

Bucaramanga, abril 29 de 2022

Señores:

**SUPERINTENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO “SIC”**

Nueva creaciones:

Bogotá

**Ref.** Repuesta Oficio N° 2177 de 18 de febrero de 2022 del Expediente N° NC2018/0003657

Reciban Un cordial saludo.

Dando respuesta al requerimiento en Oficio N° 2177 de 18 de febrero de 2022; Me permito exponer mi inconformidad, ya que nuestro solidificante es único en el mercado; no existe producto igual para coagular petróleo y aceites vegetales provenientes de biomasa y residuos urbanos; el cual es usado para coagular (oleosos) hidrocarburos y aceites vegetales en suelo y agua; por lo tanto, presento mis argumentos, comedidamente:

Favor tener en cuenta estos significados (los cuales está en detalle de la patente, pag.10) para argumentar que somos únicos como producto:

Definiciones para comprender mejor la invención

**Solidificante:** La solidificación es un proceso físico que consiste en el cambio de estado de la materia de líquido a sólido.

**Sorbente;** Esta palabra es un arcaísmo, se entiende por sorbente como participio activo de sorber, que quiere decir el que chupa, sorbe, traga, liba, bebe, mama, succiona, aspira, absorbe, consume o que atrae alguna cosa que no sea un fluido.

**Cuajar:** cuajar es ligar un líquido de modo que se vuelva sólido o pastoso; también es coagular, condensar, solidificar, congelar, endurecer.

**Adsorbente:** Se dice de un cuerpo o una sustancia que adsorbe (atrae y retiene partículas de otro cuerpo). También se dice de una sustancia, por lo general sólida y porosa, que tiene gran capacidad de retener sobre su superficie otro componente presente en corrientes líquidas o gaseosas.

**Catalizador;** cualquier sustancia que modifica la velocidad de una reacción química. Una característica importante es que la masa de catalizador no se modifica durante la reacción química, lo que lo diferencia de un reactivo, cuya masa va disminuyendo a lo largo de la reacción.

**Atracción electrostática:** La carga eléctrica es la propiedad de la materia responsable de los fenómenos cuyos efectos aparecen en forma de atracciones y repulsiones entre los cuerpos que la ostentan.

**Nanotecnología:** es el estudio, diseño, creación, síntesis, manipulación y aplicación de materiales, aparatos y sistemas funcionales a través del control de la materia a nano escala, y la explotación de fenómenos y propiedades de la materia a nano escala.

**Exfoliación:** es la división de una cosa en láminas o escamas

**Grafeno:** Es una sustancia formada por carbono puro, con átomos dispuestos en patrón regular hexagonal, similar al grafito, pero en una hoja de un átomo de espesor.

**Nanonizado:** Reducción de un sustrato a tamaño de partículas de nanómetros.

**Dopar:** Introducir en un semiconductor impurezas con el fin de modificar su comportamiento.

Con respecto a la comparación que me afecta, considero que nuestro solidificante **si tiene nivel** de inventiva, **no** lo igualen ya que es diferente:

¿Qué es? **D1**, no me afecta, ya que:

Los inventores han descubierto que se puede utilizar una química de carbono excepcionalmente rica para la ingeniería de interfaces en compuestos y también para otras posibles áreas de aplicación, como el uso de placas de grafeno en nanoelectrónica y sensores. El grafeno y las placas similares a grafeno son hidrófobas y, por lo tanto, compatibles con una amplia gama de polímeros y otros materiales orgánicos, incluidas proteínas y ADN. Además, es posible "ajustar" la humectabilidad de las láminas de grafeno a través del acoplamiento químico con grupos funcionales se logra crear un "Circuito conductor que contiene una composición polimérica que contiene óxido de grafito exfoliado térmicamente y método para hacer el mismo". Que es aplicado a productos químicos, electrónica, productos comerciales y medicina entre otros; el grafeno obtenido por medio de la exfoliación permite producir escamas de grafeno de muy alta calidad, pero no es un método escalable a nivel industrial, es muy costoso, su volumen fabricado no ha llegado a más de 30 tn año; el grafeno es aplicado en Medicina y biomedicina, Electrónica, Informática, Telefonía móvil, Sector energético, Industria del blindaje, Industria automovilística, Industria del motor y los combustibles, Industria alimentaria, Tratamiento de aguas, Desarrollo de la ciencia; a esa clase de equipos que pagan bien esa tecnología; el hecho de que **el grafeno se encuentre aún en fase experimental**, con pocas empresas a nivel internacional que se dediquen a su producción. Por otra parte, la ausencia de un método de elaboración que permita obtener grandes cantidades de grafeno de alta calidad. Se recomienda tener en cuenta que "es un condicionante a tener en cuenta antes de invertir". (<https://www.infografeno.com/invertir-en-grafeno> )

**Con respecto a la afectación D2:**

"Proceso para la obtención del sorbente: si tenemos en cuenta un sorbente es" un arcaísmo, se entiende por sorbente como participio activo de sorber, que quiere decir el que chupa, sorbe, traga, liba, bebe, mama, succiona, aspira, absorbe, consume o que atrae alguna cosa que no sea un fluido" para sustancias liquidas menos densas que el agua caracterizada"; **soy el dueño de esa patente** y lo que he hecho es agregar unas mejoras y agrego un catalizador, biomasa y residuos urbanos; los convierto en celulosa, les adiciono un catalizador que es obtenido del hollín, tintas que estaban contaminado el agua y tintas

sobrantes de tóner de impresión, catado de las pilas, les realizo un proceso a base de nanotecnología, donde se **dopan** las fibras o cañas de celulosa extraídas de la biomasa y alguna celulosa reciclada; al aplicar nanotecnología y economía circular se logra mejorar y agregar características que no tenía nuestro sorbente.

Con nuestra patente demostramos que con las nuevas técnica podemos obtener de residuos urbanos e industriales un **grafeno de baja calidad** y podemos llegar a fabricar más de 2 tn/mes. Nuestra técnica no sirve sino para fabricar un Catalizador, que se agrega a la biomasa convertida en celulosa, se hace un proceso de dopaje en un reactor y obtenemos el Solidificante de esta invención con más de 23 características que a un no se han obtenido en otros productos.

### **Por qué el solidificante es único:**

Nosotros cogemos residuos usados de tintas, negro de humo, catados de pilas que han sido descartados, le hacemos nano procesos y se obtiene un catalizador que está compuesto de **“grafeno de baja calidad”** y reactivos, el cual se revuelve con biomasa convertida en celulosa, que después son recubiertas por el catalizador, quedando dopadas (cañas o celulosa) y al contacto con los hidrocarburos o aceites vegetales los coagula, evitando su esparcimiento, además atrapa gases y vapores.

nuestra invención es un “El Solidificante para derrames de petróleo y aceites vegetales; el cual es capaz de coagular sin interesar su viscosidad siempre que tenga menos densidad que el agua, adsorbe gases y vapores generados en los derrames, brindando protección al medio ambiente y seguridad para los cuerpos de socorro o grupos especializados que atiende emergencias”.

Esto nos lleva a ser únicos como solidificante de hidrocarburos y aceites vegetales (oleosos) con las siguientes características en un solo producto, cumpliendo con los requerimientos industriales y ambientales:

1. **Buena Absorción y Adsorción.** Atrapa gases y adhiere o adsorbe líquidos hasta en un 96.5%.
2. **Evita el esparcimiento.** Tiene las propiedades de contener, adsorber, limpiar, recoger y proteger.
3. **Buenas Propiedades humectantes** (Para conseguir una adsorción satisfactoria, los hidrocarburos deberían humedecer el material y esparcirse sobre su superficie con preferencia al agua),
4. **Gran Acción capilar** (La acción capilar es particularmente importante con adsorbentes basados en espuma. Las espumas con poros finos recolectan con facilidad hidrocarburos de baja viscosidad, aunque los poros se obstruyen con rapidez con hidrocarburos más gruesos),

5. **Cohesión / adhesión** (Cohesión hace referencia a la atracción de un material al propio material, oponiéndose de ese modo al esparcimiento sobre una superficie sólida, mientras que adhesión hace referencia a la atracción de un material a otro),
6. **Área superficial** (Un material adsorbente satisfactorio debe presentar una alta relación entre área superficial y volumen, incluidas las superficies internas y externas disponibles),
7. **Flotabilidad** (deben presentar y mantener una elevada flotabilidad y permanecer a flote incluso cuando se saturan con hidrocarburos y agua),
8. **Saturación, Retención de oleosos.** Una vez encapsulado el hidrocarburo no produce lixiviación manteniendo todo el tiempo atrapado o encapsulado el hidrocarburo.
9. **Resistencia y durabilidad**, el Solidificante almacenado bajo techo, puede durar por más 5 años sin perder sus propiedades.
10. **Fermentación**, al retirar del solidificante el hidrocarburo, se puede descomponer con procesos de compostaje, por ser material vegetal libre de petróleo.
11. **Disponibilidad**, como es producto fabricado con materiales vegetales fibrosos y de reciclaje, se puede conseguir en cualquier ciudad y los posesos son sencillo de replicar.
12. **Almacenamiento y transporte.** El solidificante por ser un material comprensible, se puede comprimir para aumentar el almacenamiento y facilitando el transporte; Luego se puede restaura su apariencia y al pasarlo por aspersor,
13. **Se puede usar en todo terrenos y superficie**, trabaja en cualquier superficie siendo más efectivo en medio acuoso.
14. **De fácil aplicación**, se puede aplicar manual o con equipo. El equipo es una turbina, con manguera para aplicarlo como aspersor
15. **Compatible con otras técnicas de limpieza**, donde los equipos tradicionales ya no pueden remover la contaminación, el solidificante actúa muy eficaz.
16. **fácil de Recolección**, se puede recoger con simple colador, rastrillo o con aspiradora industrial.
17. **Que se adaptable a tareas de “mantenimiento” y otros roles**, aparte de remover el petróleo y aceites vegetales ( oleosos) en limpieza, es una buena herramienta para restaurar áreas impregnadas en poco tiempo, como también es muy práctico al limpiar los animales o personas petroleadas (impregnadas).
18. **De fácil Almacenamiento temporal y transporte al material contaminado.** Se

evita almacenar agua aceitosa, ya que se puede retirar solo hidrocarburos y no el agua.,

19. **Que las Vías de eliminación o disipaciones finales son de** aprovechamiento o reutilización como materia prima para fabricar otros productos.
20. **Que sea reutilizable** el solidificante una vez utilizado se puede escurrir y utilizar por más de 10 veces,
21. **Que se ajustada a los requerimientos ambientales.** Sirve como sistema de prevención a posibles derrames de petróleo y herramienta de seguridad industrial.
22. **Que se pueda recuperar el petróleo absorbido o encapsulado.** Al someter el solidificante impregnado a procesos mecánicos de compresión o centrifugado suelta hasta en un 80% en hidrocarburos si alterar su composición.
23. **Ahorra tiempos en restaurar áreas afectadas.** Aplicando el solidificante Now, acorta los tiempos de respuesta y baja costos operativos.

Adjunto copia del pago por ampliación de materia requerido.

En constancia se firma en la ciudad de Bucaramanga, a los 29 día del mes de abril del 2022



CARLOS FELIPE FORERO MONSALVE

c.c. 19.277.604 de Bogotá

+57 310 3132582

EmlL: [cforero@acopioar.com](mailto:cforero@acopioar.com)

[tecnowsas@gmail.com](mailto:tecnowsas@gmail.com)