

P-2021/17807

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2019/0005884**

Solicitud de patente a nombre de **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA, domiciliada en Pereira, Colombia, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **7436** notificado electrónicamente el 13 de mayo de 2021, relacionado con los requerimientos de fondo de la solicitud, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Modificación al Título de la Solicitud

Respecto al requerimiento del examinador solicitando una modificación al título de la presente solicitud, se solicita amablemente que dicho título sea reemplazado por:

*"MÉTODO PARA LA OBTENCIÓN DE FIBRA TEXTIL A PARTIR DE
RESIDUOS DE PINZOTE DE PLÁTANO E HILO QUE COMPRENDE DICHA FIBRA"*

2. Modificaciones a las Reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de nueve (9) reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. Específicamente, se realizaron las siguientes modificaciones:

- 2.1** Se ha modificado la reivindicación 1 incluyendo las siguientes características *"en donde la proporción agua:ceniza se selecciona de entre 1L:3Kg a 15L:1Kg, y se somete a tratamiento térmico entre 0,5 horas y 10 horas, y en donde la*

proporción pinzote: ceniza se selecciona de entre 50g:1Kg a 1Kg:1Kg", con el fin de definir más claramente la etapa de cocción del método reclamado. Dichas modificaciones se encuentran sustentadas en la página 6 de la memoria descriptiva.

Adicionalmente, se reescribió la etapa de cocción de la siguiente manera: "*cocción del sustrato macerado en una olla, en una mezcla de agua con ceniza en ebullición*", con el fin de dar mayor claridad a la etapa reclamada y superar las objeciones del examinador. Dichas modificaciones se encuentran sustentadas en las páginas 6 y 8 de la memoria descriptiva.

Finalmente, se reescribió la etapa de secado de la siguiente manera: "*secado de la fibra obtenida para hilos o tejidos textiles*", con el fin de dar mayor claridad al método reclamado y superar las objeciones del examinador. Dichas modificaciones se encuentran sustentadas en la página 6 de la memoria descriptiva.

- 2.2** Se modificaron las reivindicaciones 8 y 9 con el fin de incluir las características técnicas esenciales de la fibra producida y así definir claramente los productos reclamados de acuerdo con las sugerencias del examinador. Dichas modificaciones se encuentran sustentadas en el Ejemplo 1 de la memoria descriptiva.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y patentabilidad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

3. Pago de tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene el mismo número de reivindicaciones a las presentadas anteriormente, y en esencia es el mismo objeto, pero definido con mayor claridad.

Por otra parte, me permito adjuntar recibo por concepto de pago de tasa de modificación a las reivindicaciones, según lo establecido en la **Resolución No. 59669 de 2020**.

4. Claridad y concisión de las Reivindicaciones

El solicitante desea manifestar que mediante el nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, ya que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención reclamada, cuentan con pleno soporte en la descripción de la solicitud en estudio, y además siguen las recomendaciones realizadas por el examinador en su concepto técnico. En particular, frente a cada objeción, me permito señalar lo siguiente:

- 4.1** El examinador ha indicado que *"La reivindicación 1 que tiene por objeto "Un método para la obtención de fibra textil a partir de los desechos de Musa paradisiaca" no es clara, toda vez que no reclama una etapa técnica que evidencie el cumplimiento de dicho objeto, es decir que se obtenga específicamente "una fibra textil" y no una fibra para otro tipo de aplicaciones"*. En este respecto, y aunque el solicitante no se encuentre completamente de acuerdo con dicha objeción, como se indicó en el numeral 2.1 se ha modificado la etapa de secado de la siguiente manera: *"secado de la fibra obtenida para hilos o tejidos textiles"*, con el fin de dar mayor claridad al método reclamado y superar las objeciones del examinador. Dichas modificaciones se encuentran sustentadas en la página 6 de la memoria descriptiva. Por tanto, se solicita amablemente sea retirada dicha objeción.
- 4.2** En relación con la objeción del examinador *"La etapa "cocción del sustrato macerado en agua con ceniza en ebullición" de la reivindicación 1 no es clara, porque menciona el componente ceniza, sin embargo, no es claro cómo se incorpora (...)"*. En este respecto y como se informó en el numeral 2.1, se ha reescrito la etapa de cocción para recitar: *"cocción del sustrato macerado en una olla, en una mezcla de agua con ceniza en ebullición, en donde la proporción agua:ceniza se selecciona de entre 1L:3Kg a 15L:1Kg, y se somete a tratamiento térmico entre 0,5 horas y 10 horas, y en donde la proporción pinzote:ceniza se selecciona de entre 50g:1Kg a 1Kg:1Kg"*, con el fin de dar mayor claridad a la etapa reclamada y así superar las objeciones del examinador. Dichas modificaciones se encuentran sustentadas en las páginas 6 y 8 de la memoria descriptiva. Por tanto, se solicita amablemente sea retirada dicha objeción.
- 4.3** El examinador ha indicado: *"Las reivindicaciones 8 y 9 que tienen por objeto un producto, no están incluyendo las características técnicas esenciales, se sugiere hacer dicha inclusión con el fin de definir completo el objeto a proteger (...)"*. En

este respecto y como se indicó en el numeral 2.2, se modificaron dichas reivindicaciones incluyendo las características técnicas esenciales de la fibra producida y así definir claramente los productos reclamados de acuerdo con las sugerencias del examinador. Dichas modificaciones se encuentran sustentadas en el Ejemplo 1 de la memoria descriptiva. Por lo cual, se solicita amablemente sea retirada dicha objeción.

En consecuencia, nos permitimos indicar que el presente capítulo reivindicatorio, que incluye nueve (9) reivindicaciones, se ajusta a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

5. Novedad y Nivel Inventivo

El examinador establece que las reivindicaciones 8 y 9 carecen de novedad a la luz de las enseñanzas de los documentos Proyecto de Investigación (D1), Art. 1 (D2) y Tesis 1 (D3).

Adicionalmente, el examinador establece que las reivindicaciones 1 a 7 carecen de nivel inventivo a la luz de las enseñanzas descritas en los documentos Tesis 2 (D4) y Revista (D5).

A este respecto, me permito decir que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Si de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está "*comprendida*" en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, a la totalidad del invento y no a alguno o a algunos de los componentes.

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese Despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención está comprendida en el estado de la técnica, específicamente en forma individual en los documentos D1, D2 y D3 de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio.

Por lo tanto y teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, como mínimo la novedad debe contemplar los siguientes aspectos:

- Que la invención en estudio esté contenida de forma TOTAL y ABSOLUTA en cada uno de los documentos que se mencionan como anterioridades; y
- Que la invención en cuestión puede partir de conocimientos conocidos, caso en el cual habrá que hacer la comparación no de lo conocido sino de lo inédito y novedoso, teniendo que analizarse el valor agregado que aporta la invención con sus nuevas características al campo técnico al cual pertenece la solicitud en estudio.

En cuanto el nivel inventivo, me permito decir que el artículo 18 de la Decisión 486 establece que *"Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica"*.

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

De acuerdo con lo anterior, el solicitante desea manifestar respetuosamente su desacuerdo, ya que teniendo en cuenta las modificaciones presentadas en el nuevo capítulo reivindicatorio, se superan las objeciones realizadas, por cuanto **dichas características no se encuentran divulgadas individualmente en los documentos citados por el examinador**. Adicionalmente desea presentar los siguientes argumentos que demuestran la novedad y el nivel inventivo de la invención actualmente reclamada.

En primer lugar, me permito llamar la atención del examinador sobre la materia reclamada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, en el cual se modificó la reivindicación 1 para ahora recitar:

- 1.** *Un método para la obtención de fibra textil a partir de los desechos del cultivo de Musa paradisiaca caracterizado porque comprende las etapas de:*
 - *remoción de la corteza del pinzote;*

- *maceración del sustrato vegetal;*
- *cocción del sustrato macerado en una olla, en una mezcla de agua con ceniza en ebullición, en donde la proporción agua:ceniza se selecciona de entre 1L:3Kg a 15L:1Kg, y se somete a tratamiento térmico entre 0,5 horas y 10 horas, y en donde la proporción pinzote:ceniza se selecciona de entre 50g:1Kg a 1Kg:1Kg;*
- *raspado del pinzote cocido para separar las fibras;*
- *enjuague de la fibra obtenida; y*
- *secado de la fibra obtenida para hilos o tejidos textiles.*

Tal como puede establecer una persona del oficio normalmente versada en la materia, ninguna de estas características técnicas se encuentra presentes en los documentos D1 a D5 citados por el examinador.

El documento D1 se refiere a un proyecto que suministra valor agregado a uno de los subproductos que se obtienen luego de la recolección o corte del racimo de plátano como es el Pseudotallo y las hojas, utilizándose actualmente como abono para el sector campesino, sin saber que los componentes químicos que se encuentran presentes pueden generar productos de alto valor económico como la celulosa, lignina, proteínas y taninos. Luego de recolectar y obtener la fase sólida del Pseudotallo se realizará una digestión básica, para la obtención de fibra bruta, que luego de separarla y clasificarla se puede producir hilo y textiles para las empresas manufactureras consiguiendo otra fuente de materia prima diferente al algodón.

El documento D2 se refiere al uso de las fibras naturales (como relleno de un termoplástico), en sustitución de las fibras sintéticas tradicionales, que presenta interesantes alternativas de producción a bajo costo, ventajas ecológicas y ambientales. Por medio de un proceso de extrusión se elaboraron materiales reforzados (MC) a partir de material fibroso de raquis de banano con tamaño menor a un milímetro en diferentes porcentajes y polipropileno virgen.

El documento D3 se refiere a la extracción de fibra textil del pseudotallo de *musa sp AA* y *musa sp AAA*, sobre las que se puede concluir que poseen características similares a las obtenidas a partir de la planta de algodón.

El documento D4 se refiere a la obtención de papel artesanal utilizando la materia prima de los tallos de plátano o de banano.

El documento D5 se refiere a un proceso de elaboración de papel artesanal a partir de fibras vegetales.

Luego de analizar cuidadosamente los documentos citados, los resultados de las consultas de las fuentes de información arrojaron que D1, D3 y D5 no tienen ninguna relación con el producto que se está presentando en esta solicitud de patente, porque en ellos se utiliza el pseudotallo de plátano, que proporciona fibras más largas y con características físicas y químicas diferentes, lo cual no fue parte de esta presente invención. En los casos de D2 y D4, la utilización del pinzote o raquis de plátano está relacionada con la producción de fibra con mezclas de polipropileno o fabricación de papel, lo que no está relacionado con el objetivo de la presente solicitud de patente.

Es importante aclarar que el pseudotallo es parte de planta que se asemeja a un tronco, mientras que el pinzote es la parte de la planta donde se sostienen los plátanos, del cual se extraen fibras más cortas.

De acuerdo con lo anterior puede establecerse que ninguno de los documentos D1 a D5, ya sea solos o en combinación, enseñan o sugieren: ***"Un método para la obtención de fibra textil a partir de los desechos del cultivo de Musa paradisiaca caracterizado porque comprende (...) cocción del sustrato macerado en una olla, en una mezcla de agua con ceniza en ebullición, en donde la proporción agua:ceniza se selecciona de entre 1L:3Kg a 15L:1Kg, y se somete a tratamiento térmico entre 0,5 horas y 10 horas, y en donde la proporción pinzote:ceniza se selecciona de entre 50g:1Kg a 1Kg:1Kg; raspado del pinzote cocido para separar las fibras (...)"***, tal como se encuentra reclamado en la nueva reivindicación 1.

Por otro lado, el solicitante desea señalar respetuosamente que el uso de ceniza es importante en la extracción de fibras de pinzote de plátano que le aportan nutrientes como K, P, Mg y Ca, y además posee un fuerte carácter alcalino y bajas concentraciones de N y de metales pesados. Además, contribuye a mejorar la textura, la resistencia y le brinda un color de mayor aceptación en el mercado. La ceniza no tiene impactos relacionados con la contaminación ambiental, mientras que el Hidróxido de Sodio (NaOH) es corrosiva e irritante, que al entrar en contacto con la piel, ojos o nariz causa graves irritaciones y también daño al sistema respiratorio y ulceración en la córnea; lo cual es de grave riesgo para las personas que trabajan con la producción de fibras textiles.

Adicionalmente, se propuso la extracción de la fibra con bicarbonato de sodio porque le confiere mejoras notables en las propiedades mecánicas (entre 138,5% y 63,2%) de resistencia a la tracción, lo que se debe a la eliminación de la hemicelulosa y de la lignina, en las que las fibras de celulosa se reordenan en una estructura más compacta, lo que conduce a un fortalecimiento de las mismas.

Finalmente, el raspado y macerado del pinzote cocido permiten retirar las impurezas de las fibras extraídas, logrando conservar el color que le brinda la ceniza; además, permite obtener fibras de mayor tamaño, evitan el desperdicio y el corte de la fibra, con líneas más largas y resistentes.

De acuerdo con lo anterior, no podría ser evidente ni obvio para una persona versada en la materia sustituir cenizas por NaOH como agente para remover la lignina en la cocción, y realizar un raspado para separar la fibra, así como lo indica el examinador. Por tanto, se solicita amablemente sea retirada dicha objeción.

De esta forma, teniendo en cuenta que los documentos D1 a D5 **no mencionan, describen o sugieren**, en forma individual o en combinación, todas las características técnicas reclamadas en el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, **dichas reivindicaciones son novedosas, e inventivas sobre el estado del arte.**

En este sentido, y siguiendo el Manual Andino de Patentes, la presente invención tal y como se encuentra definida en las reivindicaciones 1 a 9, tiene diferencias con el estado del arte e implicó un nivel inventivo durante su desarrollo, por lo cual deben ser consideradas como novedosa e inventivas según las disposiciones de los artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

6. Conclusión

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que:

- i) La presente solicitud es clara, concisa y está debidamente soportada en la descripción, cumpliendo con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486; y
- ii) Las reivindicaciones actuales son patentables sobre D1 a D5, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 18 de la Decisión 486.

Por tanto, atentamente me permito solicitar a ese Despacho otorgar el privilegio de patente solicitado a la solicitud en estudio, toda vez que cumple a cabalidad con los requerimientos de la Decisión 486/00.

En consecuencia, solicitamos a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

7. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 9 reivindicaciones.
- Recibo de pago correspondiente a la Tasa de modificación a las reivindicaciones.

Señora Directora,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un método para la obtención de fibra textil a partir de los desechos del cultivo de *Musa paradisiaca* caracterizado porque comprende las etapas de:

- remoción de la corteza del pinzote;
- maceración del sustrato vegetal;
- cocción del sustrato macerado en una olla, en una mezcla de agua con ceniza en ebullición, en donde la proporción agua:ceniza se selecciona de entre 1L:3Kg a 15L:1Kg, y se somete a tratamiento térmico entre 0,5 horas y 10 horas, y en donde la proporción pinzote:ceniza se selecciona de entre 50g:1Kg a 1Kg:1Kg;
- raspado del pinzote cocido para separar las fibras;
- enjuague de la fibra obtenida; y
- secado de la fibra obtenida para hilos o tejidos textiles.

2. El método para la obtención de fibra textil a partir de los desechos del cultivo de *Musa paradisiaca* según la reivindicación 1 caracterizado porque comprende el corte del pinzote, luego de la remoción de la corteza del pinzote.

3. El método para la obtención de fibra textil a partir de los desechos del cultivo de *Musa paradisiaca* según la reivindicación 1 caracterizado porque la proporción agua:ceniza se selecciona de entre 2L:1Kg a 8L:1Kg.

4. El método para la obtención de fibra textil a partir de los desechos del cultivo de *Musa paradisiaca* según la reivindicación 1 caracterizado porque la proporción pinzote:ceniza se selecciona de entre 200g:1Kg a 600g:1Kg.

5. El método para la obtención de fibra textil a partir de los desechos del cultivo de *Musa paradisiaca* según la reivindicación 1 caracterizado porque la cocción se somete a tratamiento térmico entre 3 horas y 5 horas.

6. El método para la obtención de fibra textil a partir de los desechos del cultivo de *Musa paradisiaca* según la reivindicación 1 caracterizado porque en la cocción

se adiciona bicarbonato de sodio en una proporción en peso pinzote:bicarbonato de sodio seleccionado de entre 1:6 a 6:1.

7. El método para la obtención de fibra textil a partir de los desechos del cultivo de *Musa paradisiaca* según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque las fibras del pinzote se hilan estirando y torciendo entre cinco y quince cabos de fibra.

8. Un hilo que comprende una fibra 100% vegetal, con un corte transversal y longitudinal aserrado y estriado, con una densidad lineal de entre 14 Tex – 30 Tex, una longitud de fibra de entre 20,6 cm – 65,2 cm, una resistencia a la tracción de entre 2,1 N – 3,6 N, una tenacidad de 14,21 cN/Tex y un alargamiento de entre 2,9% - 4,1%.

9. Un tejido que comprende una fibra 100% vegetal, con un corte transversal y longitudinal aserrado y estriado, con una densidad lineal de entre 14 Tex – 30 Tex, una longitud de fibra de entre 20,6 cm – 65,2 cm, una resistencia a la tracción de entre 2,1 N – 3,6 N, una tenacidad de 14,21 cN/Tex y un alargamiento de entre 2,9% - 4,1%.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2019/0005884
Recibo: 21-86461
Fecha: 17/08/2021

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 570875
CUS: 1097792739

Patente de Invención Nacional
FIBRA TEXTIL DE RESIDUO PINZOTE DE PLÁTANO EXTRAÍDO CON TÉCNICAS ARTESANALES

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 169,680	\$ 169,680
TOTAL					\$ 169,680