

|                                                          |                                                   |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>RAD:</b> 11-95599- -5                                 | <b>FECHA:</b> 2013-07-23 16:46:16                 |
| <b>DEP:</b> 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES          | <b>EVE:</b> 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I |
| <b>TRA:</b> 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II | <b>FOLIOS:</b> 5                                  |
| <b>ACT:</b> 519 PRESENTACION                             |                                                   |

Abogado(a)/Señor(a)  
LUZ CLEMENCIA SUAREZ DE PAEZ

**Asunto:** Radicación: 11-95599- -5  
Trámite: 11  
Evento: 378  
Actuación: 519  
Oficio: 13252  
Folios: 5

|                                     |                   |            |   |                               |  |
|-------------------------------------|-------------------|------------|---|-------------------------------|--|
| Patente de Invención                | X                 |            |   | Patente de Modelo de Utilidad |  |
| Vía Nacional                        |                   |            |   |                               |  |
| Vía PCT (Fase Nacional)             | X                 | Capítulo I | X | Capítulo II                   |  |
| No. Solicitud Internacional         | PCT/US2009/069932 |            |   |                               |  |
| Fecha de Presentación Internacional | 31/12/2009        |            |   |                               |  |

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

## 1. Documentos estudiados

|                   |                     |                    |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| Descripción:      | Rad. 11-095599-0000 | 29/Septiembre/2011 |
| Reivindicaciones: | Rad. 11-095599-0000 | 29/Septiembre/2011 |
| Dibujos:          | Rad. 11-095599-0000 | 29/Septiembre/2011 |
| Prioridad:        | US 61/141 879       | 31/Diciembre/2008  |

## 2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

### 3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 20.

Título de la solicitud: “Preparación de ésteres y polioles por escisión oxidativa inicial de ácidos grasos, seguida por reacciones de esterificación” (Pág. 1 del Rad. 11-095599-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de tener métodos para producir poliol de éster a partir de aceites modificados para hacer mejoras sobre la estructura molecular y acelerar el proceso de producción de revestimientos y espumas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona métodos para convertir ácidos grasos insaturados derivados de bioaceites en ésteres altamente funcionalizados, polioles de éster, amidas, y polioles de amida. Los productos pueden usarse para fabricar películas y espumas de poliuretano y poliéster.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C07C 67/003

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1, 2, 4, 6, 7, 13, 17, no son claras porque los términos “bioaceite”, “ácido de oxidación”, “poliol primario”, “poliol secundario”, “disolvente”, “catalizador”, presentan como características técnicas esenciales términos generales y sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituir cada uno por un término o rango concreto.

La reivindicación 1, 10, 11, 12 no son claras porque los términos “sustancialmente”, “alrededor”, son imprecisos ó relativos y no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas y por lo tanto no permiten una comparación con el estado de la técnica. Se sugiere sustituir cada uno por un término o rango concreto.

La reivindicación 7 no es clara, pues tiene por objeto un proceso, sin embargo no muestra la secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforma una materia en un producto o se obtenga un resultado. Es así como los “pasos” se limitan a suministrar una serie de elementos (materias primas, equipos, etc.) pero no se reivindican las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, flujos, presiones, etc), por todo lo anterior esta reivindicación no es clara. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la material ya divulgada.

La reivindicación 10, 11 y 12 no son claras ya que la expresión “en donde una relación de concentración de grupos hidroxilo totales a una concentración de grupos carboxilo está en un rango de” son resultados a alcanzar o efectos y no definen la invención, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales y estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto como son las proporciones en masa de los componentes de la corriente de materias primas.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: diciembre 31 de 2008 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento      | Título                                                                                                        | Fecha de Publicación* |
|------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| D1   | WO 2007/027223 | “Methods for production of polyols from oils and their use in the production of polyesters and polyurethanes” | 08/Marzo/2007         |

El documento D1<sup>1</sup> divulga métodos para convertir aceites de base biológica, derivados del petróleo y aceites modificados a ésteres altamente funcionalizados, polioles ésteres, amidas y polioles de amida. Los productos pueden utilizarse para hacer películas y espumas de poliuretano y poliéster (Pág. 1, resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un método para producir un éster, método que incluye:....*” (Pág. 63 del Rad. 11-095599-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

| Características esenciales                                                                                                                                                                                                       | D1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un método para producir un éster, método que incluye                                                                                                                                                                             | Un método para producir un éster que comprende: (Pág. 32, reivindicación 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| escindir oxidativamente un ácido graso insaturado derivado de un bioaceite, de manera que sustancialmente todos los enlaces dobles carbono-carbono se convierten a grupos ácido carboxílico para formar un ácido de oxidación; y | A. reacción de un aceite de base biológica, derivado de aceite, o aceite modificado con ozono y el exceso de alcohol a una temperatura entre aproximadamente -80°C a aproximadamente 80°C para producir productos intermedios; y (Pág. 32, reivindicación 1)                                                                                                          |
| esterificar el ácido de oxidación con un poliol primario para formar un poliol secundario o con un monoalcohol para formar un éster alquílico de ácido carboxílico.                                                              | B. reflujo los productos intermedios o reaccionar adicionalmente en inferior a la temperatura de reflujo, en el que los ésteres se producen a partir de los productos intermedios en los sitios de doble enlace, y sustancialmente todos los ácidos grasos son ésteres de transesterificado en los sitios de glicéridos de ácidos grasos. (Pág. 32, reivindicación 1) |

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la composición de la reivindicación 1 habrían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Así mismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2, 3, 4, 5: Otra forma de realización amplia de la invención proporciona un método para la producción de amidas. El método incluye amidificar un aceite de base biológica, o un derivado de aceite de modo que sustancialmente todos los ácidos grasos están amidificados en los sitios de glicéridos; haciendo reaccionar el aceite de base biológica amidificado o derivado de aceite con el ozono y el exceso de alcohol a una temperatura entre aproximadamente -80°C a aproximadamente 80°C para producir productos intermedios; y haciendo reflujo de los productos intermedios o reaccionando adicionalmente en inferior a la temperatura de reflujo, en el que los ésteres se producen a partir de los productos intermedios en los sitios de doble enlace para producir un éster de híbrido / amida (Pág. 2, líneas 21 a 29).
- Reivindicación 6, 7: El proceso puede tener lugar en presencia de un disolvente, si se desea. Los disolventes adecuados incluyen, pero no se limitan a, disolventes de éster, disolventes de cetona, disolventes clorados, disolventes de amida, o combinaciones de los mismos. Ejemplos de disolventes adecuados incluyen, pero no se limitan a, acetato de etilo, acetona, metil etil cetona, cloroformo, cloruro de metileno, y N-metilpirrolidinona (Pág. 5, líneas 5 a 10)
- Reivindicación 8: El uso de un aceite modificado, que ha sido transesterificado a ésteres en los sitios de glicéridos de ácidos grasos antes de reaccionar con el ozono y el exceso de alcohol, permite la producción de ésteres de híbridos C9 o esteres azelato (el componente principal en la mezcla de reacción) en la que el éster en un extremo del diéster azelato es diferente del éster en el otro extremo. Con el fin de

1

[http://wo.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2007027223A2&KC=A2&FT=D&ND=3&date=20070308&DB=wo.espacenet.com&locale=es\\_LP](http://wo.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2007027223A2&KC=A2&FT=D&ND=3&date=20070308&DB=wo.espacenet.com&locale=es_LP)

producir una composición de éster híbrido, el alcohol utilizado en la ozonólisis es diferente: a partir del alcohol utilizado para transesterificar los ésteres en los sitios de glicéridos de ácidos grasos (Pág. 5, líneas 18 a 23).

- Reivindicación 13 y 14: El método de la reivindicación 3 en el que el catalizador de ozonólisis se selecciona de trifluoruro de boro, tricloruro de boro, tribromuro de boro, haluros de estaño, haluros de aluminio, zeolitas, tamices moleculares, ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido bórico, ácido acético, y ácidos hidrácidos halogenados, o combinaciones de los mismos (Pág. 31, líneas 18 a 21) y el catalizador se selecciona...de ácidos de Lewis y ácidos de Bronsted (Pág. 31, líneas 15 a 16)
- Reivindicación 15: el poliol se selecciona de glicerina, trimetilolpropano, pentaeritritol, 1,2-propilenglicol, 1,3-propilenglicol, etilenglicol, sorbitol, fructosa glucitol, glucosa, sacarosa, aldosa, cetosa, alditoles, o combinaciones de los mismos (Pág. 32, líneas 24 a 27)
- Reivindicación 16, 17: El proceso puede tener lugar en presencia de un disolvente, si se desea. Los disolventes adecuados incluyen, pero no se limitan a, disolventes de éster, disolventes de cetona, disolventes clorados, disolventes de amida, o combinaciones de los mismos. Ejemplos de disolventes adecuados incluyen, pero no se limitan a, acetato de etilo, acetona, metil etil cetona, cloroformo, cloruro de metileno, y N-metilpirrolidinona (Pág. 5, líneas 5 a 10)
- Reivindicación 18, 19, 20: Reacción de un aceite de base biológica, derivado de aceite, o aceite modificado (Pág. 32, reivindicación 1). Por derivados de aceite de base biológica, nos referimos a derivados de aceites biológicos, tales como aceite de soja hidroformilado, aceite de soja epoxidado hidrogenados, y similares, en el que la derivatización de ácidos grasos se produce a lo largo de la columna vertebral del ácido graso. Por aceites modificados de base biológica, nos referimos a los aceites de base biológica que han sido modificados por transesterificación de los ácidos grasos en la columna vertebral de triglicéridos (Pág. 4, líneas 5 a 9).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 8, 13 a 20 no mencionan alguna característica que haga nueva a la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

## 7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

| Item | Documento      | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta    |
|------|----------------|----------------------------|-------------------------|
| D1   | WO 2007/027223 | 1 a 8 y 13 a 20            | Novedad/Nivel Inventivo |

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

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 No. 10 de 2001.



**JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ**  
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-07-30

Elaboró: Oscar Aragon Caycedo  
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar