

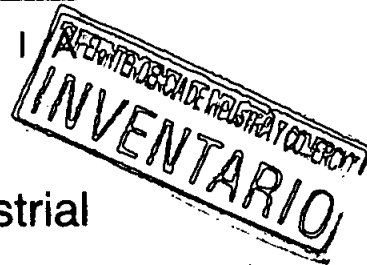


Organización y  
Digitalización CSA Ltda

10

# Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA



Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

## PATENTE DE INVENCION

09-53132

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO EMULSIONES DE RESIDUOS DE REFINERIA  
Y ASFALTOS EN AGUA Y PROCEDIMIENTO PARA  
SU PREPARACION

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL B01 F 3/08

71. SOLICITANTE HERCILIO RIVAS SIERVO

DOMICILIO CALLE 71 N° 5-23

74. APODERADO JUAN ANDRES ZACAMA

22. BOGOTÁ, D. C., MAYO 22/09

**PETITORIO**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-053132- -00000-0000

Fecha: 2009-05-22 16:25:12 Dep. 2020 NUECREACION  
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 32

Industria y Comercio  
SUPERINTENDENCIA

**FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE  
2000-3**

1) **SOLICITUD DE:**  
☒ Patente de invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad

|                                  |                                    |                               |                                          |
|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|
| 2)<br><b>SOLICITANTE</b><br>(71) | Nombre: HERCILIO RIVAS SIERVO      | <b>IDENTIFICACIÓN</b>         |                                          |
|                                  | Dirección: Calle 71 # 5-23 Of. 401 | C.C. <input type="checkbox"/> | NIT: <input type="checkbox"/>            |
|                                  | Teléfono: 2498068 Fax:             | C.E. <input type="checkbox"/> | OTRO <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                  | E. Mail:                           | NÚMERO: D0301896              |                                          |
| Domicilio: Caracas, Venezuela    |                                    |                               |                                          |

|                                                    |                                       |                                          |                               |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|
| 3)<br><b>REPRESENTANTE<br/>O APODERADO</b><br>(74) | Nombre: JUAN ANDRES ZARAMA M.         | <b>IDENTIFICACIÓN</b>                    |                               |
|                                                    | Dirección: CALLE 71 No. 5-23 OF. 401A | C.C. <input checked="" type="checkbox"/> | NIT: <input type="checkbox"/> |
|                                                    | Santafé de Bogotá D.C.                | C.E. <input type="checkbox"/>            | OTRO <input type="checkbox"/> |
|                                                    | Teléfono: 2498068 Fax:                | NÚMERO: 12.967.088                       |                               |
| E. Mail: <u>jazarama@etb.net.co</u>                |                                       |                                          |                               |
| TP: 46239                                          |                                       |                                          |                               |

|                               |                               |                               |                                          |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|
| 4)<br><b>INVENTOR (ES)</b>    | Nombre: HERCILIO RIVAS SIERVO | <b>IDENTIFICACIÓN</b>         |                                          |
|                               | Dirección:                    | C.C. <input type="checkbox"/> | NIT: <input type="checkbox"/>            |
|                               | Teléfono Fax:                 | C.E. <input type="checkbox"/> | OTRO <input checked="" type="checkbox"/> |
|                               | E. Mail:                      | NÚMERO: : D0301896            |                                          |
| Domicilio: Caracas, Venezuela |                               |                               |                                          |

5) Título (54): **EMULSIONES DE RESIDUOS DE REFINERIA Y ASFALTOS EN AGUA, Y PROCEDIMIENTO PARA SU PREPARACIÓN**

6) Clasificación internacional (51)

|              |                    |            |                          |
|--------------|--------------------|------------|--------------------------|
| 7) PRIORIDAD | 33) País de Origen | (32) Fecha | (31) Número de Solicitud |
|              |                    |            |                          |
|              |                    |            |                          |
|              |                    |            |                          |

8) Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:  
6-meses ☒ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro ☐

9) Comprobante de pago N°. \_\_\_\_\_ Fecha 22/05/2009

2

10)

**ANEXOS**

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes, si fuera el caso
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☒ Descripción de la invención
- ☒ Una o más reivindicaciones
- ☒ Dibujos y /o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12 x 12 y 6 x 6 cm

11) FIGURA CARACTERÍSTICA:

12)

NOMBRE: JUAN ANDRES ZARAMA MEDINA

FIRMA

C.C. 12.967.088 de Pasto TP 46239 CSJ

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA  
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER  
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 38,178  
FECHA : MAYO 22 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-053132- -00000-0000

Fecha: 2009-05-22 16:25:12 Dep. 2020 NUECREACION  
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 32

\*\*\*\*\* CONSIGNACION \*\*\*\*\*

| DEPOSITANTE  | TIPO PAGO    | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO  | FECHA PAGO | Vr. PAGO   |
|--------------|--------------|-----------------|-----------|-----------|------------|------------|
| ZARAMA POMBO | CONSIGNACION | BANCO DE BOGOTA | 062754387 | 105563710 | 20/05/2009 | 540,000.00 |

\*\*\*\*\* CONCEPTO \*\*\*\*\*

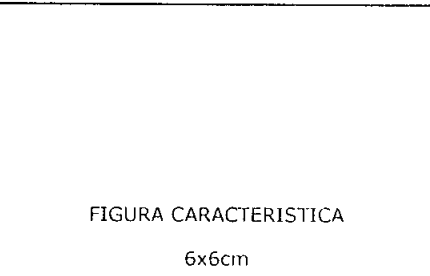
| CANT. | RENTISTICO  | CONCEPTO                            | TOTAL CONCEPTO |
|-------|-------------|-------------------------------------|----------------|
| 1     | 50005-01-01 | SOLICITUDES                         |                |
|       |             | 1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN | 540,000.00     |
|       |             | TOTAL :                             | \$ 540,000.00  |

SON: QUINIENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : \_\_\_\_\_

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

4

|                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                        |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                            |  | <b>SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO</b><br><b>DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES</b>                                                                                |  |
| TARJETA ARCHIVO TEMÁTICO                                                                                    |  |                                                                                                                                                                        |  |
| PATENTE DE INVENCION   X                                                                                    |  | PCT                                                                                                                                                                    |  |
| MODELO DE UTILIDAD                                                                                          |  | DISENO INDUSTRIAL                                                                                                                                                      |  |
| (21) N° de solicitud:                      (22) Fecha de solicitud: 22/05/2009                              |  | <div style="text-align: center;">  <p>FIGURA CARACTERISTICA</p> <p>6x6cm</p> </div> |  |
| (51) Clasificación Internacional :                                                                          |  |                                                                                                                                                                        |  |
| (71) Solicitante(s) HERCILIO RIVAS SIERVO                                                                   |  |                                                                                                                                                                        |  |
| (72) Inventor(es) HERCILIO RIVAS SIERVO                                                                     |  |                                                                                                                                                                        |  |
| (74) Agente:                                                                                                |  |                                                                                                                                                                        |  |
| (30) Prioridad (31) No. Prioridad (32) Fecha (33) País                                                      |  |                                                                                                                                                                        |  |
| (85) Fecha inicio fase nacional: (87) Publicación internacional:                                            |  |                                                                                                                                                                        |  |
| (86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT Fecha:                                              |  |                                                                                                                                                                        |  |
| Fecha de presentación de la solicitud: No. Publicación : WO                                                 |  |                                                                                                                                                                        |  |
| No. de solicitud PCT/                                                                                       |  |                                                                                                                                                                        |  |
| (54) Título:    EMULSIONES DE RESIDUOS DE REFINERIA Y ASFALTOS EN AGUA, Y PROCEDIMIENTO PARA SU PREPARACIÓN |  |                                                                                                                                                                        |  |
| (57) Resumen:                                                                                               |  |                                                                                                                                                                        |  |

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**PATENTE X**

**MODELO DE UTILIDAD**

**DISEÑO INDUSTRIAL**

**SOLICITANTE RAZÓN SOCIAL O APELLIDOS Y NOMBRES:** HERCILIO RIVAS SIERVO

**DOMICILIO:** CALLE 71 # 5-23 Of. 401 BOGOTÁ-COLOMBIA

**APODERADO:** JUAN ANDRÉS ZARAMA MEDINA

**TÍTULO:** EMULSIONES DE RESIDUOS DE REFINERÍA Y ASFALTOS EN AGUA, Y PROCEDIMIENTO PARA SU PREPARACIÓN

**CLASIFICACIÓN:**

**EXPEDIENTE N°:**

**FECHA DE SOLICITUD:** 22/05/2009

**ROLLO MICROFILM:**

**CERTIFICADO N°:**

**FECHA DE CONCESIÓN:**

**VIGENCIA DESDE:**

**HASTA:**

**PRORROGA**

**CAMBIO DE NOMBRE**

**TRASPASO A:**

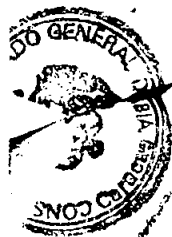
**INVENTOR:** HERCILIO RIVAS SIERVO

**OTROS:**

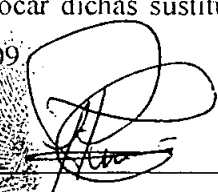
6

Yo, **Hercilio Jose Rivas Siervo**, Venezolano, titular de la Cédula de Identidad N° V-2.505.176 y Pasaporte N° D0301896, mayor de edad, domiciliado en Caracas Venezuela, actuando en nombre propio y en nombre y representación de **Hercilio Rivas & Asociados Research and Engineering Consultants S.A.**, una compañía debidamente registrada en la Republica Bolivariana de Venezuela ante el Registro Mercantil V de la Circunscripción Judicial del Distrito Capital y Estado Miranda, el 02 de marzo de 2005, bajo el N° 97, Volumen 1049-A, en mi carácter de Presidente según consta y se desprende de los Estatutos de la mencionada Compañía, mediante el presente documento confiero Poder especial pero amplio y suficiente en cuanto a Derecho se requiera al Doctor Juan Andrés Zarama Medina, titular de la Cédula de Identidad Colombiana N° 12967088 de Ciudad Pasto, para que en mi nombre y en nombre de mi representada ejerza nuestra representación ante las oficinas y autoridades Colombianas administrativas, judiciales y/o de policía, en cualquier instancia, etapa o recurso, en todo tipo de procedimientos relativos a propiedad industrial, patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, registro de marcas, lemas comerciales, renovaciones, anotación de traspasos, cambios de nombre, cambios de domicilio, licencias de uso y demás derechos de propiedad industrial; presentación y trámites de oposiciones, depósito de nombres y enseñas comerciales; la obtención, renovación y modificación de los Registro Sanitarios o permiso de comercialización de nuestros productos de acuerdo con nuestras instrucciones. El apoderado antes identificado queda igualmente facultado para intervenir en nuestra representación como demandante o como demandado y ejercer el derecho de petición de interés particular o general, en cualquier instancia y ante cualquier juez, corporación, ministerio o entidad del Estado, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas, contencioso administrativas o de policía; en acciones de nulidad o de nulidad; acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal, protección a los derechos de consumidores, demandas penales; acciones de indemnización, de perjuicios, de reclamo y medidas cautelares y cualesquiera otras acciones o medidas similares o equivalentes. A este efecto, el apoderado queda facultado para realizar ante las mencionadas autoridades y/o funcionarios todas las actuaciones necesarias al objeto indicado: elevar solicitudes y demandas, formular descripciones, protestas, declaraciones, apelaciones y reclamos, pagar impuestos, solicitar testimonios, recibir documentos y valores, desistir y percibir. Se concede al

ESPACIO EN BLANCO



mandatario poder bastante para recibir notificaciones a nuestro nombre, otorgar poderes a quienes vayan a representar a la compañía judicial o extrajudicialmente, responder en juicio a todas las reclamaciones o demandas que pudieren presentarse en contra nuestra, y hacer cuanto fuere necesario ante las autoridades administrativas o judiciales de cualquier orden para la protección de nuestra propiedad intelectual e industrial en Colombia, dándoles asimismo facultad para sustituir el presente y en caso necesario revocar dichas sustituciones. Otorgado en Caracas a los 07 días del mes de mayo de 2009

  
**Hercilio Jose Rivas Siervo en nombre propio y en representación de Hercilio Rivas & Asociados Research and Engineering Consultants S.A.,**

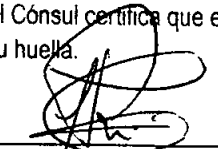
\* 2505176

Caracas, 7 de Mayo de 2009

No. 1675

Ante el Cónsul de Colombia en Caracas, compareció HERCILIO JOSE RIVAS SIERVO, identificado (a) con CEDULA No. V-2505176 de VENEZUELA, quien manifestó que asume el contenido del presente documento.

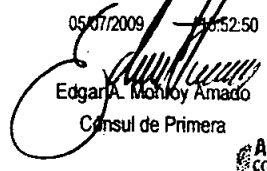
El Cónsul certifica que en su presencia el otorgante firmó y estampó su huella.

  
Firma del interesado(a)

  
Huella índice derecho

Derechos Timbre Nacional US 10,00  
Derechos Fondo Rotatorio US 15,00

05/07/2009 16:52:50

  
Edgar A. Montoya Amado  
Cónsul de Primera



  
**PULGAR DERECHO**

AC SE ASOCI  
RESPONSABILIDAD  
DEL TEXTO

919661  
Edgar Moray  
CALLE DE LA PAZ 1000  
BOGOTÁ D.C.

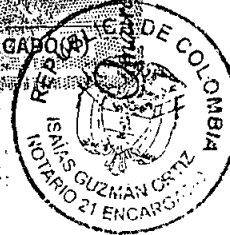
MINISTERIO DE  
RELACIONES EXTERIORES

2009 MAY 22 A 10:07  
CNC  
JEFE DE LEGALIZACIÓN  
BOGOTÁ D.C.

AUTENTICACION DE COPIA ORIGINAL  
COMO NOTARIO(A) VEINTI... DEL CIRCULO DE  
BOGOTÁ, D.C. CERTIFICADO... PREVIO EL COTEJO  
RESPECTIVO, LA PRESENTE COPIA COINCIDE CON  
EL ORIGINAL TENIDO EN VISTA.

22 MAYO 2009

NOTARIO(A) ENCARGADO(A)



BOGOTÁ D.C.

8

**EMULSIONES DE RESIDUOS DE REFINERIA Y ASFALTOS EN AGUA, Y**  
**PROCEDIMIENTO PARA SU PREPARACIÓN**

**RESUMEN OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION**

La presente invención se relaciona con emulsiones estables de residuos de refinería, así como un proceso para producir dichas emulsiones de residuos de refinería y asfaltos en agua. Las emulsiones de la presente invención contienen entre 60 y 90 % (p/p) del hidrocarburo, y exhiben viscosidades que son varios órdenes de magnitud menor que la viscosidad del hidrocarburo. Esta viscosidad de las emulsiones se puede controlar variando el diámetro promedio y la distribución de diámetro de gotas de la emulsión. Las emulsiones de la presente invención pueden ser usadas como combustible en plantas generadoras de electricidad y como asfalto para vías de comunicación, dado que la baja viscosidad y la estabilidad de estas emulsiones permiten que ellas puedan ser transportadas, manejadas y almacenadas a temperatura ambiente.

## **EMULSIONES DE RESIDUOS DE REFINERIA Y ASFALTOS EN AGUA, Y PROCEDIMIENTO PARA SU PREPARACIÓN**

### **CAMPO DE LA INVENCION**

La presente invención se desarrolla en el campo de los hidrocarburos. Particularmente, la presente invención se relaciona con emulsiones de residuos de refinería y asfaltos en agua, así como su procedimiento de preparación. La presente invención revela emulsiones y un proceso para estabilizar emulsiones de residuos de refinería o asfaltos en agua. El producto final resulta ser un fluido estable y de baja viscosidad, el cual puede ser almacenado por periodos prolongados de tiempo; puede ser transportado largas distancias a través de oleoductos y tanqueros, y puede ser manipulado y usado como combustible en plantas generadoras de electricidad.

### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Los hidrocarburos altamente viscosos, especialmente aquellos provenientes del proceso de refinación de petróleo y de la producción de asfaltos, los cuales tienen gravedades API menores de 10, son producidos en grandes cantidades durante las operaciones diarias de refinación por las compañías petroleras en todo el mundo. El uso industrial de estos materiales se ve restringido por varias razones técnicas, especialmente las relacionadas con el manejo y su almacenamiento. Para superar éste tipo de restricciones técnicas, se han propuesto diversas técnicas, entre las que se incluyen la preparación de emulsiones de hidrocarburos.

Y en el estado de la técnica es bien conocido el arte de formar emulsiones de hidrocarburos, tales como bitúmenes naturales, residuos de refinería o asfaltos en agua. Tales emulsiones se forman para facilitar el manejo y el transporte de esos materiales altamente viscosos. Algunos procesos típicos son descritos en las patentes Estadinenses No. 3,380,351; 3,467,195, 3,519,006; 3,943,954; 4,099,357; 4,795,478; 4,801,304; y 4,976,745. En adición a lo anterior, el estado de la técnica también enseña que las emulsiones de aceite en agua formadas con bitúmenes naturales o residuos de refinería pueden ser usadas como

combustibles en plantas generadoras de electricidad, tal como la indican las Patentes Estadinenses No. 4,144,015; 4,378,230 y 4,618,348.

Sin embargo, estos procesos y las emulsiones resultantes convencionales no resultan adecuados y eficaces para hidrocarburos altamente viscosos; y su aplicación no resulta ventajosa para tales propósitos. En consecuencia, es claro que aún existe la urgente necesidad en el estado de la técnica de nuevos desarrollos que permitan la manipulación y transporte de hidrocarburos altamente viscosos como bitúmenes, residuos de refinería o asfaltos en agua.

### **DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

La Figura 1 corresponde a una gráfica que ilustra la distribución bi-modal del diámetro de gota de emulsiones de residuo de refinería en agua como las de la presente invención.

La Figura 2 corresponde a un esquema simplificado del diagrama de flujo de una planta para preparar emulsiones de residuos de refinería o asfaltos en agua, tal como se describe en la presente invención.

La Figura 3 corresponde a una representación esquemática del efecto del porcentaje de ionización del ácido oleico y del ácido linoleico, sobre el diámetro promedio de gota de emulsiones de residuo de refinería en agua, como las reveladas en la presente invención.

La Figura 4 corresponde a una gráfica que ilustra el efecto del porcentaje de ionización de los ácidos grasos del TOFA y de la concentración de TOFA sobre el diámetro de gota de emulsiones de residuos de refinería en agua, como las reveladas en la presente invención.

La Figura 5 corresponde a una gráfica que ilustra el efecto de la concentración de residuo de refinería sobre el diámetro promedio de gota de emulsiones de residuo en agua, como las reveladas en la presente invención.

La Figura 6 corresponde a una gráfica que ilustra el efecto del número de unidades de Oxido de Etileno (UOE) y de la relación hidrocarburo/agua sobre el

diámetro promedio de gotas en emulsiones de residuo de refinería en agua, como las reveladas en la presente invención, estabilizadas con mezclas de TOFA y del Nonil Fenol Etoxilado.

La Figura 7 corresponde a una gráfica que ilustra el efecto de la Tasa de Corte, sobre la viscosidad de emulsiones de residuo de refinería en agua, como las reveladas en la presente invención, para emulsiones mono modales con diferentes diámetros promedios de gota y para una emulsión bi-modal

La Figura 8 corresponde a una gráfica que ilustra el efecto del tiempo de almacenamiento a 25°C sobre la viscosidad de emulsiones de residuo de refinería en agua, como las reveladas en la presente invención.

La Figura 9 corresponde a una gráfica que ilustra el efecto del tiempo de almacenamiento a 25°C sobre el diámetro promedio de gota de emulsiones de residuo de refinería en agua, como las reveladas en la presente invención.

### **DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION**

En vista de los inconvenientes presentes en los desarrollos convencionales para el manejo de hidrocarburos altamente viscosos, la presente invención revela una novedosa alternativa que resulta altamente efectiva para el tratamiento de dichos materiales.

De esta manera, el principal objeto de la presente invención es el de proveer emulsiones y un proceso para la producción de un combustible liquido utilizando tales residuos de refinería altamente viscosos mediante la formación de dichas emulsiones fácilmente manejables para asfaltar vías de comunicación.

Un aspecto característico de las emulsiones de la presente invención es que se constituyen como un paquete de emulsionantes que contiene acido grasos y monoetanolamina; estos componentes por sí solos no son emulsionantes, pero cuando reaccionan forman un compuesto que actúa como un emulsionante, lo cual constituye una diferencia fundamental y significativa del producto de la presente invención con respecto a los productos convencionales de este tipo.

De otra parte, la formación y estructura de la emulsión de la presente invención es de características bi-modales lo que permite reducir el contenido de agua sin un incremento de la viscosidad.

Las dos características anteriores permiten que la emulsión de la presente invención sea más estable y para un mejor uso como combustible. Aunque en el estado de la técnica existen emulsiones asfálticas, es claro que las mismas no son mono modales y con alto contenido de agua: Además existen emulsiones como combustibles, pero son de agua en residuo, lo cual también constituye una diferencia sustancial con las emulsiones de la presente invención que son de residuo en agua.

También existe en el estado de la técnica una emulsión a base de bitumen natural en agua (30 % de agua) y mono modal, la cual se diferencia de las emulsiones de la presente invención porque son un producto proveniente de los fondos de refinería, con menor contenido de agua y estructura bi-modal.

De esta manera, el objetivo particular de la presente invención es producir un fluido de baja viscosidad utilizando residuos de refinería o asfaltos altamente viscosos, mediante la formación de emulsiones de dichos materiales en agua.

Es también un objetivo de la presente invención proveer emulsiones de residuos de refinería o de asfaltos en agua que se comporten como fluidos de baja viscosidad a temperatura ambiente, con las características apropiadas para ser usados como combustibles en plantas generadoras de electricidad o para la pavimentación de carreteras.

De esta manera, en una primera realización, la presente invención revela emulsiones de hidrocarburos en agua caracterizada porque comprende un hidrocarburo seleccionado de residuos de refinería y asfaltos en agua y que tiene viscosidades superiores a los 10 Pa.s (10.000 centipoises) a 50°C (122°F), y una solución acuosa que contiene aditivos solubles en agua comprendidas por aminas y un agente surfactante.

Así, la presente invención proporciona emulsiones estables de hidrocarburos en agua, donde dichas emulsiones poseen muy bajas viscosidades con respecto a los hidrocarburos, los cuales poseen muy alta viscosidades.

De acuerdo a la presente invención, el hidrocarburo puede ser un residuo de refinería o un asfalto, los cuales poseen las siguientes características físico-químicas: carbón desde 78 hasta 88 % en peso, hidrógeno desde 9 hasta 11 % en peso, oxígeno desde 0,2 hasta 1,4 % en peso, nitrógeno desde 0,5 hasta 0,7 % en peso, azufre desde 0,5 hasta 4,0 % en peso, gravedad API por debajo de 12°API, viscosidad a 50°C (122°F), 10 Pa.s (10.000,00 centipoises) hasta 70 Pa.s (70.000,00 centipoises), viscosidad a 23.3 °C (74°F) desde 100 Pa.s (100.000,00 centipoises) hasta 250 Pa.s (250.000,00 centipoises) y poder calorífico desde 23,240 kJ/kg (10.000,0 BTU/lb) hasta 44,150 kJ/kg (19.000,00 BTU/lb).

De acuerdo con la presente invención, las emulsiones de residuo de refinería o asfaltos en agua se estabilizan con un surfactante o una mezcla de dos o más surfactantes. La mezcla de surfactantes promueve un efecto sinérgico el cual confiere mayor estabilidad a la emulsión. La mezcla de surfactantes usados incluye surfactantes aniónicos y no iónicos, surfactantes catiónicos y no iónicos y preferiblemente mezclas de ácidos grasos, surfactantes no iónicos y aminas. Cuando el surfactante usado es del tipo no iónico, el surfactante no iónico preferido se selecciona del grupo de los alcoholes polioxietilénicos, del grupo de los alquil fenoles polioxietilénicos o de una mezcla de ambos grupos. El surfactante no iónico preferido es un fenol o un alcohol polioxietilénico, que tiene aproximadamente 12 átomos de carbono en la cadena hidrofóbica y al menos 30 unidades de óxido de etileno en la cadena hidrofílica, con un HLB mayor de 13. Cuando el surfactante empleado es un ácido graso, el ácido preferido se selecciona entre el ácido oleico, el ácido linoleico o el ácido esteárico. Estos ácidos se pueden emplear de manera separada, o mezclados en la forma que ellos son normalmente producidos en forma comercial.

Cuando los ácidos grasos son usados como surfactantes, se requiere la presencia de una amina soluble en agua, para promover la ionización del ácido graso. Las aminas usadas se seleccionan del grupo formado por la etilamina (EA), la di-etilamina (DA), la monoetanolamina (MEA), la di etanolamina (DEA) o propanolamina (PA). Cuando se preparan emulsiones usando mezclas de ácidos grasos, surfactantes no iónicos y aminas, el ácido graso se disuelve en la fase oleosa, mientras que el surfactante no iónico y la amina se disuelven en

la fase acuosa. La concentración total de surfactante varía entre 0,1 y 5,0 % en peso y preferiblemente entre 0,5 y 3,0% en peso.

En otra realización, la presente invención proporciona emulsiones de hidrocarburos en agua caracterizadas porque contienen hidrocarburos seleccionados de residuos de refinería o asfaltos en agua, agua y un agente surfactante que consiste de un ácido graso puro, seleccionado entre ácido oleico, ácido linoleico o el ácido esteárico. El ácido graso debe disolverse en el residuo de refinería, mientras que la fase acuosa debe contener una amina soluble en agua, particularmente monoetanolamina (MEA), en una concentración tal que promueva una ionización parcial del ácidos grasos presente en el residuo de refinería.

En una realización preferida, las emulsiones resultantes de la presente invención se caracterizan porque contiene al menos 60 a 90% (p/p) de un hidrocarburo seleccionado de residuos de refinería o asfaltos en agua que tenga una viscosidad superior a los 10 Pa.s (10.000 centipoises) a 50°C (122°F), 10% en peso de agua, una concentración de surfactante menor al 1% en peso respecto al hidrocarburo, una viscosidad resultante igual o menor a 3 Pa.s (3000 centipoises) a 50°C (122°F) y un diámetro promedio de gotas no mayor de 100 micrones.

En otra realización de la presente invención, se revela un procedimiento para la formación de emulsiones de hidrocarburos en agua, caracterizado porque comprende las etapas de:

- (i) preparar una solución acuosa que contiene aditivos solubles en agua, tal como un surfactante no iónico y una amina;
- (ii) pre-mezclar la solución acuosa de (i) con un hidrocarburo seleccionado de un residuo de refinería o asfalto en agua, el cual ha sido previamente aditivado con un ácido graso o con una mezcla de ácidos grasos;
- (iii) dividir la pre-mezcla en dos corrientes para formar dos emulsiones con diferentes diámetros promedios de gota;

- (iv) mezclar nuevamente las emulsiones provenientes de las dos corrientes hasta lograr la emulsión resultante con el diámetro de gota y viscosidad requeridos; y
- (v) homogenizar la emulsión resultante y almacenar.

Las emulsiones de hidrocarburo en agua, preparadas de acuerdo con el proceso descrito en la presente invención, muestran un diámetro promedio y una distribución de diámetros de gotas, así como una viscosidad constantes, cuando dicha emulsión se almacena por periodos prolongados de tiempo (Ver Figura 1). Esta característica determina la estabilidad del producto y permite que el mismo pueda ser transportado y almacenado sin riesgo alguno de que se separe el hidrocarburo del agua.

De acuerdo a la presente invención, una solución acuosa que contiene aditivos solubles en agua, tal como un surfactante no iónico y una amina (monoetanolamina) se mezcla con el residuo de refinería o el asfalto, el cual ha sido previamente aditivado con un ácido graso o con una mezcla de ácidos grasos, para formar una emulsión de residuo de refinería o asfalto en agua, la cual contiene entre 5 y 40% en peso de agua. La solución acuosa y el residuo de refinería o el asfalto, se mezclan utilizando un agitador mecánico de velocidad variable. Al incrementar la velocidad del mezclador, el diámetro promedio de gotas de la emulsión disminuye. Emulsiones con diferentes diámetros promedio de gotas, 2 y 30 micrones por ejemplo, se pueden mezclar en ciertas proporciones, para obtener un producto final con una distribución de diámetros bastante ancha (Ver Figura 1), lo cual permite obtener una emulsión con una viscosidad mucho menor que la viscosidad de las emulsiones originales.

Ahora bien, de acuerdo con la Figura 2 se muestra un esquema simplificado del diagrama de flujo de una planta para preparar emulsiones de residuos de refinería o asfaltos en agua, tal como se describe en la presente invención. Así, el material viscoso proveniente de la refinería **1** se almacena en el tanque **2**. El residuo de refinería se aditiva con la mezcla de ácidos grasos **3** utilizando un mezclador estático **4**. Por otra parte, la solución acuosa se prepara mezclando el agua **5** con el surfactante **6** y la amina **7** con el mezclador estático **8**. Se premezclan luego la solución acuosa y el residuo de refinería con el mezclador

estático **9** y la corriente se divide en dos flujos, cada uno de los cuales se hace pasar a través de los mezcladores mecánicos (colloid mill) **10** y **11**, respectivamente, los cuales funcionan a diferentes velocidades. Las emulsiones formadas con cada uno de los mezcladores mecánicos, poseen diferentes diámetros promedios de gotas. Ambas emulsiones se mezclan en una proporción tal que se obtenga el diámetro de gotas final requerido y la viscosidad deseada, utilizando el mezclador estático **12**. El contenido final de agua en la emulsión se puede ajustar, cuando sea necesario, añadiendo el agua almacenada en **13**, a la emulsión y homogenizando la mezcla con el mezclador estático **14**. El producto final en especificaciones se almacena en el tanque **15**.

Los siguientes ejemplos ilustran la forma simple de lograr las emulsiones de hidrocarburos en agua de la presente invención y sus ventajas en el manejo y transporte de hidrocarburos altamente viscosos:

#### **EJEMPLO 1**

Para demostrar el efecto de la formulación sobre el diámetro promedio de gota de las emulsiones de residuos de refinería en agua, como las de la presente invención, se prepararon varias emulsiones. Muestras del hidrocarburo, con viscosidades de 55 Pa.s (55,000 centipoises) a 50°C (122°F), a 135 Pa.s (135,000 centipoises), a 23.3 °C (74°F) y gravedad API de 7, fueron aditivadas con ácido oleico o linoleico en una concentración de 0,8% en peso, los cuales actúan como surfactantes. Posteriormente, el residuo de refinería, conteniendo los ácidos grasos, fue mezclado con el agua, utilizando un agitador mecánico girando a 1000 RPM, para formar emulsiones del hidrocarburo en agua, las cuales contenían 30 % en peso de agua. La formulación fue variada añadiendo concentraciones diferentes de monoetanolamina (MEA) en la fase acuosa. La presencia de MEA en el agua, promueve la ionización del ácidos grasos presentes en el hidrocarburo. Las moléculas de los ácidos grasos sin ionizar y ionizados que se adsorbe a la interfase hidrocarburo agua, actúan como agente emulsificante. A medida que la concentración de MEA en la fase acuosa se incrementa, el porcentaje de ionización de los ácidos grasos adsorbidos en la interfase también aumenta. El efecto de la ionización de los ácidos grasos (concentración de MEA), sobre el diámetro promedio de gotas de las emulsiones formadas se ilustra en la Figura 3. Los datos de esta Figura 3

indican que el diámetro promedio de gotas disminuye, a medida que el porcentaje de ionización de los ácidos grasos incrementa, hasta alcanzar valores mínimos, a partir de los cuales el diámetro promedio de gotas incrementa de nuevo. El diámetro promedio de gotas también disminuye con la concentración total de ácidos grasos presente en la emulsión.

## **EJEMPLO 2**

Para demostrar el efecto de las mezclas de ácidos grasos sobre la formulación de las emulsiones, se prepararon emulsiones de residuos de refinería en agua, conteniendo diferentes concentraciones del producto comercial TOFA, el cual contiene una mezcla de ácidos grasos. Las emulsiones preparadas en la forma descrita en el Ejemplo 1, contenían 30% en peso de agua y concentraciones diferentes de TOFA (0,6 y 0,8 % en peso respecto al hidrocarburo). Los datos de la Figura 4 indican que el diámetro promedio de gotas disminuye, hasta alcanzar valores mínimos, a partir del cual el diámetro de gotas incrementa de nuevo; de igual forma el diámetro de gotas disminuye con la concentración de la mezcla de ácidos grasos (TOFA)

## **EJEMPLO 3**

Para demostrar el efecto de la concentración de hidrocarburo sobre el diámetro promedio de gotas de las emulsiones formadas, se prepararon varias emulsiones del residuo de refinería en agua, conteniendo diferentes relaciones en peso de hidrocarburo/agua. En estos experimentos se utilizó el mismo residuo de refinería utilizado en los experimentos del EJEMPLO 1. La concentración de TOFA utilizada como surfactante fue de 0,6% en peso respecto al hidrocarburo. La concentración de MEA presente en la fase acuosa, fue la necesaria para obtener una ionización de aproximadamente 50%, en la mezcla de ácidos grasos. Los resultados obtenidos se muestran en la Figura 5, y en ellos se observa que el diámetro promedio de gotas de las emulsiones de residuos de refinería en agua, incrementa a medida que la concentración del hidrocarburo aumenta.

## **EJEMPLO 4**

Para demostrar la influencia del efecto sinérgico de mezclas de surfactantes sobre el diámetro promedio de gotas de las emulsiones de residuos de refinería en agua, se prepararon emulsiones estabilizadas con mezclas de ácidos grasos y surfactantes no iónicos del tipo nonilfenol etoxilado, conteniendo diferentes números de unidades de óxidos de etileno (UOE) por molécula de surfactante. La concentración total de surfactante utilizado fue de 0,6% en peso con respecto al hidrocarburo, siendo del total, 50% en peso TOFA, 50% ionizado y el resto el nonilfenol etoxilado. La Figura 6 muestra que hay un rango de UOE en el nonil fenol, donde el diámetro promedio de gotas alcanza sus mínimos valores. La Figura 6 también muestra que el diámetro promedio de gotas disminuye cuando la relación en peso residuo de refinería/agua, aumenta. Estos experimentos también se realizaron con surfactantes no iónicos del tipo alcoholes etoxilados, obteniéndose resultados similares

#### **EJEMPLO 5**

Para demostrar el efecto del diámetro promedio de gotas y la distribución de diámetros sobre la viscosidad de las emulsiones de residuos de refinería en agua, se prepararon emulsiones con 30% en peso de agua y diferentes diámetros promedios. El agente emulsificante utilizado fue una mezcla de 50% en peso de TOFA (50% ionizado) y 50% en peso de un surfactante del tipo nonilfenol etoxilado conteniendo 50 UOE. La concentración total del agente emulsificante fue de 0.6% en peso respecto al hidrocarburo. Las emulsiones preparadas, con diámetros promedios de gotas de 2 y de 30 micrones respectivamente, tenían distribuciones de diámetros de gotas del tipo monomodal. La Figura 7 muestra las viscosidades en función de la tasa de corte para ambas emulsiones, observándose que para emulsiones monomodales, la viscosidad disminuye, a cada tasa de corte, con el diámetro promedio de gotas. La Figura 7 también muestra la viscosidad en función de la tasa de corte, para una emulsión con distribución de diámetros bimodal, obtenida al mezclar las emulsiones monomodales en una relación 50/50 en peso. La emulsión bimodal con un diámetro promedio de gotas de 17 micras, posee viscosidades menores que la monomodal con 30 micras de diámetro promedio. Se concluye que las emulsiones bimodales poseen menores viscosidades que sus similares con distribuciones monomodales.

#### **EJEMPLO 6**

Para demostrar la estabilidad de las emulsiones objeto de la presente invención, las Figuras 8 y 9 muestran la viscosidad y el diámetro promedio de gotas de dos emulsiones de residuo de refinería en agua, en función del tiempo de almacenamiento a 25°C. Ninguno de los parámetros mencionados cambio substancialmente con el tiempo de almacenamiento, lo cual es una indicación de que durante este periodo de tiempo no hubo coalescencia y que por lo tanto las emulsiones poseen muy buena estabilidad.

De esta manera, las emulsiones de la presente invención se constituyen como un paquete de emulsionantes que contiene ácido grasos y monoetanolamina; estos componentes por sí solos no son emulsionantes, pero cuando reaccionan forman un compuesto que actúa como un emulsionante, lo cual representa una diferencia fundamental y significativa del producto de la presente invención con respecto a los productos convencionales de este tipo.

De otra parte, la formación y estructura de la emulsión de la presente invención es de características bi-modales lo que permite reducir el contenido de agua sin un incremento de la viscosidad.

Por consiguiente, la emulsión de la presente invención es más estable y para un mejor uso como combustible. Aunque en el estado de la técnica existen emulsiones asfálticas, es claro que las mismas no son mono modales y con alto contenido de agua: Además existen emulsiones como combustibles, pero son de agua en residuo, lo cual también constituye una diferencia sustancial con las emulsiones de la presente invención que son de residuo en agua.

Ahora bien, cualquier persona en el arte, particularmente una persona versada que tenga acceso a las enseñanzas de la presente invención, reconocerá sin dificultad que es posible cualquier modificación o variación sobre las emulsiones o el procedimiento, aquí revelados, sin que las mismas se aparten del alcance y espíritu de la invención. Por ejemplo, se reconocerá que se puede emplear cualquier variedad de componentes que cumplan con los propósitos de la invención. De tal manera que todas las realizaciones y variaciones expuestas en la presente invención no deben entenderse como limitantes del alcance de la invención, el cual se determina por el contenido de las siguientes reivindicaciones.

### **REIVINDICACIONES**

1. Una emulsión de hidrocarburos en agua caracterizada porque comprende un hidrocarburo seleccionado de residuos de refinería y asfaltos en agua y que tiene viscosidades superiores a los 10 Pa.s (10.000 centipoises) a 50°C (122°F); y una solución acuosa que contiene aditivos solubles en agua comprendidas por aminas y un agente surfactante.
2. Una emulsión de hidrocarburos en agua acorde con la reivindicación 1, caracterizada porque el hidrocarburo posee las siguientes características físico-químicas: carbón desde 78 hasta 88 % en peso, hidrógeno desde 9 hasta 11 % en peso, oxígeno desde 0,2 hasta 1,4 % en peso, nitrógeno desde 0,5 hasta 0,7 % en peso, azufre desde 0,5 hasta 4,0 % en peso, gravedad API por debajo de 12°API, viscosidad a 50°C (122°F), desde 10 Pa.s (10.000,00 centipoises) hasta 70 Pa.s (70.000,00 centipoises), viscosidad a 23.3 °C (74°F) desde 100 Pa.s (100.000,00 centipoises) hasta 250 Pa.s (250.000,00 centipoises) y poder calorífico desde 23,240 kJ/kg (10.000,0 BTU/lb) hasta 44,150 kJ/kg (19.000,00 BTU/lb).
3. Una emulsión de hidrocarburos en agua de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 2, caracterizada porque el hidrocarburo es un asfalto.
4. Una emulsión de hidrocarburos en agua de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el hidrocarburo está presente en una concentración que varía entre 60 a 90% (p/p).
5. Una emulsión de hidrocarburos en agua de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el agua está presente en una concentración que varía entre 5 a 40% en peso con respecto al hidrocarburo.
6. Una emulsión de hidrocarburos en agua acorde con las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque los surfactantes se seleccionan de surfactantes aniónicos y no iónicos, surfactantes catiónicos y no iónicos, ó mezclas de ácidos grasos, surfactantes no iónicos y aminas.

7. Una emulsión de hidrocarburos en agua acorde con la reivindicación 6, caracterizada porque el surfactante no iónico se selecciona del grupo de alcoholes polioxietilénicos, alquil fenoles polioxietilénicos o una mezcla de ambos grupos.
8. Una emulsión de hidrocarburos en agua acorde con la reivindicación 6, caracterizada porque el surfactante ácido graso se selecciona de ácido oleico, ácido linoleico o ácido esteárico, o sus mezclas.
9. Una emulsión de hidrocarburos en agua acorde con la reivindicación 6, caracterizada porque el surfactante es una mezcla de un ácido graso puro seleccionado de ácido oleico, linoleico o esteárico y un surfactante no iónico seleccionado del grupo de alcoholes polioxietilenados, alquil fenol polioxietilenados o sus mezclas.
10. Una emulsión de hidrocarburos en agua acorde con la reivindicación 6, caracterizada porque los ácidos grasos corresponden a una mezcla de 40% ácido oleico, 40% ácido linoleico y 10% ácido esteárico.
11. Una emulsión de hidrocarburos en agua acorde con la reivindicación 6, caracterizada porque los surfactantes no iónicos tiene entre 20 y 70 unidades de oxido de etileno (UOE).
12. Una emulsión de hidrocarburos en agua acorde con la reivindicación 11, caracterizada porque los surfactantes no iónicos tiene 50 unidades de óxido de etileno (UOE).
13. Una emulsión de hidrocarburos en agua acorde con las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada porque el surfactante no iónico es un fenol o un alcohol polioxietilénico que tiene aproximadamente 12 átomos de carbono en la cadena hidrofóbica y al menos 30 unidades de oxido de etileno (UOE) en la cadena hidrofílica con un HLB mayor de 13.
14. Una emulsión de hidrocarburos en agua acorde con las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada porque las aminas se seleccionan del grupo formado por

la etilamina (EA), la di-etilamina (DA), la monoetanolamina (MEA), la di etanolamina (DEA) o propanolamina (PA).

15. Una emulsión de hidrocarburos en agua acorde con las reivindicaciones 1 a 14, caracterizada porque el surfactante está presente en una concentración que varía entre 0,1 y 6,0 % en peso

16. Una emulsión de hidrocarburos en agua acorde con las reivindicaciones 1 a 15, caracterizada porque el surfactante está presente en una concentración que varía entre 0,5 y 3,0% en peso.

17. Una emulsión de hidrocarburos en agua, caracterizada porque comprende un hidrocarburo seleccionado de residuos de refinería y asfaltos en agua y que tiene viscosidades superiores a los 10 Pa.s (10.000 centipoises) a 50°C (122°F), y una solución acuosa que comprende un surfactante que consiste de un ácido graso puro seleccionado entre ácido oleico, ácido linoleico o ácido esteárico; y una amina soluble en agua que corresponde a la monoetanolamina (MEA).

18. Una emulsión de hidrocarburos en agua de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 17, caracterizada porque contiene al menos 60 a 90% (p/p) de un hidrocarburo seleccionado de residuos de refinería o asfaltos en agua que tenga una viscosidad superior a los 10 Pa.s (10.000 centipoises) a 50°C (122°F), 10% en peso de agua, una concentración de surfactante menor al 1% en peso respecto al hidrocarburo, una viscosidad resultante igual o menor a 3 Pa.s (3000 centipoises) a 50°C (122°F) y un diámetro promedio de gotas no mayor de 100 micrones.

19. Una emulsión de hidrocarburos en agua de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 18, caracterizada porque exhibe una viscosidad resultante igual o menor a 3 Pa.s (3000 centipoises) a 50°C (122°F) y un diámetro promedio de gotas no mayor de 100 micrones.

20. Una emulsión de hidrocarburos en agua de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 19, caracterizada porque tiene una distribución de diámetro de gota monomodal o bimodal.

21. Un procedimiento para la formación de emulsiones de hidrocarburos en agua como las de las reivindicaciones 1 a 20, caracterizado porque comprende las etapas de:

(i) preparar una solución acuosa que contiene aditivos solubles en agua, tal como un surfactante no iónico y una amina;

(ii) pre-mezclar la solución acuosa de (i) con un hidrocarburo seleccionado de un residuo de refinería o asfalto en agua, el cual ha sido previamente aditivado con un ácido graso o con una mezcla de ácidos grasos;

(iii) dividir la pre-mezcla en dos corrientes para formar dos emulsiones con diferentes diámetros promedios de gota;

(iv) mezclar nuevamente las emulsiones provenientes de las dos corrientes hasta lograr la emulsión resultante con el diámetro de gota y viscosidad requeridos; y

(v) homogenizar la emulsión resultante y almacenar.

22. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 21, caracterizado porque la mezcla de emulsiones monomodales permiten obtener emulsiones con distribución de tipo bi-modal con viscosidades menores que la viscosidad de las emulsiones iniciales

23. Un proceso de acuerdo a la reivindicaciones 21 a 22, caracterizado porque se adiciona monoetanolamina a la solución acuosa hasta producir una ionización de los ácidos grasos mayor del 20 %.

24. Un proceso de acuerdo a la reivindicaciones 21 a 22, caracterizado porque la mezcla de las soluciones se realiza en un mezclador estático.

25. Un proceso de acuerdo a la reivindicaciones 21 a 23, caracterizado porque las dos corrientes provenientes de la división de la pre-mezcla se mezclan en mezcladores mecánicos a diferente velocidad.

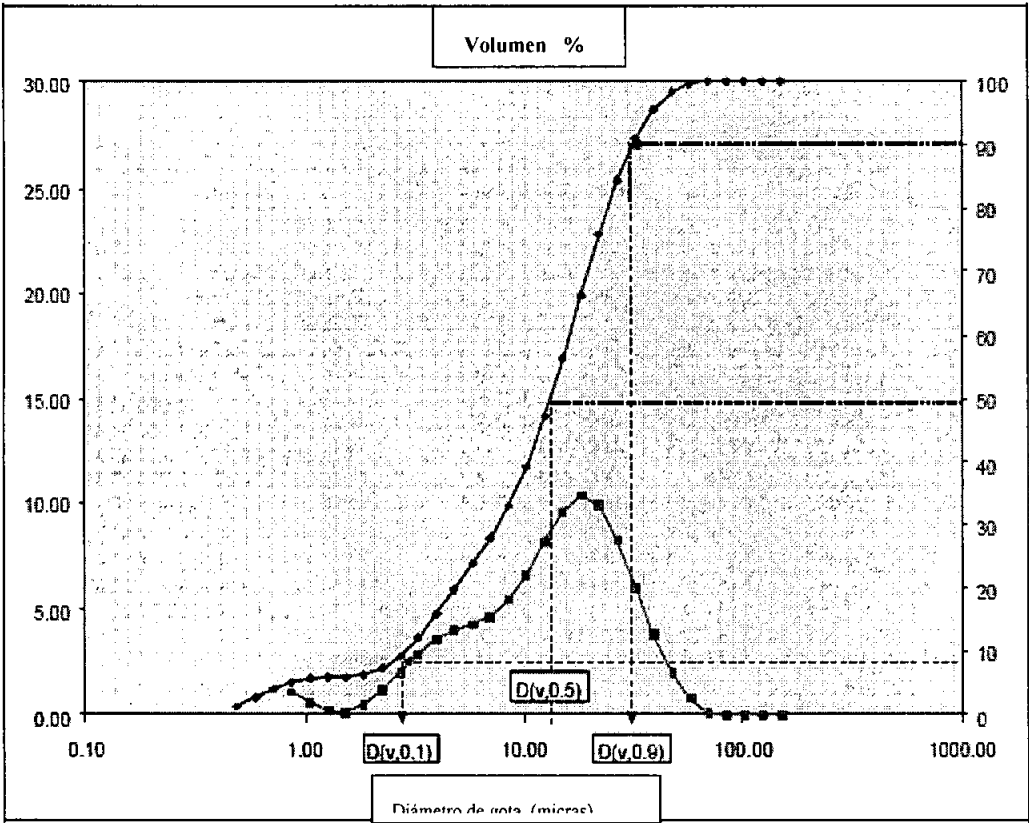


Figura 1

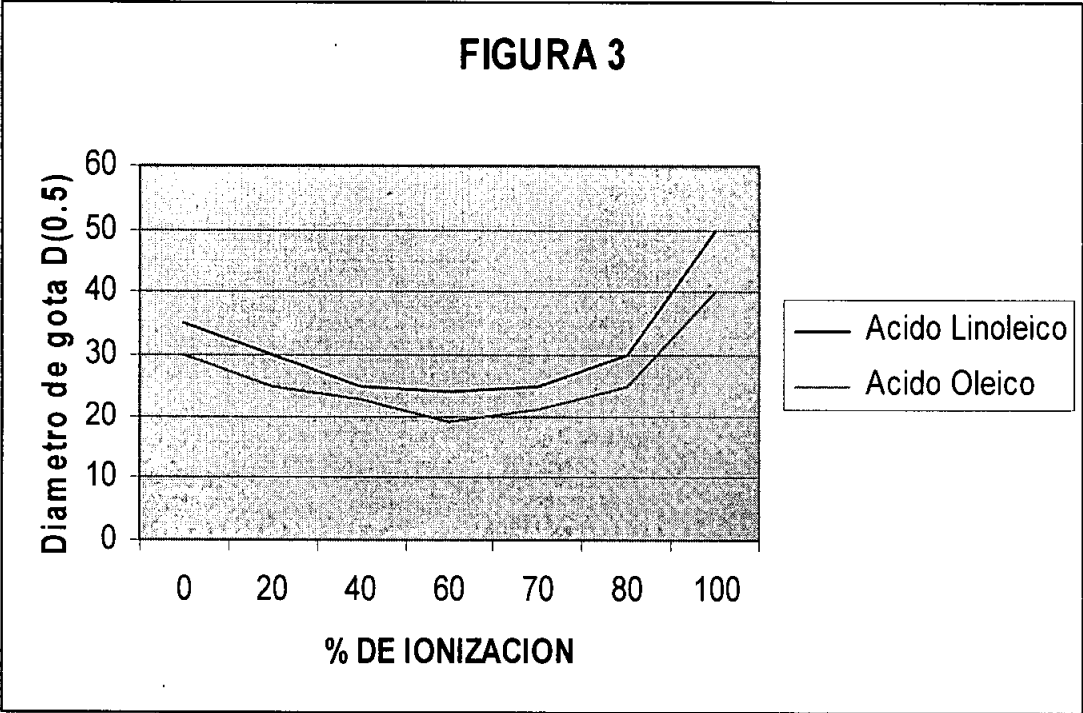


**Figura 3**

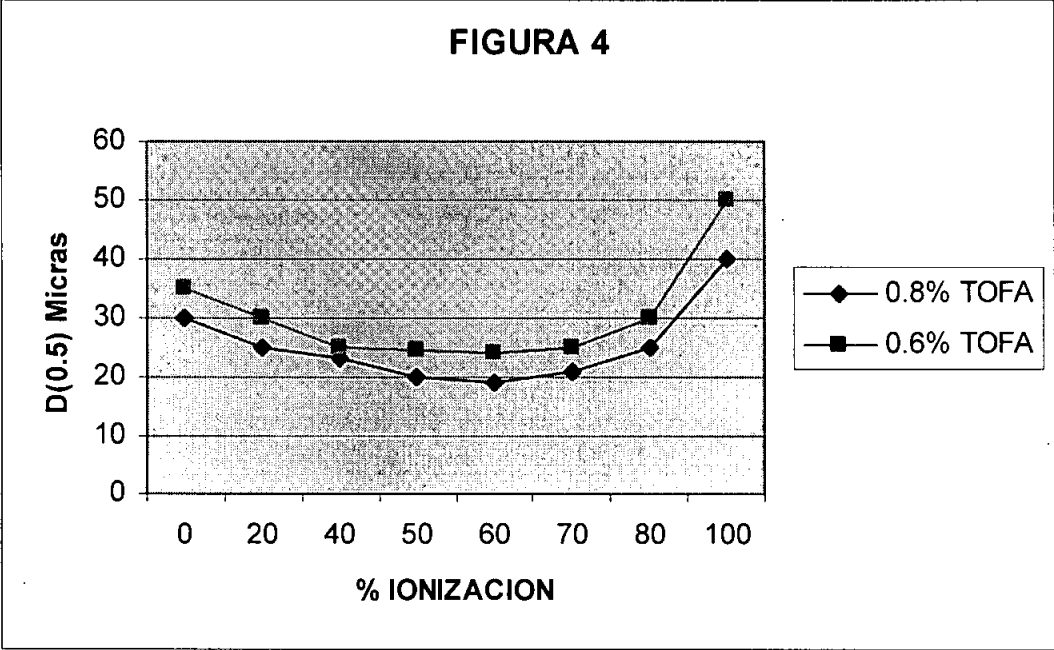


**Figura 4**

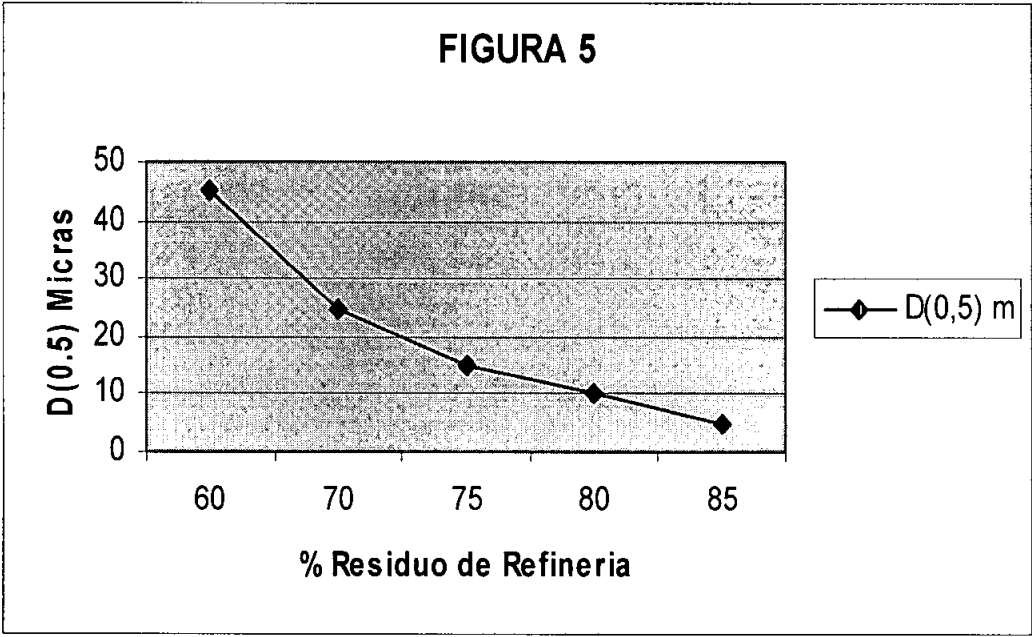


**Figura 5**

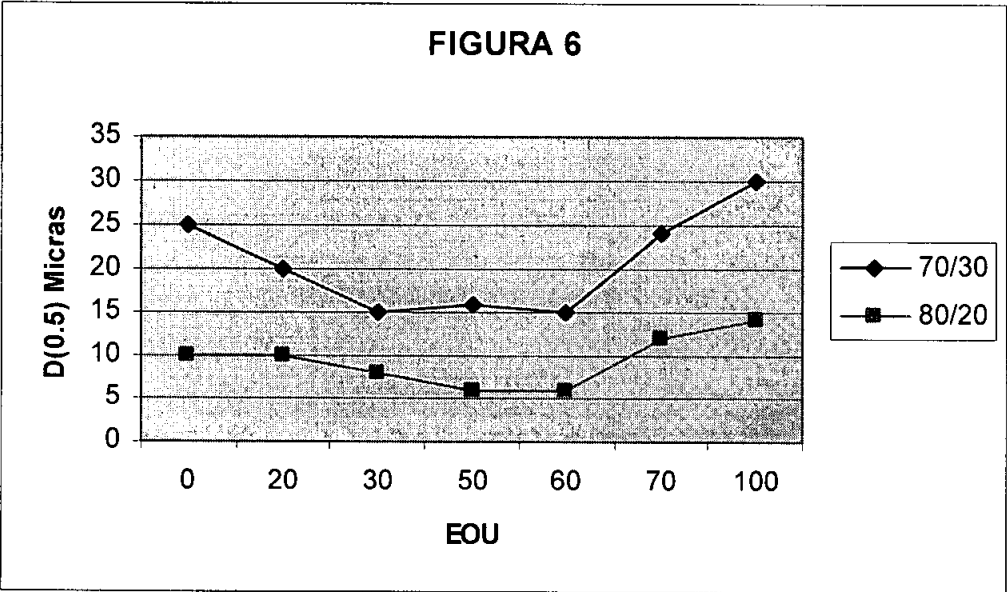


**Figura 6**

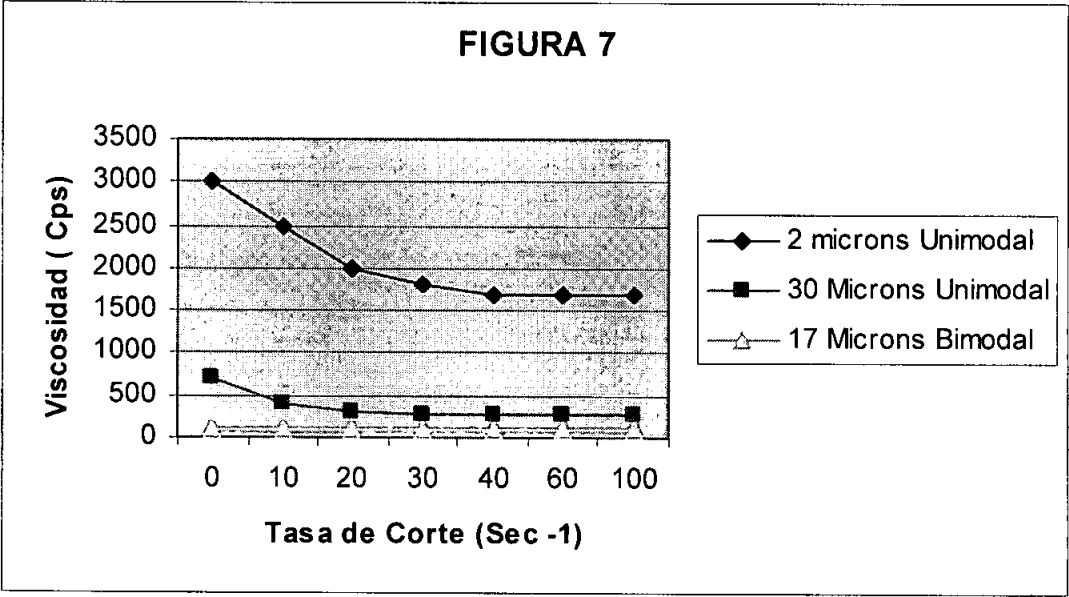


**Figura 7**

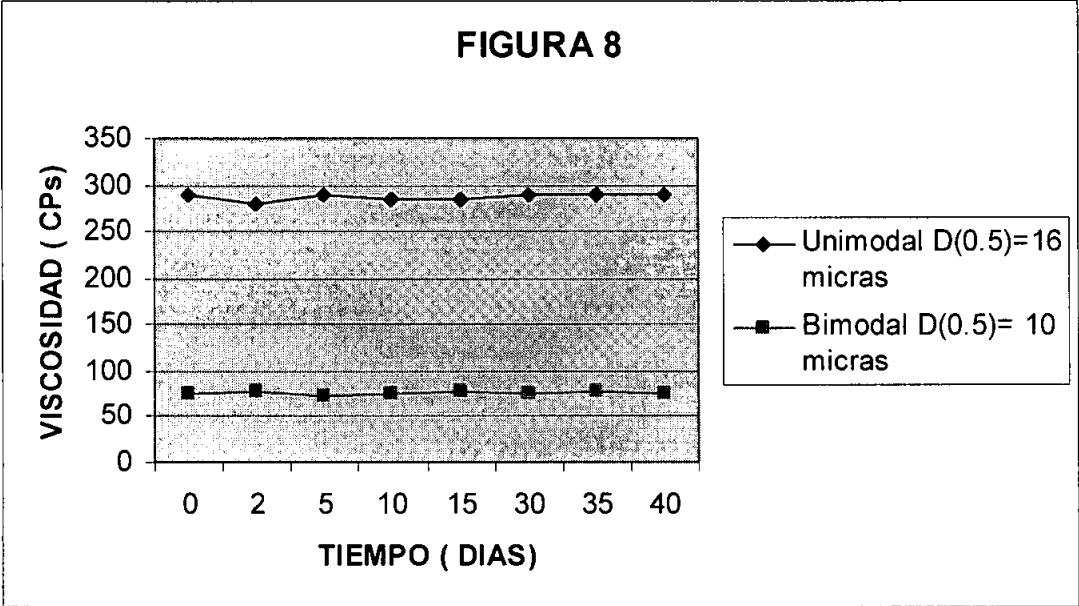


**Figura 8**

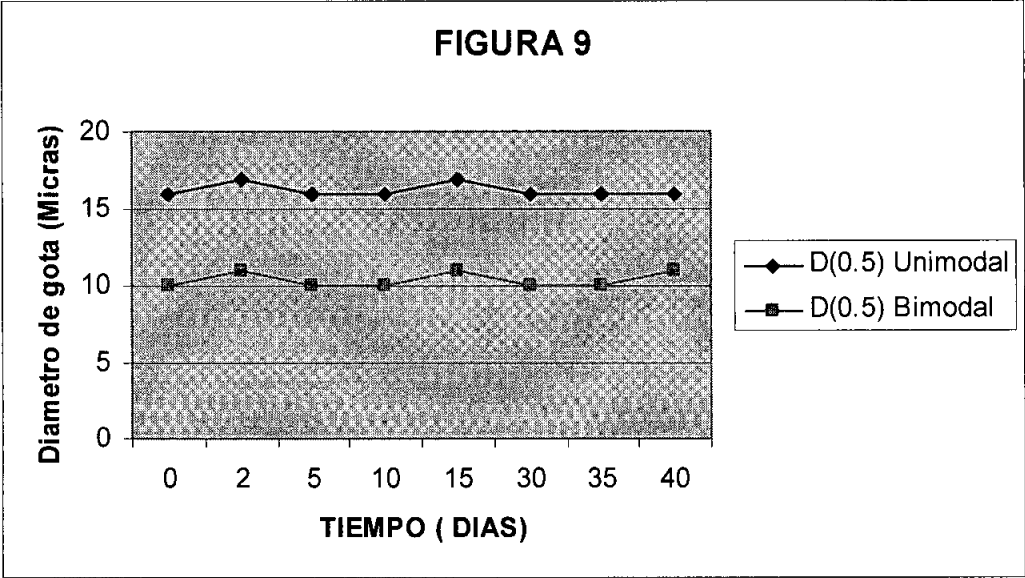


**Figura 9**



**Industria y Comercio**  
SUPERINTENDENCIA

**REQUISITOS MÍNIMOS PARA ADMISIÓN A TRAMITE  
PCT**

PATENTE DE INVENCION



MODELO DE UTILIDAD [ ]

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente [ ]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [ ]
- ◆ Descripción de la invención [ ]
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes [ ]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [ ]

COMPLETA [X]

INCOMPLETA [ ]

DISEÑO INDUSTRIAL [ ]

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial [ ]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [ ]
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño [ ]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [ ]

COMPLETA [ ]

INCOMPLETA [ ]

ESQUEMA DE TRAZADO [ ]

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado [ ]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [ ]
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado [ ]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [ ]

COMPLETA [ ]

INCOMPLETA [ ]

Firma Responsable

Fecha

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-053132- -00000-0000

Fecha: 2009-05-22 16:25:12 Dep. 2020 NUECREACION  
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 32

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5,7y10'

Conmutador: 3 82 0840

Fax: 3505220

E-mail: [info@sic.gov.co](mailto:info@sic.gov.co)

[www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co)

Bogotá D.C. - Colombia

**REPUBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Bogotá,  
2020

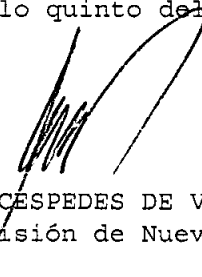
Doctor(a)  
ZARAMA MEDINA JUAN ANDRES  
Apoderado(a) y/o Representante de  
RIVAS HERCILIO

|            |                        |
|------------|------------------------|
| REFERENCIA | Radicación No. 9 53132 |
|            | Trámite 2              |
|            | Evento 1               |
|            | Actuación 430          |
|            | Oficio No. 6152        |

0. Teniendo en cuenta que el capítulo reivindicatorio presentado excede de quince reivindicaciones, es necesario que cancele la tasa establecida por cada reivindicación adicional presentada, de conformidad con lo dispuesto en la resolución de tasas vigente para la fecha de presentación de la solicitud, so pena de que no sean tenidas en cuenta dentro del presente trámite administrativo.

En consecuencia, con fundamento en lo previsto por el artículo 12 del Código Contencioso Administrativo, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio atienda el requerimiento aquí señalado. Lo anterior, con el alcance que para tal efecto establece el artículo 13 de la misma codificación, respecto de las reivindicaciones adicionales.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.

  
ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL  
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de  
fecha 04 JUN. 2009  
jfernand