

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2017/0003218

Solicitud de patente de invención titulada: “PROCESO DE TRATAMIENTO DE FIBRAS NATURALES DE LA FAMILIA ASPARGACEAE”

Solicitantes: UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA, EXPOFARO S.A.S

Nuestra Ref.: P2017/000062

RESPUESTA AL OFICIO No. 6818, NOTIFICADO EL 11 DE JUNIO DE 2020

(SEGUNDO EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, que reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado en respuesta al primer examen de fondo el 21 de abril de 2020. Así entonces, el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto contiene los siguientes cambios:

- se eliminaron las Reivindicaciones 4 y 9;
- se adiciona la nueva Reivindicación 10 cuyo soporte se encuentra en el párrafo 2 de la página 6 y en los Ejemplos 1 a 3 del Capítulo Descriptivo;
- la Reivindicación 1 se limitó el tratamiento de blanqueo de la etapa (b) únicamente al tratamiento químico cuyo soporte se encuentra en el párrafo 1 de la página 5 del Capítulo Descriptivo y se eliminó la referencia a “fases” para mejorar la claridad del Capítulo Reivindicatorio;

- las nuevas Reivindicaciones 4 y 9 corresponden a las antiguas Reivindicaciones 5 y 10, respectivamente;
- las nuevas Reivindicaciones 5 y 6 encuentran soporte en las antigua Reivindicación 6;
- se modifica la Reivindicación 7 incluyendo las concentraciones del catalizador cuyo soporte se encuentra en los párrafos 1 y 2 de la página 5; y
- se incluyó la expresión “de la familia *Aspargaceae*” en la Reivindicación 12.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas al Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que estas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud inicial. Por el contrario, éstas corresponden a una limitación de la materia inicialmente reivindicada.

2. a- El Despacho eleva las siguientes objeciones respecto a la claridad del Capítulo Reivindicatorio:

- el término “catalizador” en la Reivindicación 1 tiene una connotación vaga y amplia que dificulta la comparación con el estado de la técnica. El Despacho sugiere reemplazarlo por los componentes químicos concretos que hagan dicha función, porque tampoco es clara;
- la Reivindicación 12 que tiene como objeto un producto que no es coherente con la reivindicación de proceso de la cual depende puesto que no menciona el origen de las fibras naturales;
- las Reivindicaciones 4 y 9 no son claras porque mencionan que la etapa de blanqueo se lleva a cabo mediante tratamiento químico o tratamiento enzimático y de hecho la Reivindicación 9 especifica las condiciones técnicas de dicha etapa de tratamiento enzimático. Sin embargo, en la Reivindicación 1 se establece que el tratamiento se lleva a cabo adicionando un agente antiespumante, una base fuerte, un catalizador y un agente blanqueador pero no menciona una enzima. Por lo tanto, la Reivindicación 4 sería más amplia de la reivindicación de la cual depende, por lo que no hay coherencia ni relación de dependencia en el árbol de reivindicaciones.

b- i) En primer lugar, me permito llamar respetuosamente la atención sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto

como se menciona en el primer punto del presente memorial. En particular, la etapa de blanqueo en la Reivindicación 1 se limita únicamente al tratamiento químico, de tal manera que ahora reclama:

*“Un proceso para tratar fibras naturales de la familia *Aspargaceae* que comprende las siguientes etapas:*

- a) someter las fibras naturales a un tratamiento alcalino;*
- b) someter las fibras obtenidas en (a) a blanqueo mediante tratamiento químico y*
- c) adicionar un agente suavizante a las fibras obtenidas en la etapa (b),*

en donde la etapa de blanqueo (b) se lleva a cabo adicionando un agente antiespumante, una base fuerte, un catalizador y un agente blanqueador”.

Ahora bien, de acuerdo con lo anterior, me permito respetuosamente diferir de lo señalado por el Despacho cuando afirma que *el término “catalizador” de la Reivindicación 1 tiene una connotación vaga y amplia que dificulta la comparación con el estado de la técnica,*¹ en el sentido en que la presente invención tal como se describe en la Reivindicación 1 del Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto se encuentra claramente definida estructuralmente por cada uno de los elementos esenciales que la conforman, en este caso al ser una reivindicación de proceso se encuentra caracterizada por sus etapas de operación, y en consecuencia, puede ser comprendida y reproducida por cualquier persona medianamente versada en la materia con base en su conocimiento del campo técnico y en las divulgaciones del Capítulo Descriptivo. En otras palabras, la persona medianamente versada en la materia entendería que el concepto inventivo de la Reivindicación 1 consiste en un proceso para tratar fibras naturales de la familia *Aspargaceae* cuyas **características esenciales** son la presencia de un tratamiento alcalino de dichas fibras, seguido de un blanqueo mediante tratamiento químico que se lleva a cabo adicionando un agente antiespumante, una base fuerte, un catalizador y un agente blanqueador, y un tratamiento final de suavizado, y que incluir la limitación de cuáles son los catalizadores que se utilizan en dicho proceso, no corresponde a una característica esencial.

De esta manera, es importante resaltar que las características esenciales que distinguen la invención del arte previo y proveen una solución al problema técnico planteado se encuentran estructuralmente definidas en la Reivindicación 1 y **corresponden a una secuencia de etapas**, por lo que la materia reclamada en el Capítulo Reivindicatorio no solo puede ser comprendida y reproducida por cualquier persona medianamente versada en la

¹ Oficio 6818 de 10 de junio de 2020. Página 2, segundo párrafo.

materia con base en su conocimiento y en las divulgaciones del Capítulo Descriptivo sino que además reclama un alcance razonable del concepto inventivo desarrollado por los inventores. Adicionalmente, y como el Despacho debe saber una reivindicación puede ser tan amplia como se requiera para así poder enmarcar la totalidad del concepto inventivo desarrollado, y dicha amplitud no necesariamente implica falta de claridad.

Así, en el presente caso, la materia reclamada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto corresponde al concepto inventivo desarrollado por el inventor, y no debería existir obligación alguna de limitar drásticamente a los componentes ejemplificados, pues esta medida reduciría injustamente el concepto inventivo a que el inventor tiene derecho. Asimismo, la posibilidad de obtener la invención en diversas modalidades es una práctica aceptada a nivel mundial en el ámbito de las patentes, ya que una patente de invención no se limita a una única modalidad, sino que cubre un concepto inventivo global que abarca diferentes modalidades (diversas materializaciones de la invención) ligadas por un efecto técnico común que finalmente delimita el alcance de la invención. Por lo tanto, a diferencia de lo que señala el Despacho, el término “catalizador” en la Reivindicación 1 no tiene una connotación vaga y amplia que dificulte la comparación con el arte previo dado que la característica esencial del proceso reclamado es *una etapa de blanqueo mediante tratamiento químico adicionando un agente antiespumante, una base fuerte, un catalizador y un agente blanqueador* seleccionados de una lista limitada de posibilidades.

De hecho, no existe requerimiento legal alguno que determine que todas las características de la invención (esenciales o no) deban definirse de manera minuciosa, o que los ejemplos deban ilustrar todos y cada uno de los componentes que se encuentran dentro del alcance de la invención, o que las reivindicaciones sólo pueden reclamar lo ilustrado en los ejemplos, ya que lo fundamental es que el Capítulo Descriptivo proporcione la información necesaria para que la persona medianamente versada en la materia pueda reproducir la invención, sin tener que acudir a experimentación adicional excesiva. Además, vale la pena recordarle al Despacho que la función de los Ejemplos en el Capítulo Descriptivo **es estrictamente ilustrativa** y de ninguna manera puede considerarse como el único alcance reivindicable posible.

Por el contrario, reclamar estrictamente aquello ejemplificado en el Capítulo Descriptivo limita injustamente el alcance de la protección a la cual el inventor tiene derecho, de tal forma que para que existiera una infracción, dichos elementos específicos ilustrados en los ejemplos deberían necesariamente estar presentes en el producto o proceso infractor, lo que

fácilmente podría lograrse al tratarse de elementos que pueden ser cambiados o modificados.

Adicionalmente, la Guía de la SIC establece que *“las reivindicaciones son usualmente generalizaciones del contenido divulgado en la descripción (...). Para determinar si la generalización es apropiada, el examinador debe basarse en el estado de la técnica. Cuando la invención corresponde a un nuevo campo tecnológico, la generalización puede ser más amplia que cuando la invención está relacionada con un avance en una tecnología conocida”*.² En este caso, como se demostrará a continuación, nada en el arte previo citado por el Despacho sugiere el uso de catalizadores en una etapa de blanqueo mediante tratamiento químico que se lleve a cabo adicionando además del catalizador, un agente antiespumante, una base fuerte y un agente blanqueador. Por lo tanto, no hay ninguna razón para limitar el catalizador a una lista concreta como sugiere el Despacho. De hecho, como se demostrará a continuación, la etapa de blanqueo tal como se reclama en la presente invención supera dificultades no resultas por las técnicas rutinarias adoptando medios técnicos no utilizados anteriormente.

En vista de lo anterior, reemplazar el término “catalizador” en la Reivindicación 1 por los componentes químicos concretos que hagan dicha función tal como sugiere el Despacho es a todas luces excesiva. Particularmente, y en vista de que dicha lista de elementos corresponde únicamente a una modalidad y no como una característica esencial y obligatoria del desarrollo, la misma se reclama en una reivindicación dependiente, en este caso la Reivindicación 7 define claramente algunos de los catalizadores que hacen parte de la invención. No obstante, y únicamente con el objetivo de facilitar el trámite, el Solicitante adicionó la concentración del catalizador empleada durante la etapa de blanqueo con lo que ahora queda aún más definido el alcance la presente invención.

Así, en el presente caso, una persona medianamente versada en la materia está en total capacidad de comprender con claridad cuáles son algunos de los catalizadores del proceso reclamado y puede reproducirla sin necesidad de recurrir a experimentación adicional excesiva.

ii) Adicionalmente, me permito mencionar que únicamente con el ánimo de facilitar el trámite, la Reivindicación 12 se modificó adicionando la frase *“de la familia Aspargaceae”* de acuerdo con lo sugerido por la Despacho.

² Superintendencia de Industria y comercio, op. cit., Sección 2.6.7.

No obstante, y sin perjuicio de lo anterior, es importante señalar que, en la redacción de una reivindicación es frecuente usar referencias a otras reivindicaciones para simplificar la redacción, eliminando la necesidad de repetir el texto de las reivindicaciones referenciadas. Una reivindicación dependiente como la Reivindicación 12 corresponde al caso particular en el que el alcance de la protección es un subconjunto del alcance de protección de la Reivindicación independiente. Por lo tanto, es claro para cualquier persona medianamente versada en la materia que la redacción de la Reivindicación dependiente 12 simplificada con la expresión “*fibras naturales obtenidas mediante el proceso de las Reivindicaciones 1 a 11*”, hace referencia específicamente a las *fibras naturales de la familia Asparagaceae* de la Reivindicación 1. En consecuencia, no sería necesario adicionar la frase sugerida por el Despacho.

iii) Finalmente, se eliminaron las Reivindicaciones 4 y 9 que hacían referencia a la etapa de blanqueo mediante tratamiento enzimático, por lo que considero superadas las objeciones elevadas por el Despacho sobre dichas reivindicaciones.

Por consiguiente, a la luz de los argumentos planteados anteriormente, considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con los requisitos de claridad y concisión establecidos en la Decisión 486, y a la luz del Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de la SIC (en adelante, Guía de la SIC), permitiéndole a la persona medianamente versada en la materia comprender inequívocamente el alcance de la materia reclamada.

3. a- El Despacho señala que la patente US8784503 (D5) y la solicitud WO89/05882 (D6) afectan el nivel inventivo de la Reivindicación 1 de la presente invención.

El Despacho establece que D5 se considera el arte previo más cercano a la Reivindicación 1 porque divulga un método para la producción de un material fibroso a partir de fibras naturales, entre las que se pueden seleccionar de fibras de sisal.

Para el Despacho la diferencia entre D5 y la invención definida en la Reivindicación 1 consiste en que la etapa de blanqueamiento comprende un catalizador y el tratamiento incluye una etapa de suavizado. Sin embargo, para el Despacho no se evidencia un efecto asociado a que se incluya un catalizador en la etapa de blanqueo porque en la descripción no hay ejemplos comparativos que no usen dicho catalizador o que se le atribuya alguna

mejoría en alguna propiedad ni tampoco que se incluya una etapa de suavizado toda vez que D5 ya menciona que el material fibroso obtenido es suave.

Por lo tanto, para el Despacho el problema técnico que pretende resolver la presente invención se puede formular así: *“¿Cómo modificar el método para proporcionar flotación a especies de sulfuro que contienen hierro conocido en D5 para mejorar la selectividad y recuperación del sulfuro de cobre a partir de minerales de sulfuro de hierro?”*.

Sin embargo, el Despacho afirma que incluir un catalizador y una etapa de suavizado luego de la etapa de blanqueamiento ya está divulgado en D6 que se refiere a un proceso para tratar fibras naturales, donde se introduce oxígeno que se disuelve en una solución alcalina antes o simultáneamente del blanqueamiento con el agente blanqueador convencional. En dicho documento, las muestras se blanquean con peróxido de hidrógeno, las condiciones de dicho blanqueamiento incluyen que se ajusta el pH con NaOH y se aplica sulfato de magnesio a la tela. En los enjuagues finales se añade suavizante de silicona.

Por lo tanto, para el Despacho, una persona medianamente versada en la materia estaría motivada a incluir un componente tal como el sulfato de magnesio y una etapa de suavizado como las divulgadas en D6 en el método para tratar fibras de D5, llegando de manera obvia al método de la Reivindicación 1.

Adicionalmente, el Despacho señala que D5 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: las fibras naturales se pueden seleccionar de fibras de sisal (Reivindicación 29 y 3);
- Reivindicación 3: el NaOH se añade a 10 g/L (Ejemplo 1). De 20 minutos de 1,5 horas a una temperatura entre 80 °C y 150 °C (Reivindicación 1);
- Reivindicación 4: en la fase de blanqueo se añade fosfato de sodio, un complejante, peróxido de hidrógeno y un estabilizante (Ejemplo 1);
- Reivindicación 5: la temperatura de inicio es de 45 °C (Ejemplo 2). El tiempo normal de tratamiento es de 15 minutos a 2 horas (Reivindicaciones 11 a 14), equivaldría también al tiempo de blanqueamiento, considerando que este se realiza en a) o en b).
- Reivindicación 8: se usa H₂O₂, cloro u ozono como agente blanqueador (Reivindicación 24).

Por su parte, D6 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 7: el catalizador es sulfato de magnesio (Ejemplo 1);
- Reivindicación 8: finalmente, se añade una carga de peróxido de hidrógeno (Ejemplo 1);
- Reivindicación 10: en los enjuagues se añade suavizante de silicona (Experimentos 1 y 2).

En consecuencia, el Despacho señala que las Reivindicaciones dependientes 2 a 5, 7 a 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la Reivindicación 1, por lo cual se considera que la invención carece de nivel inventivo.

Finalmente, en cuanto a la Reivindicación 12 el Despacho señala que considerando que D5 puede partir de una fibra de sisal y no se mencionan los parámetros de finura, diámetro, resistencia a la tracción y propiedades tales como la longitud, es conocimiento del técnico normalmente versado en la materia que una fibra natural tal como el sisal contiene aproximadamente entre 54-66 % de celulosa, 12-17 % de hemicelulosa, 7-14 % de lignina, una resistencia a la tracción entre 80-840 N/mm² (“Fibras”)³ y por ende podría elegir a su conveniencia fibras naturales que tengan esas propiedades tal como la longitud o finura, ya que no se establece en qué etapa de proceso podrían cambiar dichas propiedades.

b- i) En este punto me permito dirigir la atención del Despacho hacia la Guía de la SIC, que en relación con la determinación del documento cercano a la invención reivindicada, establece que este es *“un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno relevante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, o propósito”*⁴.

En el presente caso, y únicamente en gracia de discusión, me permito referirme al documento D5 citado por el Despacho como arte previo más cercano a la Reivindicación 1:

D5 divulga una mejora en la resistencia y otras propiedades de las fibras mediante métodos de mercerización (...) en los que tiene lugar una conversión de las fibras de celulosa a una forma llamada “celulosa II”, lo que se logra mediante el uso de baños en una solución de

³ Brink, M & Achigan-Dako, E.G. (2012) “Fibras”. Pág. 38.

⁴ Superintendencia de Industria y Comercio, *op. cit.*, sección 2.13.5.1.

soda cáustica altamente concentrada (270 a 330 g/L de NaOH) a temperaturas entre 10 y 20 °C durante varias horas [columna 1, líneas 43 a 49]. En donde, por celulosa II se entiende a una fibra en la cual las fibrillas están permanentemente alineadas hacia el eje de la fibra. Debido a la fuerza de conexión lograda de las fibrillas en la posición paralela obligada por el límite elástico, se forman fibras de alta resistencia [columna 1, líneas 50 a 55]. Sin embargo, los métodos de mercerización se aplican casi exclusivamente al algodón (...). Además, los métodos conocidos son muy costosos y, por lo tanto, adecuados solo para aplicaciones especiales [columna 2, líneas 41 a 46]. En consecuencia, D5 divulga un método alternativo de solubilización de fibras (mercerización) rentable y respetuoso con el medio ambiente [columna 1, líneas 66 y 67; columna 2, líneas 1 a 3].

En particular, en relación con el método empleado, D5 divulga un método para la producción de materiales fibrosos de alta resistencia y el uso de estos materiales fibrosos para producir materiales compuestos [párrafo columna 1, líneas 11 a 15]. A partir de dicho método, se obtiene un material fibroso en el que un material de fibra natural se solubiliza de manera alcalina y que se caracteriza porque el material de fibra natural se trata con una solución alcalina, sin ser sometido a tensión mecánica a) a una temperatura de entre 5 y 30 °C y luego b) a una temperatura de entre 80 y 150°C, y luego se lava y/o seca [columna 2, líneas 6 a 11].

Así, lo que D5 divulga es un método de solubilización de fibras para obtener fibras idénticas o similares a las de la celulosa II [columna 2, líneas 47 a 57]. Es decir, D5 está dirigido específicamente a un método de mercerización⁵ alcalino alternativo a los métodos convencionales que consiste en (a) tratar de las fibras vegetales con una solución alcalina de pH entre 8 a 14, a una temperatura entre 10 °C y 30 °C durante un periodo de 10 min a 3 h para posteriormente (b) tratar las fibras vegetales con una solución alcalina a pH entre 8 a 14, a una temperatura entre 80 °C a 140 °C durante un periodo de 20 min a 1.5 h [columna 3, líneas 5 a 24].

Por el contrario, el proceso de la presente invención está dirigido a tratar fibras naturales **de la familia *Aspargaceae*** que, como mencioné anteriormente, comprende las etapas de (a) someter las fibras a un tratamiento alcalino, (b) someter las fibras a blanqueo mediante tratamiento químico y (c) adicionar un agente suavizante, en donde el tratamiento alcalino en una única etapa, es decir, contrario a lo divulgado en D5, el tratamiento alcalino de **la**

⁵ Un proceso de mercerización corresponde al tratamiento al que son sometidos los hilos y tejidos de algodón y lino para otorgarles un acabado brillante y que consiste esencialmente en tensar las fibras de algodón y tratarlas con hidróxido de sodio a alta temperatura. <https://blog.tejeme.com/que-es-la-mercerizacion/>

presente invención no contempla un tratamiento alcalino en dos etapas, que además están en condiciones diferentes, una a baja temperatura y otra a alta temperatura.

De lo anterior, y contrario a la apreciación del Despacho, se desprende que D5 no se relaciona directamente con un proceso para tratar fibras de la familia *Aspargaceae* como el de la presente invención porque D5 lo que realmente divulga es un proceso de mercerización de fibras especialmente de algodón y lino (de acuerdo a los ejemplos) que tiene como característica esencial que se lleva a cabo mediante tratamiento alcalino a baja temperatura seguido de un tratamiento alcalino a alta temperatura sin someter las fibras a estrés mecánico para llevar a cabo la transformación de las fibras de celulosa a la forma celulosa II. Es decir, D5 a diferencia del proceso de mercerización tradicional, lleva a cabo el tratamiento alcalino en dos etapas sin la necesidad de tensar las fibras como se menciona específicamente en dicho documento. Por el contrario, y como cualquier persona medianamente versada en la materia comprendería, las fibras de la familia *Aspargaceae* obtenidas mediante el proceso reivindicado podrían incluso ser también sometidas a un *proceso posterior* de mercerización, por ejemplo, como el divulgado en D5 para dar a las fibras un acabado lustroso. En consecuencia, y contrario a la opinión del Despacho, no hay ninguna motivación para que la persona medianamente versada en la materia hubiera podido considerar a D5 como un documento relevante o un punto de partida para desarrollar un proceso como el de la presente invención pues por un lado trata de solucionar un problema técnico distinto pues no indica la misma función o propósito, contrario a lo establecido por la Guía de la SIC.

Adicionalmente, es importante señalar que D5 menciona solo **de manera general** que el proceso de mercerizado puede ser soportado mediante la adición de excipientes, los que incluyen dispersantes, complejantes, agentes secuestrantes y/o tensioactivos y **supresores de espuma dependiendo de la aplicación deseada** [columna 3, líneas 34 a 38 y Reivindicaciones 1 y 26]. De modo similar, D5 también menciona apenas **de manera general** que el método de mercerización puede usarse para tratar fibras duras como las de Sisal, Kenaf y Manila [columna 2, líneas 23 y 24 y Reivindicación 29]. Sin embargo, D5 no presenta ningún Ejemplo en el que (i) se usen supresores de espuma durante el tratamiento o (ii) en el que se mercericen fibras de Sisal.

De hecho, D5 no menciona que (iii) el agente antiespumante se deba usar específicamente en la etapa de blanqueo junto con una base fuerte, un catalizador y un agente blanqueador como se reclama en la presente invención, características mediante las cuales la presente invención logra mejorar la acción de los agentes blanqueadores durante el tratamiento de

fibras con elevado contenido de saponinas y sustancias similares. Como se señaló en la respuesta al primer Examen de fondo, la etapa de blanqueo mediante tratamiento químico con las características técnicas de la presente invención evita que la reacción se vuelva incontrolable e inestable ocasionando que el medio de reacción aumente el volumen y sea difícil de contener dentro del reactor. En otras palabras, D5 no proporciona información suficiente para que una persona medianamente versada en la materia realice las modificaciones específicas durante el tratamiento alcalino de las fibras ni en la etapa de blanqueo para llegar así obviamente al proceso para tratar fibras naturales de la familia *Aspargaceae* reclamado en la presente invención.

En este punto, me permito señalar que la afirmación del Despacho en la que establece que *“el efecto de la etapa de blanqueo para remover saponinas no se considera totalmente como una diferencia (...) ya que el producto reclamado debería tener un contenido reducido de este componente. Sin embargo, esto no es posible tenerlo en cuenta toda vez que en la descripción inicial no se menciona absolutamente nada de las saponinas”*⁶, es equivocada y no se corresponde con las consideraciones a tener en cuenta para el examen de nivel inventivo. En particular, la Guía de la SIC establece que *“ante una objeción de nivel inventivo, el Solicitante puede presentar argumentos o documentos (complementarios) para demostrar que había un prejuicio técnico que conducía a la persona normalmente versada en la materia en sentido contrario a la invención”*⁷. En este caso, la persona medianamente versada en la materia, guiada por las enseñanzas divulgadas en D5 habría estado motivada a incluir una etapa en la que el tratamiento alcalino se lleva a cabo en dos fases, una a baja temperatura seguida de otra fase a alta temperatura y en la que se podría adicionar un supresor de espuma junto con otros aditivos. Es decir, la persona medianamente versada en la materia, no habría estado motivada a incluir el supresor de espuma en una etapa de blanqueo separada de la etapa de tratamiento alcalino con las características técnicas esenciales como las que se reclaman en la presente invención con la intención de específicamente evitar que la reacción se vuelva incontrolable e inestable ocasionando que el medio de reacción aumente el volumen y sea difícil de contener dentro del reactor, pues estas dificultades hacen parte del problema técnico sin resolver antes de la invención por cuanto supera dichas dificultades no resueltas por las técnicas rutinarias y que solo fueron detectadas durante el desarrollo del proceso, superando un prejuicio técnico porque los expertos se encuentran muy lejos de la solución. En consecuencia, la presente invención elimina dicho prejuicio adoptando medios técnicos no utilizados anteriormente.⁸

⁶ Oficio 6818 de 10 de junio de 2020. Página 6, primer párrafo.

⁷ Superintendencia de Industria y Comercio, *op. cit.*, sección 2.13.6.2.

⁸ *Ibid*, *op. cit.*, sección 2.13.5.3.1.

Así mismo, es importante señalar que dependiendo el origen de las fibras, tallos, hojas o semilla, la composición química de las mismas es diferente y por ende, su tratamiento. Unas más lignificadas (mayor contenido de componentes no celulósicos) y otras con componentes difíciles de remover como la clorofila, o difíciles de controlar en procesos convencionales de blanqueo, como las saponinas. Casi que dependiendo del origen (parte de la planta y taxonomía), se debe diseñar una ruta para obtener fibras celulósicas (remover componentes no celulósicos en el blanqueo) sin degradar la longitud de la fibra, característica importante para poder cumplir con los requisitos de procesos posteriores de hilatura, tejeduría y acabados en la cadena textil. Por lo mencionado anteriormente, no es correcto que el Despacho compare indistintamente el fique o el sisal (que contiene aproximadamente entre 54-66 % de celulosa, de acuerdo a los argumentos mismos del Despacho) con el algodón (compuesto de un 80 a 90% celulosa desde origen) que es casi puro o con fibras de cáñamo, con diferente contenido de componentes no celulósicos y que al no contener saponinas no hace necesario el uso de aditivos para controlar el proceso reactivo y evitar vapores y líquidos peligroso en una planta industrial.

Por lo tanto, D5 no solo dista del concepto inventivo reclamado en la presente invención por las diferencias estructurales resaltadas anteriormente, sino que, además, está dirigido a resolver un problema técnico completamente diferente, particularmente en el desarrollo de un método de mercerización económico y ambientalmente amigable sin someter las fibras a estrés mecánico. Así, respetuosamente considero que el documento D5 no debe ser considerado el documento más cercano a la presente invención, en tanto no se relaciona con el concepto inventivo reclamado, no comparte características estructurales con este y ni siquiera resuelve el mismo problema técnico, por lo cual no debe siquiera considerarse como arte previo relevante para el nivel inventivo de la presente invención.

En relación con la Reivindicación 12, me permito señalar que D5 hace divulgaciones generales acerca de muchos tipos de fibras. En particular, la referencia a los parámetros y propiedades de las fibras de Sisal que señala el Despacho son específicas para las fibras de Sisal sin ningún tratamiento, haciendo que la comparación del Despacho no sea apropiada ya que la Reivindicación 12 está dirigida a reclamar las fibras de la familia *Aspargaceae* obtenidas mediante el proceso de las Reivindicaciones 1 a 11. En ese sentido, cualquier persona medianamente versada en la materia, entendería que otras propiedades de las fibras cambian durante el proceso y que no necesariamente todas las posibles propiedades y características deban ser estimadas y mencionadas en el Capítulo Descriptivo.

Por consiguiente, la afirmación de “*ya que no se establece en qué etapa del proceso podrían cambiar dichas propiedades*”⁹ también es incorrecta, pues las características del producto final reclamadas en la Reivindicación 12 son producto de todas las secuencias de etapas y no de una sola por lo que establecer en el Capítulo Descriptivo en qué etapa del proceso podrían cambiar es inapropiado y poco concluyente. De hecho, no existe ningún requisito en la Guía de la SIC o en el Manual Andino de Patentes (en adelante, MAP) que obligue al Solicitante a especificar en qué etapa del proceso cambian dichas propiedades como caprichosamente señala el Despacho. La razón es que la invención reclamada es un proceso definido por las etapas (a) hasta (c) tal como se definen en la Reivindicación 1 de la que depende la Reivindicación 12. Por lo tanto, las propiedades que se reclaman en la reivindicación dependiente son consecuencia de llevar a cabo todo el proceso y no necesariamente de una de las etapas particulares. Consecuentemente, el conocimiento previo de las propiedades de determinadas fibras vegetales en su estado natural no es razón suficiente para seleccionar a conveniencia un tipo de fibra particular como señala el Despacho, porque precisamente de lo que se trata es de modificar las fibras en su estado natural para que puedan expresar otras propiedades diferentes a las naturales. Por ejemplo, los procesos de mercerización no cambian el contenido de celulosa de las fibras en su estado natural, lo que cambia es la orientación de estas fibras de celulosa, tal como se mencionó previamente, y ese cambio es lo que proporciona el lustre característico que tienen las fibras mercerizadas.

ii) Ahora bien, en relación con D6, este está dirigido a un proceso de blanqueamiento de fibras naturales de algodón, lana y seda que se realiza en una solución alcalina mediante la acción de un gas que contiene oxígeno a elevada temperatura en presencia de oxígeno [resumen y página 4, párrafo 7]. Particularmente, D6 divulga que el tratamiento con oxígeno se puede realizar en presencia o ausencia de un agente blanqueador, sin embargo, una condición necesaria es que el tratamiento con oxígeno sea llevado a cabo en un líquido alcalino a elevada temperatura [página 5, párrafo 3]. Las condiciones del proceso de blanqueo requieren una temperatura entre 60 a 90 °C, pH entre 9 a 13,7, peróxido de hidrógeno cuando está presente entre 13 a 13,5, a una presión total de 0 a 10 bar y durante 10 a 200 min [página 7, párrafo 3]. Por lo tanto, D6 está dirigido específicamente a un proceso de blanqueamiento de algodón que tiene por objeto mejorar los procesos de blanqueamiento del algodón para obtener una blancura superior a la obtenida en los procesos convencionales que usan agentes blanqueadores como el hipoclorito de sodio o el peróxido de hidrógenos. Además, el proceso divulgado en D6

⁹ Oficio No. 6818 de 10 de junio de 2020. Página 6, primer párrafo.

tiene por objeto reducir la cantidad de agentes auxiliares tales como estabilizadores y blanqueadores ópticos [página 4, párrafos 2 a 5].

En consecuencia, contrario a la opinión del Despacho, y similar al análisis realizado a D5, no se encuentra en D6 alguna motivación para que la persona medianamente versada en la materia hubiera podido considerarlo un documento relevante o un punto de partida para desarrollar un proceso como el de la presente invención pues trata de solucionar un problema técnico distinto (mejorar los procesos de blanqueamiento del algodón) y no indica la misma función o propósito, contrario a lo establecido por la Guía de la SIC.

Adicionalmente, e incluso suponiendo que por alguna razón una persona medianamente versada buscando encontrar una solución para el blanqueamiento fibras naturales de la familia *Aspargaceae*, seleccionara D6 que proporciona una solución alternativa para el blanqueamiento del algodón como estado del arte relevante, una vez entre a revisar la información divulgada por dicho documento se encontraría, en primer lugar, con que Ejemplos 1 y 2 divulgados en D6 proceden en dos etapas. En la primera etapa las fibras de algodón son sometidas a un **tratamiento con oxígeno (muestras C y D) en una autoclave presurizada** y en la segunda etapa, las muestras son sometidas a un proceso de blanqueamiento con peróxido de hidrógeno a 95 °C **en la que adiciona sulfato de magnesio (0,1 %) y Na₂SiO₃ (1.0 %)** y en donde el pH se ajusta entre 10,6 a 11,0 durante 60 min [página 13, párrafos 1 y 2]. Lo que le permite concluir a la persona medianamente versada en la materia que el tratamiento con oxígeno gaseoso antes de llevar a cabo un tratamiento con peróxido de hidrógeno reduce la necesidad de usar peróxido de hidrógeno en un 50 % a 70 %.

De otro lado, en el Ejemplo 3 se lleva a cabo el proceso de blanqueamiento de un hilo de algodón-poliéster en una máquina especialmente diseñada para tal fin y cuyo funcionamiento se esquematiza en la Figura 1 de D6. En este Ejemplo, se demuestra que el uso simultáneo de oxígeno y peróxido de hidrógeno permite obtener los mismos resultados de blancura que aquel obtenido solamente con el uso de peróxido de hidrógeno. A diferencia de los Ejemplos 1 y 2, en el Ejemplo 3 se emplea **un blanqueador óptico (1,0 %)** y se lleva a cabo una etapa final en la que se agrega **ácido acético (1,0 %)** y un **suavizante siliconado (1,0 %)** [página 15, párrafo 4 y página 16].

En consecuencia, no se encuentra en D6 motivación alguna para desarrollar la etapa de blanqueo como la de la presente invención que se lleve a cabo adicionando un agente antiespumante, una base fuerte, un catalizador y un agente blanqueador. Pues como se

demonstró anteriormente los mejores resultados obtenidos en D6 necesariamente involucran el uso de oxígeno presurizado a altas temperaturas en un equipo especialmente diseñado para tal fin y en el que, nuevamente, no es posible determinar cómo sería el comportamiento de las fibras de la familia *Aspargaceae* que contienen un elevado contenido de saponinas y sustancias similares que podrían generar un contenido excesivo de espuma poniendo aún más en riesgo el control de la reacción.

Adicionalmente, no hay ninguna razón para que la persona medianamente versada en la materia siguiendo las enseñanzas divulgadas en D6 hubiese preferido usar solamente sulfato de magnesio y no la mezcla de sulfato de magnesio y Na_2SiO_3 (como claramente indican e invitan los ejemplos de D6). Asimismo, tampoco hay motivos para que la persona medianamente versada en la materia hubiese escogido solamente un suavizante siliconado en lugar de la mezcla del agente siliconado con ácido acético. De hecho, si de seguir las enseñanzas divulgadas en D6 la persona medianamente versada en la materia hubiese incluido también un blanqueador óptico en el proceso.

En este sentido, y solo en gracia de discusión, asumiendo que D6 sí sea arte previo relevante, no es claro a partir del análisis del Despacho ¿por qué una persona medianamente versada en la materia habría tomado D6 como punto de partida para desarrollar la etapa de blanqueo como se define en la Reivindicación 1 de la presente invención, cuando dicho documento revela un proceso de blanqueo que requiere de un equipo especial de presurización y del uso de oxígeno y peróxido de hidrógeno?

En conclusión y como se explicó anteriormente, por un lado D6 no debería ser considerado arte previo relevante para este desarrollo en vista de que soluciona problemas técnicos diferentes a los de la presente invención, sino también porque hay demasiadas características estructurales que no comparten y que ciertamente no invitan a la persona medianamente versada en la materia a obtener de manera obvia y sin necesidad de experimentación adicional el proceso para tratar reclamado en la Reivindicación 1.

iii) En cuanto a la supuesta falta de efectos técnicos asociados a la solución propuesta, respetuosamente difiero de la opinión del Despacho que en relación a la única diferencia técnica que identifica (que como se demostró anteriormente no es la única) argumenta que “no se evidencia un efecto asociado a que se incluya un catalizador en la etapa de blanqueo porque en la descripción no hay ejemplos comparativos que usen

dicho catalizador”¹⁰. En este punto me permito señalar al Despacho que no existe un requerimiento legal que establezca que el inventor debe presentar datos comparativos con el arte previo citado, ya que dicha carga sería desproporcionada y menos esperar que los mismos se incluyan como “ejemplos comparativos”, pues no se puede esperar que además de tener que soportar la invención también sea responsabilidad del inventor incluir todos los posibles ejemplos comparativos con todas las posibles soluciones al problema técnico a solucionar o incluso de soluciones a otros problemas técnicos (como es el presente caso) desde el momento en el que se redacta una solicitud de patente.

No obstante lo anterior, con el único propósito de demostrar el nivel inventivo de la presente invención en ausencia de un documento cercano válido, me permito llamar la atención del Despacho sobre los resultados que ilustran uno de los efectos técnicos proporcionado por el proceso reclamado en la Reivindicación 1

En especial, los Ejemplos 5 y 6 muestran que mediante la aplicación del método reclamado es posible obtener hilos hilados con algodón con los cuales una base textil de tejido plano en los ligamentos de tafetán, sarga y satín. Para llegar hasta aquí se tubo que diseñar y desarrollar el proceso de blanqueo, las fibras blanqueadas debían mantener un longitud idónea e integridad mecánica para soportar procesos posteriores de la cadena textil, cualquier fibra blanqueada no puede ser hilada y tejida.

En este punto resulta relevante indicar que el MAP establece que las invenciones en el campo de la química (en este caso procesos de tratamiento químico) tienen nivel inventivo cuando el proceso tiene una **estructura inesperada** (no derivable por la persona medianamente versada en la materia) o cuando presentan un **efecto técnico inesperado o mejorado impredecible del arte previo**¹¹. De manera similar, la Guía de la SIC establece que, para que una invención no resulte inventiva “*el conjunto de enseñanzas del estado de la técnica lo llevarían (a la persona medianamente versada en la materia) de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud. **Si se requiere de pasos adicionales o de corroboración o de superar obstáculos revelados por las propias enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema***”¹² (énfasis fuera del texto).

En el presente caso, solamente considerando el documento D5 en gracia de discusión, no solo la configuración de las etapas (a) hasta (c) del proceso reclamado en la Reivindicación

¹⁰ Oficio No. 6818 de 10 de junio de 2020. Página 4, párrafo 1.

¹¹ Superintendencia de Industria y comercio, *op. cit.*, Sección 10.8.1.

¹² *Ibíd, op. cit.*, sección 2.13.2

1 de la presente invención es inesperada a la luz de D5, sino también el efecto técnico proporcionado, lo que es una clara evidencia de nivel inventivo. De igual manera, la persona medianamente versada en la materia, partiendo de los conocimientos otorgados por D5, no podría llegar de manera evidente a la presente invención, por el contrario, y conforme a los lineamientos de la SIC, esta persona se vería obligada a desarrollar experimentación adicional como se mencionó previamente para resolver el problema técnico de la presente invención partiendo D5, por lo que el invento reclamado es inventivo.

Resulta relevante notar que, en el momento de la realización del Examen de fondo, el Despacho no parece haberse regido por lo estipulado en la Guía de la SIC en cuanto la evaluación de nivel inventivo, ya que ésta debe basarse únicamente en si existen **sugerencias explícitas y suficientes** en el arte previo que indicarían de manera clara cómo desarrollar de manera obvia el proceso aquí reclamado, que, como se demostró anteriormente, no existen. En consecuencia, no es aceptable a quien examina o a quién concede o deniega una patente desvirtuar el nivel inventivo de la misma por simplemente desglosar sus elementos separadamente y luego buscar referencias en el estado del arte que los incluyan (como en este caso que tienen suficientes diferencias estructurales y que solucionan problemas técnicos diferentes), como si de armar un rompecabezas con piezas aisladas, o una colcha de retazos, se tratara. En este caso particular, y contrario al análisis del Despacho, como es evidente del análisis del arte realizado anteriormente, la única forma en que una persona medianamente versada en la materia podría llegar al proceso para tratar fibras de la familia *Aspargaceae* como las de la presente invención siguiendo los argumentos del Despacho, sería al realizar un análisis en retrospectiva una vez conoce la invención aquí reclamada.

Sin embargo, el estudio de solicitudes de patente que conduzca a ese tipo de conclusiones anticipadas corresponde abiertamente a un análisis conocido en el ámbito de patentes como “**análisis hindsight**” o en retrospectiva. Para entender el análisis equivocado que realiza el Despacho, podemos citar nuevamente el MAP, que indica claramente que “...*la búsqueda de anterioridades se efectúa a posteriori, tomando como punto de partida la misma invención,...* (La SIC) *debe realizar el esfuerzo intelectual de colocarse en la situación que ha tenido que afrontar el técnico con conocimientos medios en la materia en un momento en que la invención no era conocida, es decir antes de la invención*”¹³ (mi subrayado). Por ende, no es apropiado anticiparse a los resultados presentados por la invención, ya que así,

¹³ Comunidad Andina de Naciones, *op. cit.*, Sección 10.2.1.

siempre resultará “obvio” todo objeto de una solicitud de patente, pues inevitablemente esta parecerá derivada de la teoría en que se basa su desarrollo, sin dar mayor importancia al trabajo, intelecto y creatividad involucrados en la invención para llegar a la solución del problema planteado en la solicitud.

Aceptar el estándar de nivel inventivo de la SIC, donde supuestamente el proceso aquí reclamado, así como sus resultados son obvios, equivaldría a desdibujar el objetivo principal del sistema de patentes, que es precisamente fomentar la investigación y desarrollo de mejoras incrementales, pues **nada se inventa de la nada**. Necesariamente, la tecnología avanza en pasos discretos constituida por mejoras concretas a lo que se conoce. El sistema de patentes recompensa al inventor que proporciona una solución que no resultaría previsible a partir del estado de la técnica. Lo anterior además quiere decir que el resultado inventivo no podría ser desarrollado sin algún grado de experimentación o que presente resultados inesperados.

En este sentido, resulta evidente que el Despacho rechaza el nivel inventivo de la presente invención mediante la búsqueda sesgada de las características esenciales aquí reclamadas en D5 y D6, sin considerar adecuadamente si el arte previo comprende enseñanzas claras y evidentes que guíen inequívocamente a la persona medianamente versada en la materia a obtener la presente invención de manera obvia. De hecho, el análisis en retrospectiva se hace evidente en cuanto el Despacho no explica por qué D5 o D6 habría motivado a una persona medianamente versada en la materia a buscar una solución a un problema no revelado en el mismo documento.

Es decir, el análisis resumido en el Segundo Examen de Fondo simplemente combina las características previamente mencionadas de D5 y D6 con base en los conocimientos ya otorgados por la presente invención, sin considerar las enseñanzas de dicho arte previo y las diferencias con la presente invención. Así entonces, las conclusiones del examen simplemente apuntan a encontrar las características esenciales del recubrimiento reclamado en la presente invención en el arte previo de forma aislada e inconexa.

En el presente caso, una persona medianamente versada en la materia sin conocer la solución propuesta por la invención y siguiendo las enseñanzas reveladas en D5 y D6 de la misma manera como lo hace el Despacho, en el mejor de los casos habría llegado a un proceso como el siguiente (en donde las características motivadas por D5 se resaltan subrayándolas con una línea, y las de D6 con dos líneas):

Un proceso para tratar fibras de Sisal que comprende:

- a) disponer fibras de Sisal en un equipo presurizado y tratarlas con una solución alcalina de pH entre 8 a 14, a una temperatura entre 10 °C y 30 °C durante un periodo de 10 min a 3 h en presencia de un supresor de espuma;
- b) incrementar la temperatura entre 80 °C a 140 °C durante un periodo de 20 min a 1.5 h;
- c) inyectar un gas conteniendo oxígeno a una presión total de 0,2 a 0,4 Bar manteniendo la temperatura en 95 °C durante 60 min;
- d) adicionar peróxido de hidrógeno entre 0.25 % a 1,0 %, sulfato de magnesio al 0,1 %) y Na_2SiO_3 al 1.0 % manteniendo la temperatura en 95 °C durante 60 min; y
- e) adicionar un blanqueador óptico (1,0 %), ácido acético (1,0 %) y un suavizante siliconado (1,0 %) durante 10 min a 38 °C, hasta obtener fibras de Sisal modificadas.

Es evidente que el anterior proceso es muy diferente al reclamado en la presente invención pues, como se concluye a través del análisis técnico demostrado anteriormente, nada en el arte previo habría motivado a la persona medianamente versada en la materia a llegar inmediata e inequívocamente a la materia reclamada, pues sus características esenciales no pudieron haber sido predichos con éxito a partir del arte previo que menciona la SIC. Por el contrario, la persona medianamente versada en la materia se habría visto forzada a realizar experimentación adicional, explotando sus conocimientos y creatividad para hallar dicho recubrimiento.

En conclusión, el nivel inventivo de la presente invención se reconoce claramente, ya que cualquier persona medianamente versada en el arte notaría que el proceso aquí reclamado presenta un efecto técnico, sumado al hecho que el arte previo en efecto no es suficiente ni relevante para brindar indicaciones acerca de la posibilidad de desarrollar la estructura del recubrimiento de la presente invención de manera específica, por lo cual la presente solicitud reviste nivel inventivo.

5. a- El Despacho señala que el título no se relaciona con el objeto de la solicitud y las reivindicaciones y sugiere modificarlo como sigue:

“PROCESO DE TRATAMIENTO DE FIBRAS NATURALES DE LA FAMILIA
ASPARGACEAE”

b- En respuesta, y únicamente con el ánimo de facilitar el trámite, se modificó el título siguiendo la sugerencia del Despacho. En consecuencia, considero que el título ahora propuesto cumple con los requisitos señalados en el Artículo 27 literal d) de la Decisión 486.

6. Por todo lo anterior, considero que las objeciones presentadas por la SIC en su segundo examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad y proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexos:

- Capítulo Reivindicatorio Modificado.