

Señor  
**Director de la Dirección de Nuevas Creaciones**  
Superintendencia de Industria y Comercio  
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo  
E.                    S.                    D.

Re.: Expediente No. **NC2017/0003008**  
Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional para:  
**“PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN DE UN POLVO DE MACROALGAS  
PARDAS MEDIANTE MEZCLA Y PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE  
OBJETOS RÍGIDOS A PARTIR DE DICHO POLVO”**  
Solicitante: **ALGOPACK**

## **RESPUESTA A EXAMEN DE FORMA**

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, atentamente me permito dar respuesta a su Oficio No. **5386** notificado el **17 de abril de 2017**, y para el cual solicité oportunamente prórroga el **20 de junio de 2017**, de la siguiente manera:

### **1. Modificación del pliego reivindicatorio**

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 15 reivindicaciones, el cual ha sido modificado como se detalla a continuación:

- Se modificaron las reivindicaciones 1 y 15 a fin de especificar que la etapa de mezclar mediante cizallamiento se lleva a cabo a una velocidad mayor o igual a 4 revoluciones por minuto.
- Se modificaron las reivindicaciones 1 y 15 a fin de especificar que la etapa de mezclar mediante cizallamiento se efectúa al vacío durante toda su duración o comprende fases de mezclado al vacío en alternancia con fases de mezclado a presión atmosférica, tal como se encuentra especificado en la descripción de la solicitud (pág. 5, líneas 4-8) y en la reivindicación 7 del anterior pliego reivindicatorio.
- Se modificaron las reivindicaciones 1 y 15 a fin de eliminar de la etapa de secar aquellas condiciones que pudieran interpretarse como resultados a alcanzar.
- Se modificó la reivindicación 2 a fin de incluir en una nueva reivindicación dependiente las condiciones preferentes que caracterizan a la etapa de secar.
- Se modificó la reivindicación 5 a fin de eliminar el término “*diversos*”.
- Se modificaron las reivindicaciones 8 y 9 con el propósito de especificar los aditivos que se adicionan durante la etapa de mezclar mediante cizallamiento.

- Se modificó la reivindicación 9 con el fin de reemplazar el término “y/o” por el término “y”.
- Se modificó la reivindicación 9 con el fin de excluir el término “*agente absorbente de olor*”.
- Se modificó la reivindicación 12 con el fin de hacer claridad en que, en dicha modalidad del método reivindicado, el índice de humedad residual del polvo está comprendido entre 7 a 45 %.
- Se modificó la reivindicación 14 a fin de especificar el rango que comprende el índice de humedad residual del procedimiento reivindicado.
- Se modificó la reivindicación 15 a fin de eliminar el término “*al menos parcialmente*”.
- Se modificó la reivindicación 15 a fin de incluir en una nueva reivindicación dependiente las condiciones preferentes que caracterizan a la etapa de termocomprimir.
- Las reivindicaciones 1 a 15 han sido modificadas a fin de corregir el error de ortografía en el término “*por que*”.
- En esta oportunidad no se presentan las reivindicaciones 4, 7, 10 y 11.
- Las demás reivindicaciones han sido modificadas solo para propósitos de enumeración.

Se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el análisis de patentabilidad, toda vez que no implica una ampliación de la materia inicialmente solicitada y además permite superar las objeciones comunicadas por el examinador.

## **2. Copia de contrato de acceso a recursos genéticos**

El examinador señala que de acuerdo con el Art. 26 de la Decisión 486, la solicitud de patente deberá contener entre otros elementos, una copia del contrato de acceso cuando los productos o procedimientos hayan sido obtenidos o desarrollados a partir de recursos genéticos o sus productos derivados de los que cualquiera de los países miembro es país de origen, y con la Resolución 1348 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el Art. 2 que indica que el acceso a recursos genéticos se configura cuando se realice en especies nativas obtenidas en Colombia. El examinador solicita indicar si las macroalgas de las especies *Laminaria digitata*, *Ascophyllum nodosum* y las especies del género *Fucus* fueron obtenidas en Colombia.

Al respecto, es importante señalar que, tal como se especifica en la descripción de la solicitud (pág. 6, líneas 15-24), el método reivindicado se puede realizar en macroalgas seleccionadas de entre las algas pardas del orden de las laminariales o del orden de las fucales, siendo dichas algas seleccionadas preferentemente de entre las especies *Laminaria digitata*, *Ascophyllum nodosum* y las especies del género *Fucus*.

Tal y como se encuentra reportado en el estado del arte, las algas de las especies *Laminaria digitata*, *Ascophyllum nodosum* y de las especies del género *Fucus* se encuentran distribuidas predominantemente en el Océano Atlántico norte. Específicamente, *Laminaria digitata* se encuentra en la zona sublitoral del Océano Atlántico Norte, tal que su límite norte sigue la isoterma europea de 10 °C de febrero (que corresponde a la temperatura de invierno más alta a la cual es posible la fertilización del gametófito femenino, es decir, al límite reproductivo meridional) y la

isoterma americana de verano 19 °C (que corresponde al "límite letal del sur").<sup>1</sup> *Ascophyllum nodosum*, también conocida como alga de roca, algas marinas noruegas, algas anudadas, wrack nudoso o envoltura de huevo, es común en la costa noroccidental de Europa (de Svalbard a Portugal), incluyendo el este de Groenlandia<sup>2</sup> y la costa nororiental de Norteamérica.<sup>3</sup> *Fucus* es un género de algas pardas dominante en las costas de las Islas Británicas<sup>4</sup>, la costa noreste de Norte América y California.

Por lo tanto, es claro que el procedimiento reclamado por la solicitud no ha sido desarrollado a partir de recursos genéticos de los cuales Colombia pudiera ser el país de origen, por lo que la solicitud no da lugar a la presentación de un contrato de acceso de recursos genéticos.

### 3. Claridad del pliego reivindicatorio

Tal como se indica arriba, el pliego reivindicatorio ha sido modificado para que resulte más claro y conciso. No obstante, se solicita atentamente tener en cuenta los siguientes aspectos en relación con cada una de las objeciones realizadas:

- El Examinador objeta que la reivindicación 1 tiene por objeto un procedimiento, sin embargo muestra la secuencia de etapas técnicas de manera general (mezclado, secado, molienda), sin reivindicar sus condiciones técnicas tales como: temperatura, tiempo, presión, entre otras, las cuales definirían completamente la invención. El examinador sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la materia ya divulgada.

En respuesta a dicha sugerencia, se desea señalar que la reivindicación 1, tal y como ha sido modificada en esta oportunidad, define el método de preparación de un polvo de macroalgas pardas y/o rojas en términos de una secuencias específica de etapas con las condiciones técnicas necesarias. Con base en esta información y su conocimiento común del estado de la técnica, una persona de oficio normalmente versada en la materia sería capaz de reproducir el método reivindicado sin necesidad de llevar a cabo experimentación adicional. Es importante resaltar que para una persona del oficio normalmente versada en la materia, no es necesario que se señalen condiciones técnicas adicionales para las etapas del procedimiento reclamado, puesto que dichas condiciones son bien conocidas en el arte y no son esenciales para el lograr el efecto técnico de la invención.

- El Examinador indica que los términos: “al menos” (reiv. 1, 8, 11, 15, 16), “parcialmente” (reiv. 1, 15), “inferior” (reiv. 1, 4, 15), “diversos” (reiv. 5), “débil” (reiv. 6), “superior” (reiv. 13), “parcial” (reiv. 16) son imprecisos o relativos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. El examinador sugiere eliminarlos o sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.

En respuesta a la sugerencia del examinador, se modificó el pliego reivindicatorio a fin de eliminar los términos “parcialmente”, “inferior”, “diversos”, “superior” y “parcial”.

Con respecto al término “al menos”, el cual hace referencia a las condiciones de velocidad para llevar a cabo la etapa de mezclar mediante cizallamiento del

<sup>1</sup> C. Van den Hoek (1982). "The distribution of benthic marine algae in relation to the temperature regulation of their histories" *Biological journal of the Linnean Society* 18.2 (1982): 81-144.

<sup>2</sup> Baardseth, Egil Morris. Synopsis of biological data on knobbed wrack *Ascophyllum nodosum* (Linnaeus) Le Jolis. No. 38. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1970.

<sup>3</sup> Taylor, William Randolph, and Chin-chih Jao. "Marine algae of the northeastern coast of North America." (1937).

<sup>4</sup> F. G. Hardy & M. D. Guiry (2006). A Checklist and Atlas of the Seaweeds of Britain and Ireland. British Phycological Society, London. ISBN 3-906166-35-X.

método reivindicado, se hace notar que el nuevo pliego reivindicatorio señala que dicha velocidad es mayor o igual a 4 revoluciones por minuto. Es importante señalar que no existe un valor máximo para este rango de velocidad asociado al efecto técnico de la invención.

Con respecto al término “*débil*”, el cual hace referencia a que, en una modalidad del método reivindicado, la etapa de compactar comprende una etapa de añadir macroalgas tratadas con un ácido débil y/o con un ácido diluido en agua, se hace notar que, contrario a lo señalado por el examinador, dicho termino es claro para una persona del oficio normalmente versada en la materia. De hecho, una persona del oficio normalmente versada en la materia conoce que el ácido débil es un ácido que está parcialmente dissociado en sus iones en una solución acuosa o agua y que los ácidos débiles comunes son, por ejemplo, ácido acético, ácido cítrico, ácido fórmico, ácido cianhídrico, ácido fluorhídrico, sulfuro de hidrógeno, ácido tricloacético, tal como se encuentra señalado en la descripción de la solicitud (pág. 4, líneas 23 a 28).

- El Examinador señala que se presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: “*al vacío*” (reiv. 1, 15), “*secado*” (reiv. 1, 15), “*molienda*” (reiv. 1, 15), “*una etapa de añadido*” (reiv. 8), “*colorante*” (reiv. 8, 9), “*pigmento coloreado*” (reiv. 8, 9), “*agente absorbente de olor*” (reiv. 8, 9), “*agente oloroso*” (reiv. 8), “*algas pardas del orden de las laminariales o del orden de las fucales*” (reiv. 12), “*una etapa de aplicación*” (reiv. 16), “*una laca hidrófuga*” (reiv. 16), los cuales aunque corresponden a términos ampliamente conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades; sugiriendo de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones. El examinador propone realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general, y/o restringir los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.

En respuesta a la propuesta del examinador, se revisaron las reivindicaciones de forma tal que el nuevo pliego reivindicatorio no contiene los términos “*agente absorbente de olor*” y “*agente oloroso*”, mientras que el término “*colorante*” ha sido reemplazado por el término “*colorante natural*”, de acuerdo con lo divulgado en la descripción de la solicitud (pág. 9, línea 6)

Con respecto al término “*al vacío*”, se hace notar que, para la persona del oficio normalmente versada en la materia, dicha condición técnica hace referencia a un rango específico de presión en donde la presión se encuentra por debajo de la presión atmosférica.

Con respecto a los términos “*secado*” y “*molienda*”, se hace notar que las condiciones de secado y molienda del método reivindicado pueden ser adaptadas por una persona del oficio normalmente versada en la materia a una diversidad de condiciones que conducen a la fabricación del mismo objeto rígido a partir de macroalgas pardas.

Con respecto a los términos “*una etapa de añadido*” y “*una etapa de aplicación*”, se hace notar que dichos términos no abarcan una extensa gama de posibilidades si no que hacen referencia específicamente a modalidades alternativas del procedimiento reivindicado en donde se añaden o se aplican elementos claramente definidos.

Con respecto al término “*algas pardas del orden de las laminariales o del orden de las fucales*”, se hace notar que dicho término corresponde a una generalización razonable de las especies de algas que pueden emplearse en el método reivindicado.

Con respecto al término “*una laca hidrófuga*”, se hace notar que dicha expresión corresponde a una generalización razonable del tipo de lacas que puede emplearse en el método reivindicado.

- El examinador señala que las expresiones: “*de modo que extrae proteínas, tales como actinas, de dichas macroalgas*” (reiv. 1, 15), “*de modo que obtiene macroalgas mezcladas y secadas que presentan un índice de humedad residual inferior o igual al 45 %*” (reiv. 1), “*de modo que obtiene un polvo de macroalgas*” (reiv. 1), corresponden a características funcionales, las cuales aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención.

Al respecto, se hace notar que dichas expresiones no fueron incluidas en el nuevo pliego reivindicatorio.

- El examinador señala que las expresiones “*las partículas de dicho polvo de macroalgas presentan un diámetro equivalente inferior o igual a 1,5 milímetros*” (reiv. 4), “*se extrae al menos el 2 %, preferentemente al menos el 5 %, de la actina contenida en dichas macroalgas*” (reiv. 11), corresponden a resultados a alcanzar/efectos esperados y no definen el proceso 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. El examinador sugiere reemplazar por las características esenciales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Al respecto, se hace notar que dichas expresiones no fueron incluidas en el nuevo pliego reivindicatorio, por lo que no da lugar a la objeción.

#### 4. Conclusión

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas en esta oportunidad y los argumentos proporcionados, es posible establecer que las reivindicaciones no hacen referencia a un procedimiento desarrollado a partir de recursos genéticos de Colombia y que cumplen con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se solicita atentamente continuar con el trámite de la solicitud y ordenar su publicación.

#### 5. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por quince (15) reivindicaciones.

Señor Director,



**Margarita Castellanos Abondano**  
C.C. No. **39.779.654** de Bogotá  
T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.  
Calle 94A No. 7A-09 - Bogotá, D.C.  
Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C.  
MCA/nm  
P4546  
RESPUESTA EXAMEN DE FORMA

1. Un procedimiento de preparación de un polvo de macroalgas pardas y/o rojas, destinado a la fabricación de objetos rígidos, caracterizado porque comprende las etapas siguientes en este orden:

- recoger dichas macroalgas pardas y/o rojas;
- mezclar mediante cizallamiento dichas macroalgas a una velocidad mayor o igual a 4 revoluciones por minuto, de modo que se extraen proteínas tales como actinas de dichas macroalgas, en donde dicha etapa de mezclar mediante cizallamiento se efectúa al vacío durante toda su duración o comprende fases de mezclado al vacío en alternancia con fases de mezclado a presión atmosférica;
- secar dichas macroalgas mezcladas;
- moler dichas macroalgas mezcladas y secadas, de modo que se obtiene un polvo de macroalgas.

2. El procedimiento de preparación de un polvo de macroalgas pardas y/o rojas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque durante dicha etapa de secar, la temperatura de secado de dichas macroalgas mezcladas está comprendida entre 30 °C y 50 °C.

3. El procedimiento de preparación de un polvo de macroalgas pardas y/o rojas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque durante dicha etapa de secar la temperatura de secado de dichas macroalgas mezcladas está comprendida 30 °C y 45 °C.

4. El procedimiento de preparación de un polvo de macroalgas pardas y/o rojas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la duración de la etapa de mezclar mediante cizallamiento de dichas macroalgas está comprendida entre 6 y 24 horas.

5. El procedimiento de preparación de un polvo de macroalgas pardas y/o rojas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque dicha etapa de secar comprende una etapa de compactar dichas macroalgas en forma de gránulos de volumen comprendido entre 0,1 y 1 cm<sup>3</sup>.

6. El procedimiento de preparación de un polvo de macroalgas pardas y/o rojas de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque dicha etapa de compactar comprende una etapa de añadir, a dichas macroalgas, macroalgas tratadas con un ácido débil y/o con un ácido diluido en agua.

7. El procedimiento de preparación de un polvo de macroalgas pardas y/o rojas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque dicha etapa de mezclado comprende una etapa de añadir a dichas macroalgas un aditivo perteneciente al grupo que comprende agua, colorante natural, pigmento coloreado, carbón activado, ceolita, silicio poroso, albumina o mezclas de estos.

8. El procedimiento de preparación de un polvo de macroalgas pardas y/o rojas de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque dicho colorante o dichos pigmentos coloreados,

dicho carbón activado, ceolita, silicio poroso y dicha albumina se añaden en proporciones respectivas del 0,05 al 0,1 %, del 1 al 3,5 % y del 0,2 al 1 %.

**9.** El procedimiento de preparación de un polvo de macroalgas pardas y/o rojas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque dichas macroalgas se eligen entre las algas pardas del orden de las laminariales o del orden de las fucales.

**10.** El procedimiento de preparación de un polvo de macroalgas pardas y/o rojas de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque dichas macroalgas se eligen entre las especies *Laminaria digitata*, *Ascophyllum nodosum* y las especies del género *Fucus*.

**11.** El procedimiento de preparación de un polvo de macroalgas pardas y/o rojas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el índice de humedad residual de dicho polvo está comprendido entre 7 a 45 %.

**12.** El procedimiento de preparación de un polvo de macroalgas pardas y/o rojas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el índice de humedad residual de dicho polvo está comprendido entre 26 a 45 %.

**13.** El procedimiento de fabricación de un objeto rígido a partir de macroalgas pardas, caracterizado porque comprende las etapas siguientes:

- mezclar mediante cizallamiento dichas macroalgas en un depósito a una velocidad de mayor o igual a 4 revoluciones por minuto, de modo que se extraen proteínas tales como actinas de dichas macroalgas, en donde dicha etapa de mezclar mediante cizallamiento se efectúa al vacío durante toda su duración o comprende fases de mezclado al vacío en alternancia con fases de mezclado a presión atmosférica;
- secar dichas macroalgas mezcladas;
- moler dichas macroalgas mezcladas y secadas, de modo que se obtiene un polvo de macroalgas;
- termocomprimir dicho polvo en un molde, llevando dicho polvo a una temperatura comprendida entre 50 °C y 100 °C, y sometiéndolo a una presión comprendida entre 150 y 4000 bares durante un periodo de 50 segundos a 45 minutos.

**14.** El procedimiento de fabricación de un objeto rígido de acuerdo con la reivindicación 13, en donde termocomprimir dicho polvo en un molde se lleva a cabo llevando dicho polvo a una temperatura comprendida entre 60 °C y 100 °C.

**15.** El procedimiento de fabricación de un objeto rígido de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque comprende una etapa de aplicar de una laca hidrófuga sobre la superficie del polvo termocomprimido.