

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-282403- -16	FECHA: 2015-12-17 13:51:37
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 8
ACT: 519 TRASLADOINFORME	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
ALICIA LLOREDA

Asunto: Radicación: 13-282403- -16
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 15127
 Folios: 8

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/EP2012/055425				
Fecha de Presentación Internacional	27/03/2012				

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

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 13-282403-00000-0000	02/diciembre/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-282403-00011-0000	03/junio/2015
Dibujos:	Rad. N° 13-282403-00000-0000	02/diciembre/2013
Prioridad:	US 13/154,381	06/junio/2011

2. Análisis de la Prioridad

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

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10)

reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto se estudiarán las reivindicaciones 1 a 20 presentados en el radicado N° 13-282403-00011-0000.

Título de la solicitud: "Procedimiento para la extracción de pectina" (Pág. 1, radicado N° 13-282403-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un procedimiento para la extracción de pectina de pieles de cítricos, durante el cual se evite la degradación de la pectina, de tal manera, que se produzca una pectina con un grado de polimerización (GP) lo más elevado posible, a los costos más bajos posibles.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un procedimiento para extraer pectina de alta calidad a partir de materiales vegetales que contienen pectina usando ácido oxálico, el cual comprende: i) preparar una suspensión acuosa del material vegetal, ii) añadir ácido oxálico y/u oxalato hidrosoluble a la suspensión de i), iii) calentar la mezcla a una temperatura entre 50 °C y 80 °C; y iv) separar la pectina extraída de la mezcla precipitando la pectina extraída de la mezcla.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C08B 37/00.

4. No procedencia del reconocimiento del examen de patentabilidad de la Oficina de primera presentación

Según lo dispuesto en el artículo 1º, numeral 1.2.2.5.1, de la Resolución 54093, por la cual se modifica el numeral 1.2.2.5 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única:

"Para los efectos previstos en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, la superintendencia de Industria y Comercio requerirá al solicitante indicando los motivos por los cuales la invención no es patentable o no cumple con alguno de los requisitos establecidos para la concesión de la patente. Los requerimientos deberán ir acompañados de la relación de anterioridades que afecten la patentabilidad de la invención, si es el caso".

En el presente caso, subsisten los impedimentos para la concesión y, por ende, se realiza el requerimiento según lo establecido en el art. 45 de la Decisión 486. Lo anterior, teniendo en cuenta que en el capítulo reivindicatorio estudiado se reclaman resultados que se logran con el procedimiento propuesto, lo cual no puede ser objeto de protección (ver numeral 5 del presente documento). Por su parte, la creación reclamada no cumple con los requisitos de patentabilidad, en específico con el requisito de novedad/nivel inventivo, tal y como se expone en el examen de patentabilidad presentado posteriormente (ver numeral 7 del presente documento).

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante el examen se encontraron las siguientes faltas de claridad:

- En las reivindicaciones 1 y 7 a 20 los términos: "mayor a", "suficiente", "o más", "alto", "menor a", "una o más" y "mayor a", son imprecisos y/o relativos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere eliminarlos o sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.

- Las reivindicaciones 1 y 5 presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: “oxalato hidrosoluble”, “una suspensión acuosa”, “una piel”, “un tiempo suficiente”, “separar”, “precipitando” y “una resina de intercambio iónico”, los cuales aunque corresponden a operaciones unitarias o términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades; de tal manera sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras múltiples variaciones, se 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.

Al respecto, se aclara que la objeción por el empleo de términos generales, se hace no por el hecho que los términos no sean entendidos, sino porque no limitan las características técnicas probadas para dar solución al problema técnico. Por ejemplo, la expresión “una suspensión acuosa” se entiende claramente que es una mezcla de un sólido insoluble en agua, pero según la descripción la solución acuosa de los materiales que contienen la pectina, tienen una cantidad de materiales vegetal entre 2 y 5% en peso de la mezcla (Pág. 5, líneas 20 a 23). Lo mismo ocurre con “un tiempo suficiente” (Pág. 6, líneas 16 a 22) o “precipitando” (Pág. 7, líneas 4 a 8 o Pág. 20, línea 21 a 23).

- En la reivindicación 1, se señala que se puede añadir “ácido oxálico y/o oxalato hidrosoluble”, sin embargo, a lo largo de la descripción aunque también se hace referencia al oxalato hidrosoluble, en ninguna parte, se especifica un oxalato a emplear o se presenta algún ejemplo empleando un oxalato, por el contrario, toda la descripción y ejemplos se enfocan en el uso del ácido oxálico. De tal manera, la descripción no sustenta de manera clara como el uso del oxalato solucione el problema planteado.
- En la reivindicación 1, la característica “una molaridad total de oxalato mayor a la molaridad total del calcio (II)”, no es clara, puesto que no es claro a qué contenido de calcio se refiere, dicha comparación. Por otra parte, al recurrir a la descripción tampoco se aclara el concepto, dado que aunque en distintos apartes se hace referencia al contenido de calcio, no hay claridad en qué momento se determina el dicho componente. Además, en ninguno de los ejemplos presentados, se determina el contenido de calcio y se demuestra el efecto que aporta que la molaridad total de oxalato sea mayor a la molaridad total del calcio (II).
- En la reivindicación 1, la expresión “Añadir ácido oxálico (...) en una cantidad suficiente para proporcionar una mezcla que tenga un pH de entre 3,0 y 3,6”, no es clara, dado que de la descripción se desprende que “El ácido oxálico y/o el oxalato hidrosoluble están presentes en una cantidad de aproximadamente 20 a aproximadamente 50 g por kg de material seco del material vegetal que contiene pectina. Deseablemente, la mezcla tiene un pH entre 3,0 y 3,6 (...), el pH de la mezcla se puede modificar con la adición de cantidades minoritarias de bases adecuadas (p. ej. NaOH) o ácidos (p. ej., ácido nítrico)” (Pág. 5, línea 23 a Pág. 6, línea 7). En virtud de lo anterior, el pH de la mezcla no se obtiene necesariamente, solo por la adición del ácido oxálico.
- Las reivindicaciones 1, 7, 8 y 10 a 20 se refieren a “la pectina extraída tiene un grado de esterificación (DE) de 72 o más y un alto grado de polimerización caracterizado por una viscosidad intrínseca mayor a 6,5 dl/g”, “la pectina extraída tiene un contenido en oxalato total menor a 2,0 mg por 1 g de pectina”, “la pectina extraída tiene un contenido en calcio total menor a 1 mg/g”, “el rendimiento por piel (Yp) es mayor a 23 % (...)”, “el producto del rendimiento por piel y la viscosidad intrínseca es mayor a 165% dl/g”, “la pectina extraída tiene un grado de esterificación (DE) de 75 o

más”, “la pectina extraída tiene una viscosidad intrínseca (VI) de (...)” y “la pectina tiene un grado de esterificación de 75% o más y una viscosidad intrínseca de 6,0 dl/g o más”, los cuales corresponden a resultados a alcanzar y no definen el método o el producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

- En las reivindicaciones 1, 4 y 9 las expresiones: “para extraer una pectina”, “para eliminar los sólidos insolubles” y “para obtener un producto final de pectina”, 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; de tal manera no se tienen en cuenta para el estudio de patentabilidad.
- En la reivindicación 6 se hace referencia a “Lewatit® S1668”, “Lewatit® S1468”, “Purollite® C100E” y “Amberlite® SR1L Na”, que corresponden a marcas registradas y por tanto no definen el producto, porque su composición puede cambiar con el paso del tiempo aunque conserve el mismo nombre. Se sugiere aclarar cuáles son las características del producto en cuestión.
- La reivindicación 15, hace referencia a “Una pectina”, pero se está caracterizando por el método para su obtención, de esta manera no es claro el objeto de la invención. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento/método son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹

Descripción (Art 28 D 486)

La descripción hace referencia al contenido de calcio (II), pero dicho característica no es clara, dado que no es claro ni a qué ni cuando se mide.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 06 de junio de 2011, y consultadas las fuentes con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D3	IL 42931	“Process for extracting pectic substances with varying methoxyl content and pectic substances obtained thereby”	30/septiembre/1976
D4	Artículo 1	“Environmentally friendly preparation of pectins from agricultural byproducts and their structural/rheological characterization”	07/diciembre/2010

¹Proceso 129-IP-2007

El documento D3² divulga un proceso para la preparación de sustancias pécticas que tienen un contenido de metoxilo que varía entre 2 y 12%, de materias primas que contienen pectina, tales como pieles de cítricos, manzana, etc. (Pág. 3, Párr. 3) y la subsecuente separación de dicha sustancia péctica usando soluciones ácidas que contienen ácido oxálico solo o combinado con otros ácidos minerales, el ácido oxálico cumple la función dual de extraer la pectina y atrapar los iones de calcio libres en el extracto de pectina como sales insolubles, fácilmente removibles (Pág. 4, Párr. 1).

El documento D4³ divulga un procedimiento para extraer pectina de polvo de pulpa de manzana mediante un método químico, que consiste en tratar un residuo de un polvo de pulpa de manzana pre-tratado, con una mezcla de ácido oxálico/oxalato de amonio (0,25%, pH 4,6, 400 ml), el cual se mantuvo a 85 °C por una hora. La mezcla fue filtrada y el filtrado fue mezclado con tres volúmenes de etanol (96%). Después fue centrifugada, y el precipitado fue lavado con etanol al 70% y al 96%, seguido de un secado a 50 °C (Pág. 3856, 2.2 Pectin extraction).

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en el numeral 5 de la presente comunicación.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un procedimiento para extraer pectina que comprende: (...)*” (Ver página 12 del radicado No 13-282403-00011-0000).

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

Características esenciales	D3
Un procedimiento para extraer pectina que comprende:	un proceso para la preparación de sustancias pécticas removibles (Pág. 4, Párr. 1).
a) Añadir ácido oxálico y/o oxalato hidrosoluble a una suspensión acuosa de una piel en una cantidad suficiente para proporcionar una mezcla que tenga un pH de entre 3,0 y 3,6 y una molaridad total de oxalato mayor a la molaridad total del calcio (II)	En el paso II, el licor de piel es tratado con una solución que contiene ácido oxálico solo o en conjunto con otros ácidos, para liberar y extraer la pectina del pectato de calcio y las protopectinas y, al mismo tiempo, causar la precipitación y remoción de oxalatos de calcio insolubles por ajuste final del pH entre 4 y 7 (...). Aunque el volumen de dicha solución usada en el proceso de extracción puede variar entre 1 y 10 volúmenes, es preferible usar entre 4 y 6 volúmenes de solución ácido de 0,05 a 0,5 N de tal manera que contenga entre 1 y 5 de exceso de ácido oxálico en relación con todos los iones calcio presentes en la mezcla para ser convertidos en oxalato de calcio insoluble (...) Aunque, la temperatura y el tiempo de reacción son interdependientes se prefiere trabajar entre 40 y 80 °C durante 30 y 90 minutos para completar la extracción de la pectina. Para alcanzar la remoción de los iones calcio en esta etapa se prefiere ajustar el pH final del medio entre 3 y 7 (Pág. 6, Párr. 2).
b) calentar la mezcla hasta una temperatura de 50 a 80 °C durante un tiempo suficiente para extraer una pectina; y	
separar la pectina extraída de la mezcla precipitando la pectina extraída de la mezcla,	En el paso III, la sustancia péctica es separada del extracto clarificado por secado en spray, para producir pectina cruda (...) o preferiblemente se concentra y precipita con solventes miscibles en agua (Pág. 7, Párr. 1).

2 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=IL&NR=42931A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19760930&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP

3 Environmentally friendly preparation of pectins from agricultural byproducts and their structural/rheological characterization, Bockki Min, et al, Bioresource Technology 102 (2011) 3855–3860. <http://dasan.sejong.ac.kr/~sko/paper/Environmentally%20friendly%20preparation%20of%20pectins%20from%20agricultural%20byproducts%20and%20their%20structural.rheological%20characterization.pdf>

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 1 habrían sido divulgadas previamente en el documento D3, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: La torta es tratada con 3000 ml de agua que contiene 20 g de hidrato de ácido oxálico o su equivalente ácido anhidro, y se calienta entre 60 y 75 °C bajo agitación durante 30 a 40 minutos (Pág. 7, Párr. 4, Ej. 1).
- Reivindicación 4 y 9: La mezcla es entonces filtrada (...) el licor es clarificado con un medio filtrante adecuado (por ej. tierra de diatomeas), seguido de una centrifugación (...) La pectina opalescente viscosa concentrada es adicionada, bajo agitación, a un alcohol neutro soluble en agua (metanol, etanol, isopropanol, etc.) (...) El gel deseado es entonces filtrado, y lavado con un solvente acuoso para lograr una torta con un contenido entre 30 y 70% del solvente acuoso, el cual es secado a 60 °C bajo aire forzado o vacío y molido hasta el tamaño deseado (Pág. 8, Párr. 1).

Las reivindicaciones dependientes 3, 4 y 9 no mencionan alguna característica que hagan nuevo o inventivo el método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son inventivas.

La reivindicación 15 consiste en “Una pectina producida por el procedimiento: (...)” (Ver página 13 del radicado No 13-282403-00011-0000).

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

Características esenciales	D3
Una pectina producida por el procedimiento	Las características físicas de la pectina obtenida son (...) (Pág. 8 a 11 Ej. 1 a 4).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 15 habrían sido divulgadas previamente en el documento D3, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 2 consiste en “El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, (...)” (Ver página 12 del radicado No 13-282403-00011-0000).

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

R*	Características esenciales	D3	D4
1	Un procedimiento para extraer pectina que comprende: (...)	un proceso para la preparación de sustancias pécticas removibles (Pág. 4, Párr. 1).	Un procedimiento para extraer pectina (Pág. 3856, 2.2 Pectin extraction).
2	en el que el pH de la mezcla antes de separar la pectina extraída de la mezcla está entre 3,1 y 3,4.	En el paso II, (...), causar la precipitación y remoción de oxalatos de calcio insolubles por ajuste final del pH entre 4 y 7 (...) Para alcanzar la remoción de los iones calcio en esta etapa se prefiere ajustar el pH final del medio entre 3 y 7	Tratar un residuo de un polvo de pulpa de manzana pre-tratado, con una mezcla de ácido oxálico/oxalato de amonio (0,25%, pH 4,6, 400 ml) el cual se mantuvo a 85 °C por una hora. La mezcla fue filtrada y el filtrado fue mezclado con tres volúmenes

		(Pág. 6, Párr. 2). No menciona que el pH sea entre 3,1 y 3,4.	de etanol (96%). Después fue centrifugada, y el precipitado fue lavado con etanol al 70% y al 96%, seguido de un secado a 50 °C (Pág. 3856, 2.2 Pectin extraction y Fig 1 (a)). No menciona que el pH sea entre 3,1 y 3,4.
--	--	--	---

Los documentos D3 y D4 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 2 porque divulgan un proceso para extracción de pectina empleando ácido oxálico o ácido oxálico/oxalato de amonio (D3 - Pág. 4, Párr. 1, D4 - Pág. 3856, 2.2 Pectin extraction).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 2 y el método de D3 consiste en que éste último no divulga que el pH de la mezcla esté entre 3,1 y 3,4..

No se evidencia un efecto técnico inesperado entre el método de la presente solicitud, que restringe el pH de la mezcla entre 3,1 y 3,4, y el método divulgado en los documentos D3 y D4, que fijan el pH de 3 a 7, y 4,6, respectivamente, dado que dichos documentos solucionan el mismo problema técnico, que consisten en proporcionar una pectina de buenas características técnicas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo obtener una pectina, alternativa a las reveladas en los documentos D3 y D4?”

Sin embargo, ya era conocido en el estado de la técnica procesos para extracción de pectina a pH superiores a 3, ya que el documento D3 divulga que para alcanzar la remoción de los iones calcio en esta etapa se prefiere ajustar el pH final del medio entre 3 y 7 (Pág. 6, Párr. 2), mientras que el documento D5 divulga el tratamiento de un residuo de un polvo de pulpa de manzana pre-tratado, con una mezcla de ácido oxálico/oxalato de amonio (0,25%, pH 4,6, 400 ml) (Pág. 3856, 2.2 Pectin extraction y Fig 1 (a)).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, estaría en capacidad de fijar un valor de pH entre 3 y 7, teniendo la certeza de obtener una pectina de buena calidad, alternativa a las reveladas en los documentos D3 y D4, y llegar así al objeto de la reivindicación 2 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

De igual manera, las reivindicaciones dependientes 7, 8, 10 a 14 y 16 a 20 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle nivel inventivo al objeto de las reivindicaciones 1 y 15, puesto que se encuentran redactadas en términos de resultados a alcanzar.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D3	IL 42931	1, 3, 4, 9 y 15	Novedad/Nivel Inventivo
		2	Nivel inventivo
D4	Artículo 1	2	Nivel inventivo
----	-----	7, 8, 10 a 14 y 16 a 20	Artículo 30

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

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

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

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2015-12-22

Elaboró: Alba Rocio Lemus Quiroga
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro