Emision                      | 30 de Noviembre de 2015                                                  |                   |                |
| <b>IDENTIFICACION DE LAS MUESTRAS</b>                                             |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |                |
| Fecha de muestreo                                                                 | 25/11/2015                                                                                                                             | Lugar de Muestreo                     | Campo Tibú                                                               |                   |                |
| Fecha de recepcion                                                                | 03/12/2015                                                                                                                             | Muestras tomadas por                  | Cliente                                                                  |                   |                |
| Plan de Muestreo N°                                                               | N/A                                                                                                                                    | Hora                                  | N/A                                                                      |                   |                |
| Identificacion                                                                    | Tierra tratadas-R-002                                                                                                                  | Georeferenciacion                     | N/A                                                                      |                   |                |
| Tipo de Muestra                                                                   | Puntual                                                                                                                                | CODIGO G                              | 20150013                                                                 |                   |                |
| Punto de Muestreo                                                                 | superficie                                                                                                                             | CODIGO E                              | 20150013-5                                                               |                   |                |
| <b>Condiciones Ambientales durante los Ensayos</b>                                |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |                |
| Humedad                                                                           | 58%                                                                                                                                    | Temperatura                           | 23,5 °C                                                                  |                   |                |
| <b>RESULTADOS ANALISIS FISICO Y QUIMICOS DE MUESTRA</b>                           |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |                |
| PARAMETRO                                                                         | METODO                                                                                                                                 | UNIDAD                                | RESULTADO                                                                | FECHA DE ANALISIS | OBSERVACIONES  |
| %ACEITE                                                                           | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 6                                                                        | 07/12/2015        |                |
| %AGUA                                                                             | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 38                                                                       | 07/12/2015        |                |
| %SOLIDO                                                                           | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 56                                                                       | 07/12/2015        |                |
| Grasas                                                                            | EPA 9071 B                                                                                                                             | mg G&A/Kg                             | 53330                                                                    | 07/12/2015        |                |
| TPH                                                                               | SM 5520 F                                                                                                                              | mgTPH/Kg                              | 9689                                                                     | 07/12/2015        |                |

Observaciones Informe analisis de lodos

**LASERTEC SAS se encuentra en proceso de Acreditacion con el IDEAM bajo los lineamientos de la Norma ISO/IEC 17025:2005**

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: N/A

Cumplimiento o no cumplimiento de los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado por el Cliente

**Incertidumbre:** La incertidumbres de los metodos de ensayos se establece de acuerdo a los lineamiento de la Norma ISO/IEC 17025:2005

**Análisis e interpretación de resultados:** No solicitados por el Cliente

Observaciones: Ninguna

**Este informe de laboratorio es valido unicamente para las muestras analizadas y relacionadas en el, Cualquier reproduccion parcial requiere de la autorizacion de LASERTEC SAS**



Francy Ruby Fuentes

Revisado y Aprobado por:

FRANCY RUBY FUENTES RINCON  
QUIMICA MP: 1391  
DIRECTORA DEL LABORATORIO

**PAGINA FINAL**

|                                                                                   |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
|  | <b>FORMATO INFORME DE LABORATORIO</b>                                                                                                  |                                       |                                                                          |                   |               |
|                                                                                   | Codigo: GS - FO - 04                                                                                                                   | Fecha: Agosto 01 - 15                 | Version: 01                                                              | Pagina: 1 de 1    |               |
| <b>IDENTIFICACION DEL CLIENTE</b>                                                 |                                                                                                                                        | <b>IDENTIFICACION DEL LABORATORIO</b> |                                                                          |                   |               |
| Razon Social                                                                      | BIOIDEA SAS                                                                                                                            | Nombre del laboratorio                | LASERTEC SAS                                                             |                   |               |
| NIT                                                                               | 900,769,226-3                                                                                                                          | Contacto                              | Francy Ruby Fuentes                                                      |                   |               |
| Contacto                                                                          | HEINER MORA                                                                                                                            | Direccion                             | Carrera 34 A N° 61-90                                                    |                   |               |
| Telefono                                                                          | 3193183292                                                                                                                             | E-mail                                | <a href="mailto:contacto@lasertecclab.com">contacto@lasertecclab.com</a> |                   |               |
| Direccion                                                                         | Parque industrial Cucuta                                                                                                               | Telefono                              | 6202242                                                                  |                   |               |
| Correo                                                                            | <a href="mailto:bioidea.sas@gmail.com">bioidea.sas@gmail.com</a> ;<br><a href="mailto:hm.bioidear@gmail.com">hm.bioidear@gmail.com</a> | Ciudad                                | Barrancabermeja                                                          |                   |               |
| <b>DATOS DEL INFORME</b>                                                          |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |               |
| Informe N°                                                                        | 20150013-2                                                                                                                             | Fecha de Emision                      | 07 de Diciembre de 2015                                                  |                   |               |
| <b>IDENTIFICACION DE LAS MUESTRAS</b>                                             |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |               |
| Fecha de muestreo                                                                 | 20/11/2015                                                                                                                             | Lugar de Muestreo                     | Campo Tibú                                                               |                   |               |
| Fecha de recepcion                                                                | 02/12/2015                                                                                                                             | Muestras tomadas por                  | Cliente                                                                  |                   |               |
| Plan de Muestreo N°                                                               | N/A                                                                                                                                    | Hora                                  | N/A                                                                      |                   |               |
| Identificacion                                                                    | Tierra -Castan                                                                                                                         | Georeferenciacion                     | N/A                                                                      |                   |               |
| Tipo de Muestra                                                                   | Puntual                                                                                                                                | CODIGO G                              | 20150013                                                                 |                   |               |
| Punto de Muestreo                                                                 | superficie                                                                                                                             | CODIGO E                              | 20150013-2                                                               |                   |               |
| <b>Condiciones Ambientales durante los Ensayos</b>                                |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |               |
| Humedad                                                                           | 58%                                                                                                                                    | Temperatura                           | 23,5 °C                                                                  |                   |               |
| <b>RESULTADOS ANALISIS FISICO Y QUIMICOS DE MUESTRA</b>                           |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |               |
| PARAMETRO                                                                         | METODO                                                                                                                                 | UNIDAD                                | RESULTADO                                                                | FECHA DE ANALISIS | OBSERVACIONES |
| %ACEITE                                                                           | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 22                                                                       | 04/12/2015        |               |
| %AGUA                                                                             | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 28                                                                       | 04/12/2015        |               |
| %SOLIDO                                                                           | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 50                                                                       | 04/12/2015        |               |
| Grasas                                                                            | EPA 9071 B                                                                                                                             | mg G&A/Kg                             | 258714                                                                   | 04/12/2015        |               |
| TPH                                                                               | SM 5520 F                                                                                                                              | mgTPH/Kg                              | 42895                                                                    | 04/12/2015        |               |

Observaciones Informe analisis de lodos

**LASERTEC SAS se encuentra en proceso de Acreditacion con el IDEAM bajo los lineamientos de la Norma ISO/IEC 17025:2005**

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: N/A

Cumplimiento o no cumplimiento de los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado por el Cliente

Incertidumbre: La incertidumbres de los metodos de ensayos se establece de acuerdo a los lineamiento de la Norma ISO/IEC 17025:2005

Análisis e interpretación de resultados: No solicitados por el Cliente

Observaciones: Ninguna

**Este informe de laboratorio es valido unicamente para las muestras analizadas y relacionadas en el, Cualquier reproduccion parcial requiere de la autorizacion de LASERTEC SAS**



Francy Ruby Fuentes

Revisado y Aprobado por:

FRANCY RUBY FUENTES RINCON  
QUIMICA MP: 1391  
DIRECTORA DEL LABORATORIO

**PAGINA FINAL**

|                                                                                   |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
|  | <b>FORMATO INFORME DE LABORATORIO</b>                                                                                                  |                                       |                                                                          |                   |                |
|                                                                                   | Codigo: GS - FO - 04                                                                                                                   |                                       | Fecha: Agosto 01 - 15                                                    | Version: 01       | Pagina: 1 de 1 |
| <b>IDENTIFICACION DEL CLIENTE</b>                                                 |                                                                                                                                        | <b>IDENTIFICACION DEL LABORATORIO</b> |                                                                          |                   |                |
| Razon Social                                                                      | BIOIDEA SAS                                                                                                                            | Nombre del laboratorio                | LASERTEC SAS                                                             |                   |                |
| NIT                                                                               | 900,769,226-3                                                                                                                          | Contacto                              | Francy Ruby Fuentes                                                      |                   |                |
| Contacto                                                                          | HEINER MORA                                                                                                                            | Direccion                             | Carrera 34 A N° 61-90                                                    |                   |                |
| Telefono                                                                          | 3193183292                                                                                                                             | E-mail                                | <a href="mailto:contacto@lasertecclab.com">contacto@lasertecclab.com</a> |                   |                |
| Direccion                                                                         | Parque industrial Cucuta                                                                                                               | Telefono                              | 6202242                                                                  |                   |                |
| Correo                                                                            | <a href="mailto:bioidea.sas@gmail.com">bioidea.sas@gmail.com</a> ;<br><a href="mailto:hm.bioidear@gmail.com">hm.bioidear@gmail.com</a> | Ciudad                                | Barrancabermeja                                                          |                   |                |
| <b>DATOS DEL INFORME</b>                                                          |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |                |
| Informe N°                                                                        | 20150013-3                                                                                                                             | Fecha de Emision                      | 07 de Diciembre de 2015                                                  |                   |                |
| <b>IDENTIFICACION DE LAS MUESTRAS</b>                                             |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |                |
| Fecha de muestreo                                                                 | 25/11/2015                                                                                                                             | Lugar de Muestreo                     | Campo Tibú                                                               |                   |                |
| Fecha de recepcion                                                                | 02/12/2015                                                                                                                             | Muestras tomadas por                  | Cliente                                                                  |                   |                |
| Plan de Muestreo N°                                                               | N/A                                                                                                                                    | Hora                                  | N/A                                                                      |                   |                |
| Identificacion                                                                    | Tierra-R002                                                                                                                            | Georeferenciacion                     | N/A                                                                      |                   |                |
| Tipo de Muestra                                                                   | Puntual                                                                                                                                | CODIGO G                              | 20150013                                                                 |                   |                |
| Punto de Muestreo                                                                 | superficie                                                                                                                             | CODIGO E                              | 20150013-3                                                               |                   |                |
| <b>Condiciones Ambientales durante los Ensayos</b>                                |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |                |
| Humedad                                                                           | 58%                                                                                                                                    | Temperatura                           | 23,5 °C                                                                  |                   |                |
| <b>RESULTADOS ANALISIS FISICO Y QUIMICOS DE MUESTRA</b>                           |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |                |
| PARAMETRO                                                                         | METODO                                                                                                                                 | UNIDAD                                | RESULTADO                                                                | FECHA DE ANALISIS | OBSERVACIONES  |
| %ACEITE                                                                           | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 10                                                                       | 04/12/2015        |                |
| %AGUA                                                                             | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 40                                                                       | 04/12/2015        |                |
| %SOLIDO                                                                           | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 50                                                                       | 04/12/2015        |                |
| Grasas                                                                            | EPA 9071 B                                                                                                                             | mg G&A/Kg                             | 92415                                                                    | 04/12/2015        |                |
| TPH                                                                               | SM 5520 F                                                                                                                              | mgTPH/Kg                              | 19378                                                                    | 04/12/2015        |                |

Observaciones Informe analisis de lodos

**LASERTEC SAS se encuentra en proceso de Acreditacion con el IDEAM bajo los lineamientos de la Norma ISO/IEC 17025:2005**

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: N/A

Cumplimiento o no cumplimiento de los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado por el Cliente

Incertidumbre: La incertidumbres de los metodos de ensayos se establece de acuerdo a los lineamiento de la Norma ISO/IEC 17025:2005

Análisis e interpretación de resultados: No solicitados por el Cliente

Observaciones: Ninguna

**Este informe de laboratorio es valido unicamente para las muestras analizadas y relacionadas en el, Cualquier reproduccion parcial requiere de la autorizacion de LASERTEC SAS**



Francy Ruby Fuentes

Revisado y Aprobado por:

FRANCY RUBY FUENTES RINCON  
QUIMICA MP: 1391  
DIRECTORA DEL LABORATORIO

**PAGINA FINAL**

|                                                                                   |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
|  | <b>INFORME DE LABORATORIO</b>                                                                                                          |                                       |                                                                          |                   |               |
|                                                                                   | Codigo: GS - FO - 04                                                                                                                   | Fecha: Agosto 01 - 15                 | Version: 01                                                              | Pagina: 1 de 1    |               |
| <b>IDENTIFICACION DEL CLIENTE</b>                                                 |                                                                                                                                        | <b>IDENTIFICACION DEL LABORATORIO</b> |                                                                          |                   |               |
| Razon Social                                                                      | BIOIDEA SAS                                                                                                                            | Nombre del laboratorio                | LASERTEC SAS                                                             |                   |               |
| NIT                                                                               | 900,769,226-3                                                                                                                          | Contacto                              | Francy Ruby Fuentes                                                      |                   |               |
| Contacto                                                                          | HEINER MORA                                                                                                                            | Direccion                             | Carrera 34 A N° 61-90                                                    |                   |               |
| Telefono                                                                          | 3193183292                                                                                                                             | E-mail                                | <a href="mailto:contacto@lasertecclab.com">contacto@lasertecclab.com</a> |                   |               |
| Direccion                                                                         | Parque industrial Cucuta                                                                                                               | Telefono                              | 6202242                                                                  |                   |               |
| Correo                                                                            | <a href="mailto:bioidea.sas@gmail.com">bioidea.sas@gmail.com</a> ;<br><a href="mailto:hm.bioidear@gmail.com">hm.bioidear@gmail.com</a> | Ciudad                                | Barrancabermeja                                                          |                   |               |
| <b>DATOS DEL INFORME</b>                                                          |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |               |
| Informe N°                                                                        | 20160001-3                                                                                                                             | Fecha de Emision                      | 08 de Enero de 2016                                                      |                   |               |
| <b>IDENTIFICACION DE LAS MUESTRAS</b>                                             |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |               |
| Fecha de muestreo                                                                 | 28/12/2015                                                                                                                             | Lugar de Muestreo                     | Campo Tibú                                                               |                   |               |
| Fecha de recepcion                                                                | 06/01/2015                                                                                                                             | Muestras tomadas por                  | Cliente                                                                  |                   |               |
| Plan de Muestreo N°                                                               | N/A                                                                                                                                    | Hora                                  | N/A                                                                      |                   |               |
| Identificacion                                                                    | Muestra material para tratar                                                                                                           | Georeferenciacion                     | N/A                                                                      |                   |               |
| Tipo de Muestra                                                                   | Puntual                                                                                                                                | CODIGO G                              | 20160001                                                                 |                   |               |
| Punto de Muestreo                                                                 | superficie                                                                                                                             | CODIGO E                              | 20160001-3                                                               |                   |               |
| <b>Condiciones Ambientales durante los Ensayos</b>                                |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |               |
| Humedad                                                                           | 58%                                                                                                                                    | Temperatura                           | 22,5 °C                                                                  |                   |               |
| <b>RESULTADOS ANALISIS FISICO Y QUIMICOS DE MUESTRA</b>                           |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |               |
| PARAMETRO                                                                         | METODO                                                                                                                                 | UNIDAD                                | RESULTADO                                                                | FECHA DE ANALISIS | OBSERVACIONES |
| %ACEITE                                                                           | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 28                                                                       | 06/01/2016        |               |
| %AGUA                                                                             | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 4                                                                        | 06/01/2016        |               |
| %SOLIDO                                                                           | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 68                                                                       | 06/01/2016        |               |
| Grasas                                                                            | EPA 9071 B                                                                                                                             | mgTPH/Kg                              | 260194                                                                   | 07/01/2015        |               |
| TPH                                                                               | SM 5520 F                                                                                                                              | mgTPH/Kg                              | 55479                                                                    | 07/01/2015        |               |

Observaciones Informe analisis de lodos

**LASERTEC SAS se encuentra en proceso de Acreditacion con el IDEAM bajo los lineamientos de la Norma ISO/IEC 17025:2005**

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: N/A

Cumplimiento o no cumplimiento de los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado por el Cliente

Incertidumbre: La incertidumbres de los metodos de ensayos se establece de acuerdo a los lineamiento de la Norma ISO/IEC 17025:2005

Análisis e interpretación de resultados: No solicitados por el Cliente

Observaciones: Ninguna

**Este informe de laboratorio es valido unicamente para las muestras analizadas y relacionadas en el, Cualquier reproduccion parcial requiere de la autorizacion de LASERTEC SAS**



Francy Ruby Fuentes

Revisado y Aprobado por:

FRANCY RUBY FUENTES RINCON  
QUIMICA MP: 1391  
DIRECTORA DEL LABORATORIO

**PAGINA FINAL**

|                                                                                   |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
|  | <b>INFORME DE LABORATORIO</b>                                                                                                          |                                       |                                                                          |                   |                |
|                                                                                   | Codigo: GS - FO - 04                                                                                                                   |                                       | Fecha: Agosto 01 - 15                                                    | Version: 01       | Pagina: 1 de 1 |
| <b>IDENTIFICACION DEL CLIENTE</b>                                                 |                                                                                                                                        | <b>IDENTIFICACION DEL LABORATORIO</b> |                                                                          |                   |                |
| Razon Social                                                                      | BIOIDEA SAS                                                                                                                            | Nombre del laboratorio                | LASERTEC SAS                                                             |                   |                |
| NIT                                                                               | 900,769,226-3                                                                                                                          | Contacto                              | Francy Ruby Fuentes                                                      |                   |                |
| Contacto                                                                          | HEINER MORA                                                                                                                            | Direccion                             | Carrera 34 A N° 61-90                                                    |                   |                |
| Telefono                                                                          | 3193183292                                                                                                                             | E-mail                                | <a href="mailto:contacto@lasertecclab.com">contacto@lasertecclab.com</a> |                   |                |
| Direccion                                                                         | Parque industrial Cucuta                                                                                                               | Telefono                              | 6202242                                                                  |                   |                |
| Correo                                                                            | <a href="mailto:bioidea.sas@gmail.com">bioidea.sas@gmail.com</a> ;<br><a href="mailto:hm.bioidear@gmail.com">hm.bioidear@gmail.com</a> | Ciudad                                | Barrancabermeja                                                          |                   |                |
| <b>DATOS DEL INFORME</b>                                                          |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |                |
| Informe N°                                                                        | 20160001-1                                                                                                                             | Fecha de Emision                      | 08 de Enero de 2016                                                      |                   |                |
| <b>IDENTIFICACION DE LAS MUESTRAS</b>                                             |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |                |
| Fecha de muestreo                                                                 | N/A                                                                                                                                    | Lugar de Muestreo                     | Campo Tibú                                                               |                   |                |
| Fecha de recepcion                                                                | 06/01/2016                                                                                                                             | Muestras tomadas por                  | Cliente                                                                  |                   |                |
| Plan de Muestreo N°                                                               | N/A                                                                                                                                    | Hora                                  | N/A                                                                      |                   |                |
| Identificacion                                                                    | Muestra material tratado final Tibu                                                                                                    | Georeferenciacion                     | N/A                                                                      |                   |                |
| Tipo de Muestra                                                                   | Puntual                                                                                                                                | CODIGO G                              | 20160001                                                                 |                   |                |
| Punto de Muestreo                                                                 | superficie                                                                                                                             | CODIGO E                              | 20160001-1                                                               |                   |                |
| <b>Condiciones Ambientales durante los Ensayos</b>                                |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |                |
| Humedad                                                                           | 58%                                                                                                                                    | Temperatura                           | 22,5 °C                                                                  |                   |                |
| <b>RESULTADOS ANALISIS FISICO Y QUIMICOS DE MUESTRA</b>                           |                                                                                                                                        |                                       |                                                                          |                   |                |
| PARAMETRO                                                                         | METODO                                                                                                                                 | UNIDAD                                | RESULTADO                                                                | FECHA DE ANALISIS | OBSERVACIONES  |
| %ACEITE                                                                           | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 2                                                                        | 06/01/2016        |                |
| %AGUA                                                                             | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 40                                                                       | 06/01/2016        |                |
| %SOLIDO                                                                           | RETORTA                                                                                                                                | % volumen                             | 58                                                                       | 06/01/2016        |                |
| Grasas                                                                            | EPA 9071 B                                                                                                                             | mg G&A/Kg                             | 2273                                                                     | 07/01/2015        |                |
| TPH                                                                               | SM 5520 F                                                                                                                              | mgTPH/Kg                              | 1121                                                                     | 07/01/2015        |                |

Observaciones Informe analisis de lodos

**LASERTEC SAS se encuentra en proceso de Acreditacion con el IDEAM bajo los lineamientos de la Norma ISO/IEC 17025:2005**

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: N/A

Cumplimiento o no cumplimiento de los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado por el Cliente

**Incertidumbre:** La incertidumbres de los metodos de ensayos se establece de acuerdo a los lineamiento de la Norma ISO/IEC 17025:2005

**Análisis e interpretación de resultados:** No solicitados por el Cliente

Observaciones: Ninguna

**Este informe de laboratorio es valido unicamente para las muestras analizadas y relacionadas en el, Cualquier reproduccion parcial requiere de la autorizacion de LASERTEC SAS**



Francy Ruby Fuentes

Revisado y Aprobado por:

FRANCY RUBY FUENTES RINCON  
QUIMICA MP: 1391  
DIRECTORA DEL LABORATORIO

**PAGINA FINAL**