

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-43514- -5	FECHA: 2014-04-23 10:40:56
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 379 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO II
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 12
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
JOSE LUIS REYES VILLAMIZAR

Asunto: Radicación: 13-43514- -5
Trámite: 11
Evento: 379
Actuación: 519
Oficio: 4768
Folios: 12

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I		Capítulo II	X
No. Solicitud Internacional	PCT/BR2011/000280				
Fecha de Presentación Internacional	12/08/2011				

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° 13-043514-00000	05/marzo/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-043514-00000	05/marzo/2013
Dibujos:	Rad. N° 13-043514-00000	05/marzo/2013
Prioridad:	US 61/373,537	13/Agosto/2010

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 73.

Título de la solicitud: "Método y composición para producir azúcar clarificada" (Pág. 1, radicado N° 13-043514-00000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad introducir de métodos de reducción del color del azúcar en los procesos de producción de azúcar cuyo resultado sea estable, y que incluso puedan acortar algunas etapas del proceso y que sean económicamente viables.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para reducir el color del azúcar y/o cualquier intermediario del proceso para la obtención de azúcar, mediante la adición de un inhibidor de enzimas, uno o más sulfitos, metabisulfitos, bisulfitos, hidrosulfitos, o dióxido de azufre o una fuente de los mismos y un agente quelante.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C13B 20/08 // 20/00 // 20/10.

4. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (Art 14 y 21 D 486)

Las reivindicaciones 58 a 73 no son patentables, de acuerdo con el Art 14 D486, ya que indican el uso que se le dará a la composición de tres o de dos componentes para reducir el color del azúcar y/o cualquier intermediario de un proceso para la obtención de azúcar: "*Uso de tres componentes...*", "*Uso de dos componentes*"; lo cual no corresponde a una característica técnica que defina la invención.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante el examen se encontraron las siguientes faltas de claridad y concisión:

- Las reivindicaciones 1 y 14 tienen por objeto un método y un proceso respectivamente, sin embargo no muestran la secuencia de etapas técnicas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto. Es así como los "pasos" se limitan a suministrar los compuestos que serán agregados pero no se reivindican las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (temperaturas, tiempos, etc.), por todo lo anterior estas reivindicaciones no son claras. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la materia ya divulgada.
- Las reivindicaciones 2 a 11 y 15 a 24 tienen por objeto un método o un proceso, sin embargo, están definidas en términos de características que definen una composición.
- En las reivindicaciones 1, 2, 5, 11, 12, 14, 15, 18, 24, 25, 37, 38, 41 a 44, 46, 47, 49 a 51, 56 y 57, los términos: "*al menos*", "*uno o más*", "*cualquier etapa*", "*más de*", "*dos*"

o más”, “alrededor”, “parte del componente 3”, “la porción remanente” y “cualquier orden”, 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, 2, 7, 11, 14, 20, 25 y 45, presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: *“un inhibidor de enzimas”, “un compuesto que reacciona con antocianinas”, “un compuesto que inhibe la formación de reacciones de enzimas peroxidasa (POD) y/o polifenoloxidasa (PPO)”, “un agente quelante”, “un catión mono o multivalente”, “la familia de los fosfonatos”, “la familia de los ácidos carboxílicos”, “la familia de los ácidos fosfóricos orgánicos”, “amina”, “poliamina”, “hidroxilamina”, “poliol”, “un derivado salicílico”, “acetil acetatos”, “compuestos de Hierro (II)”, “oxinas”, “compuestos naturales”, “agregado en etapas del proceso”, “un proceso para la reducción del color del azúcar y/o cualquier intermediario de un proceso para la obtención de azúcar”, “un punto de entrada”, “otro punto de entrada”.* los cuales aunque corresponden términos conocidos por el técnico medianamente versado en la materia, abarcan una amplia gama de posibilidades; de tal manera sugieren de forma imprecisa, que la protección se extiende a otras posibles variaciones, se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general o definir claramente los rangos.
- En las reivindicaciones 29, 41, 45 y 46, el término, *“preferentemente”*; no es limitativo, porque hace opcional la característica y no restringe el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- Las reivindicaciones 1 y 14, se refieren a *“...que catalizan la formación de cuerpos de color o precursores de cuerpos de color” y “para decolorar las antocianinas”,* que corresponden a características funcionales, las cuales aunque explican la relación que hay entre diversas características y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; y por ende no son incluidas en el estudio de patentabilidad.
- En la reivindicación 2, la expresión *“R = H, alquilo...”*, se puede interpretar como R igual a H, alquilo..., o R puede ser...; se sugiere cambiar el signo “=”, por la expresión correspondiente.
- En las reivindicaciones 12, 13 y 25, la expresión *“Componentes 1, 2 y/o 3”*, no es claro dado que en la reivindicación 1 la combinación presentada es *“Componente 3 y el Componente 1 y/o 2”*, la cual coincide con la presentada en el Capítulo Descriptivo, página 21, líneas 27 y 28 y página 22, líneas 1 y 2. (...el Componente 3 y el Componente 1 y/o el Componente 2. Así, se utilizaría 1 y 3, 2 y 3, y 1, 2 y 3.).
- En las reivindicaciones 48 a 51, la expresión *“...varían desde 5 ppm a 5000 ppm cada uno”*, no es clara dado que expresan la cantidad de componente que se va a adicionar pero no hace referencia al sustrato en referencia, ni se especifica si las ppm son con relación a peso o a volumen de sustrato.
- El rango de concentración de cada componente presentado en la reivindicación 48, *“...desde 5 ppm a 5000 ppm cada uno”*, es muy amplio, se sugiere limitar al intervalo de concentración que haya sido sustentado en la práctica.
- Las reivindicaciones 54 y 55; *“Azúcar de color claro, caracterizada por el hecho de que se obtiene del método tal como se describe en una de las reivindicaciones...”*,

presentan falsa dependencia con las reivindicaciones correspondientes, se sugiere definir el producto por sus características esenciales y escribir las reivindicaciones, de manera tal que sea clara la invención, diferenciándose el preámbulo de la parte caracterizante (características que la invención añade al estado de la técnica).

- Las reivindicación 54 y 55, hacen referencia a “Azúcar de color claro”, 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 (solida, liquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

- La reivindicación 57, que hace referencia a un “Kit”, no presenta la caracterización completa del objeto a proteger, puesto que un kit de partes está conformado por preparaciones combinadas de componentes individuales, donde tales componentes forman una unidad funcional, además de la forma de dosificación, de las instrucciones de uso y del tipo de envase o contenedor, por lo cual esta reivindicación no puede ser aceptada.
- No existe concisión entre las reivindicaciones independientes 1 y 14, dado que aunque presentan preámbulos aparentemente distintos “Método para la reducción de color del azúcar.” y “Proceso para la producción de azúcar de color claro...”, su significado es igual; siendo así las cosas, tampoco existe concisión entre las reivindicaciones 2 a 11 y 15 a 24 ya que comparten la misma materia. Por otra parte, las reivindicaciones 1, 14 y 56, buscan proteger las mismas características técnicas.
- Las reivindicaciones 8 y 21 no son concisas porque las alternativas de selección son muy amplias, se sugiere restringir la solicitud a los compuestos que han sido probados, es decir, que se encuentran debidamente sustentados en la descripción y/o en los ejemplos.

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: agosto 11 de 2010 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	WO 2009/066316	“Method for manufacturing sugar from sugarcane”	28/Mayo/2009
D2	GB 174,027	“Process for decolorising liquids”	20/Abril/1922
D3	MX 2007016295	“Proceso de blanqueo de azúcar mediante el empleo de una solución acuosa”	18/Junio/2009

¹Proceso 129-IP-2007

El documento D1² divulga un método para la fabricación de azúcar, que elimina al menos una etapa de sulfitación y utiliza medios para minimizar la actividad microbiana/microorganismos y la reducción de las impurezas en el azúcar. (Resumen).

El documento D2³ divulga un proceso para la clarificación de líquidos con sales del ácido sulfoxílico formaldehído. (Pág. 1, líneas 26 a 30).

El documento D2⁴ divulga un proceso para el blanqueamiento de azúcar mediante una solución acuosa, que comprende los pasos de disolver metabisulfito de sodio y/o un donador de SO₂ en agua. (Resumen).

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en los numerales 4 y 5 de presente comunicación.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 14 consiste en *“Proceso para la producción de azúcar de color claro....”* (Ver página 47 del radicado N° 13-043514-00000-0000).

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

Características esenciales	D1
Proceso para la producción de azúcar de color claro, y/o cualquier intermediario de un proceso para la obtención de azúcar, que comprende el agregado en etapas del proceso del componente 3	un método mejorado para la producción de azúcar, que incluye los pasos de dosificar biocidas durante la preparación de la caña y la molienda, eliminar al menos uno o ambos pasos de sulfitación en la fabricación convencional de doble sulfitación y a continuación, el tratamiento de jugo de la caña de azúcar/jarabe con dos nuevas formulaciones tales como reductor de viscosidad y un polímero basado en amina para mejorar la cristalización y eliminación de impurezas, incluyendo la decoloración del azúcar. (Pág. 7, líneas 11 a 17 y Fig. 2).
Componente 3: un agente quelante	el biocida de la Fórmula II comprende mezcla que actúa sinérgicamente de soluciones de sales de sodio y/o potasio de metilo(...), y de 0 a 10 partes de agente de formación de espuma o no espumante del tipo dispersante/quelante. (Pág. 7, líneas 20 a 24).
y el componente 1 y/o 2	El jugo puede ser neutralizado mediante el tratamiento del primer zumo con lechada de cal para elevar el pH por encima de 8 o al nivel deseado y neutralizar el jugo alcalino con SO ₂ mediante el uso de quemador de azufre. (Pág. 9, líneas 18 a 20 y Fig. 2).
Componente 1: un de un inhibidor de enzimas que catalizan la formación de cuerpos de color o precursores de cuerpos de color, un compuesto que reacciona con antocianinas para decolorar las antocianinas, o un compuesto que inhibe la formación de reacciones de enzimas peroxidasa (POD) y/o polifenoloxidasas (PPO);	se puede añadir de forma continua un polímero de amina, al zumo y/o jarabe para la eliminación de impurezas de los cristales de azúcar en el momento de la cristalización. (Pág. 10, líneas 8 a 10)
Componente 2: sulfitos, metabisulfitos,	Otros agentes tales como precipitantes y/o floculantes de color se pueden añadir dependiendo de la exigencia. (Pág.

2 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2009066316A1&KC=A1&FT=D&ND=4&date=20090528&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP

3 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=GB&NR=174027A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19220420&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP

4 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=MX&NR=2007016295A&KC=A&FT=D&ND=&date=20090618&DB=&&locale=en_EP

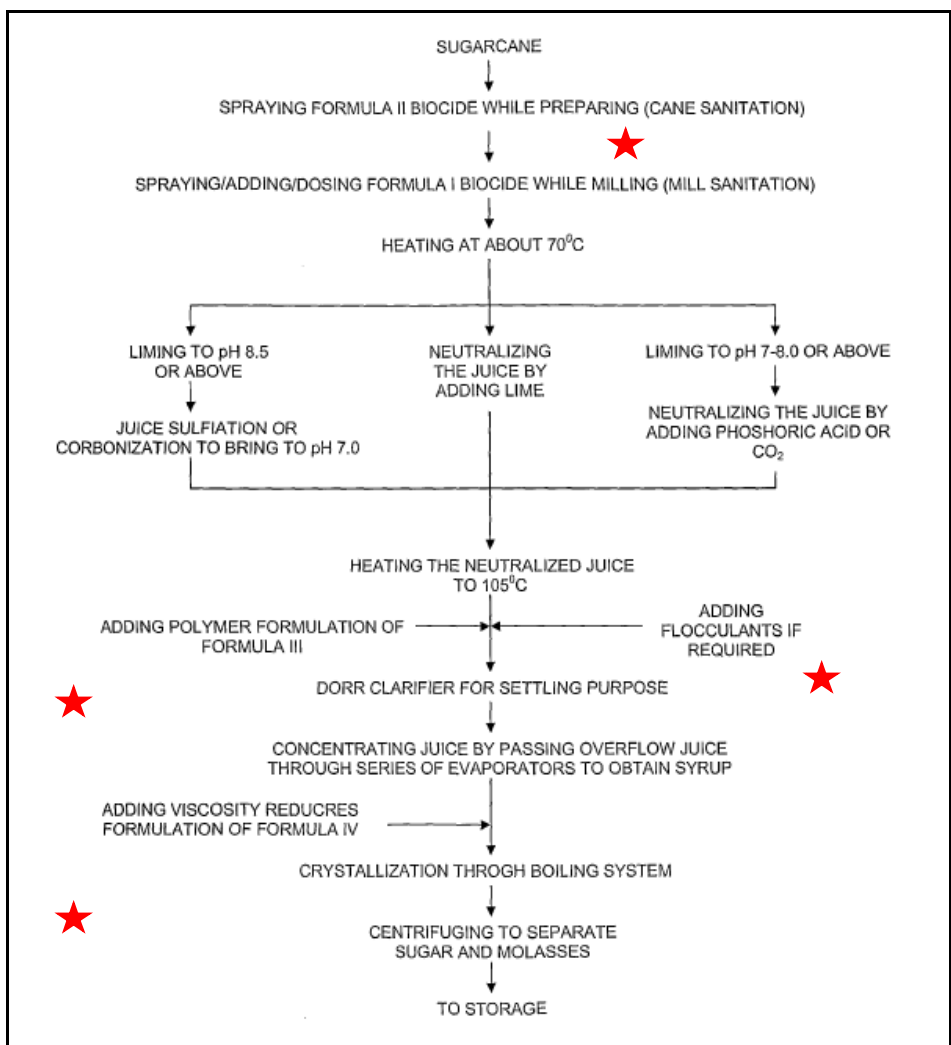
bisulfitos, hidrosulfitos, o dióxido de azufre o una fuente de los mismos.	10, líneas 18 a 20).
--	----------------------

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del proceso de la reivindicación 14 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Con base en la objeción por falta de concisión entre las reivindicaciones 1 y 14 anteriormente citada, la reivindicación 1 queda igualmente afectada por novedad.

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

- Reivindicaciones 18 y 5: El jugo puede ser neutralizado mediante el tratamiento del primer zumo con lechada de cal para elevar el pH por encima de 8 o al nivel deseado y neutralizar el jugo alcalino con SO₂. (Pág. 9, líneas 18 a 20).
- Reivindicaciones 20 y 7: Tratamiento de jugo de la caña de azúcar/jarabe con dos nuevas formulaciones tales como reductor de viscosidad y un polímero basado en amina para mejorar la cristalización y eliminación de impurezas, incluyendo la decoloración del azúcar. (Pág. 7, líneas 11 a 17 y Fig. 2).
- Reivindicaciones 25, 26, 28, 12 y 13: En la figura 2, se muestran los distintos puntos de entrada de los componentes para decoloración del azúcar.



★ Puntos donde ingresan los distintos componentes para el blanqueo del azúcar

➤ Reivindicaciones 52 y 53: Proceso de producción de azúcar de caña. (Pág. 1, líneas 5 y 6).

La reivindicación 56 consiste en “Una composición, para reducir el color del azúcar...” (Ver página 56 del radicado N° 13-043514-00000-0000).

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

Características esenciales	D1
Una composición para reducir el color del azúcar caracterizado por el hecho de que comprende al menos el componente 3 y el componente 1 y/o 2, tal como se define en las reivindicaciones 1 a 11.	dos nuevas formulaciones tales como reductor de viscosidad y un polímero basado en amina para mejorar la cristalización y eliminación de impurezas, incluyendo la decoloración del azúcar. (Pág. 7, líneas 11 a 17 y Fig. 2). el biocida de la Fórmula II comprende mezcla que actúa sinérgicamente de soluciones de sales de sodio y/o potasio de metilo(...), y de 0 a 10 partes de agente de formación de espuma o no espumante del tipo dispersante/quelante. (Pág. 7, líneas 20 a 24). se puede añadir de forma continua un polímero de amina, al zumo y/o jarabe para la eliminación de impurezas de los cristales de azúcar en el momento de la cristalización. (Pág. 10, líneas 8 a 10) Otros agentes tales como precipitantes y/o floculantes de color se pueden añadir dependiendo de la exigencia. (Pág. 10, líneas 18 a 20).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del producto de la reivindicación 56 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Nivel inventivo (Art18 D486)

Las reivindicaciones 15 a 17 consisten en “Proceso, de acuerdo con la reivindicación...” (Ver página 47 y 48 del radicado N° 13-043514-00000-0000).

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

R*	Características esenciales	D1	D2
15	El Componente 1 se selecciona de clorito de sodio, tropolona, cisteína, ácido beta-fluorocafeico, ácido ascòrbico, o un sulfoxilato; o una sal de fórmula M ⁺ O-S(=O)-CH(OH)R; o un ácido orgánico monobásico de azufre que tenga la fórmula general RSO ₂ H; en donde M ⁺ puede ser un catión mono o multivalente, y en donde R = H, alquilo C1-C20, alquilo ramificado C1-C20, alquilo cíclico C5-C6, arilo, bencilo, y 5 anillos heterocíclicos C5-C6, y R puede ser sustituido o no sustituido; o mezclas de los mismos.	No mencionado	Aplicación de sales solubles de ácido sulfoxílico formaldehído tal como el sulfoxilato formaldehído de sodio, como agente reductor. (Pág. 1, líneas 29 a 32). Estos compuestos tienen mayor capacidad reductora que los agentes reductores comunes, lo cual es una ventaja en la industria de melazas en la industria del azúcar. (Pág. 1, líneas 48 a 53). El uso de estos compuestos como agentes reductores en la producción de jugos de azúcar, permiten mejores resultados con respecto al brillo del jugo. (Pág. 1, líneas 64 a 68).
16	El Componente 1 se selecciona de formaldehído sulfoxilato de	No mencionado	

	sodio, formaldehído sulfoxilato de potasio, hidrosulfito de sodio, metabisulfito de potasio, clorito de sodio, tropolona, cisteína, ácido beta-fluorocafeico, y ácido ascórbico, o mezclas de los mismos.		
17	el Componente 1 es formaldehído sulfoxilato de sodio.	No mencionado	

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en las reivindicaciones 15 a 17 porque divulgan un proceso de producción de azúcar que utiliza medios para minimizar la actividad microbiana/microorganismos y la reducción de las impurezas en el azúcar. (D1 Resumen) y la decoloración de líquidos con sales del ácido sulfoxílico formaldehído. (D2, Pág. 1, líneas 26 a 30).

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 15 a 17 y el proceso de D1 consiste en que este último no hace referencia al uso específico de ciertos compuestos químicos como clarificadores del color del azúcar.

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 15 a 17 y el proceso de D2 consiste en que este último no especifica la combinación de la sal del ácido sulfoxílico formaldehído con otros compuestos para la clarificación del azúcar.

El efecto que se logra al incluir un agente reductor, tal como una sal del ácido sulfoxílico formaldehído, específicamente el sulfoxilato formaldehído de sodio, es usar un agente de decoloración más estable en las condiciones del proceso de obtención de azúcar y más eficiente tanto en términos de cantidad requerida como en calidad del producto final.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el proceso conocido en D1 para conseguir un proceso de obtención de azúcar más eficiente y con un mejor producto final?”.

Sin embargo, la utilización de la sales del ácido sulfoxílico formaldehído, específicamente el sulfoxilato formaldehído de sodio, para aumentar la eficiencia del proceso de decoloración de líquidos y de manera especial a la producción de melazas en la industria del azúcar, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un proceso para la clarificación de líquidos con sales del ácido sulfoxílico formaldehído. (Pág. 1, líneas 26 a 30).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el agente reductor del documento D2 en el proceso divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de las reivindicaciones 15 a 17 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Por otra parte, y dado que las reivindicaciones 2 a 4 fueron objetadas por concisión frente a las reivindicaciones 15 a 17, entonces el análisis de patentabilidad presentado para estas últimas aplica de igual forma a las reivindicaciones 2 a 4.

Las reivindicaciones 18 y 19 consisten en “Proceso, de acuerdo con la reivindicación...” (Ver página 47 y 48 del radicado N° 13-043514-00000-0000).

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

R*	Características esenciales	D1	D3
18	el Componente 2 se selecciona de metabisulfito de sodio, metabisulfito de potasio, metabisulfito de calcio, metabisulfito de magnesio, bisulfito de sodio, bisulfito de potasio, bisulfito de calcio, bisulfito de magnesio, sulfito de sodio, sulfito de potasio, sulfito de amonio, sulfito de magnesio, sulfito de calcio, hidrosulfito de sodio, azufre, dióxido de azufre; y mezclas de los mismos.	El jugo puede ser neutralizado mediante el tratamiento del primer zumo con lechada de cal para elevar el pH por encima de 8 o al nivel deseado y neutralizar el jugo alcalino con SO ₂ . (Pág. 9, líneas 18 a 20 y Fig. 2).	Un proceso para el blanqueo del azúcar mediante el empleo de una solución acuosa. Este proceso se caracteriza porque comprende los pasos de: a) disolver metabisulfito de sodio y/o cualquier otro donador de SO ₂ en agua; (Pág. 9, líneas 15 a 19, reivindicación 1).
19	el Componente 2 es metabisulfito de sodio.	No mencionado	Uso de metabisulfito de sodio para una rápida donación del SO ₂ (Dióxido de azufre) al jugo en forma regulada y controlada (Pág. 6, líneas 7 a 10).

Los documentos D1 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 19 porque divulgan un proceso de producción de azúcar que utiliza medios para minimizar la actividad microbiana/microorganismos y la reducción de las impurezas en el azúcar. (D1 Resumen) y un proceso para el blanqueamiento de azúcar mediante una solución acuosa, que comprende los pasos de disolver metabisulfito de sodio. (D3, Resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 19 y el proceso de D1 consiste en que este último no hace referencia al uso específico de metabisulfito de sodio en la decoloración del azúcar.

El efecto que se logra al incluir el metabisulfito de sodio como agente de blanqueo de azúcar es emplear productos de fácil manejo, preferentemente de grado alimenticio, de fácil aplicación y control para sustituir el azufre, de tal manera que se disminuyan los riesgos ambientales y se mejore la eficiencia del proceso.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el proceso conocido en D1 para conseguir un proceso de obtención de azúcar más eficiente y con menores riesgos ambientales?”.

Sin embargo, la utilización del metabisulfito en solución acuosa, para aumentar la eficiencia del proceso de decoloración de líquidos y disminuir los riesgos ambientales, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a un proceso para la clarificación de líquidos con metabisulfito de sodio en solución acuosa. (Resumen).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el uso del metabisulfito de sodio como agente de blanqueo del documento D3 en el proceso divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 19 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Por otra parte, y dado que la reivindicación 6 fue objetada por concisión frente a la reivindicación 19, entonces el análisis de patentabilidad presentado para esta última aplica de igual forma a la reivindicación 6.

Las reivindicaciones 21 y 22 consisten en “Proceso, de acuerdo con la reivindicación...” (Ver páginas 49 y 51 del radicado N° 13-043514-00000-0000).

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

R*	Características esenciales	D1
21	Proceso, de acuerdo con la reivindicación 20, caracterizado por el hecho de que el componente 3 se selecciona de ácido aminopolicarboxílico y sus sales; un ácido hidroxicarboxílico y sus sales; ácido 2-aminoetilfosónico (AEPN) y sus sales, tales como 2-aminoetilfosfonato de sodio (AEPN-Na), ácido dimetil metilfosónico (DMMP) y sus sales incluido dimetil metilfosfonato de sodio (DMMP-Na), ácido 1-hidroxietiliden-1,1- difosónico (HEDP) y sus sales tales como 1-hidroxietiliden-1,1-difosfonato monosódico, bisódico, o tetrasódico (hedp-na, HEDP-Na2, y HEDP-Na4), ácido amino tris(metilenfosónico) (ATMp) y sus sales tales como amino tris(metilenfosfonato)trisódico(ATMP-Na3) (...)	No mencionado
22	Proceso, de acuerdo con la reivindicación 21, caracterizado por el hecho de que el agente quelante se selecciona del grupo conformado por dtmp (ácido dietilentriamin penta(metilenfosónico)), atmp (ácido aminotris(metilenfosónico)), hedp (ácido 1-hidroxietiliden-1,1-difosónico), edta.2na (ácido etilendiamin tetraacético disódico), edta.4na (ácido etilendiamin tetraacético tetrasódico).	No mencionado

El documento D1 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en las reivindicaciones 21 y 22 porque divulga un proceso de producción de azúcar que utiliza medios para minimizar la actividad microbiana/microorganismos y la reducción de las impurezas en el azúcar. (Resumen).

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 21 y 22, y el proceso de D1 consiste en que este último no menciona el uso específico de los compuestos mencionados en la presente invención.

El efecto que se logra al incluir un compuesto de los mencionados como agente quelante es emplear productos ampliamente conocidos como secuestrantes de metales, y mejorar la calidad de producto final.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el proceso conocido en D1 para conseguir azúcar libre de metales?”.

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia conoce que entre los secuestrantes de metales, se sitúan aquellas sustancias, también denominadas sinérgicos de antioxidantes, que tienen acción antioxidante por un mecanismo específico, el secuestro de las trazas de metales presentes en el alimento. Estas trazas (cobre y hierro fundamentalmente) pueden encontrarse en el alimento de forma natural o incorporarse a él durante el procesado, y tienen una gran efectividad como aceleradores de las reacciones de oxidación. Entre estos se encuentran el ácido láctico y sus sales de sodio, potasio y calcio; el ácido cítrico y sus sales de sodio, potasio, calcio y amonio; y el etilen-diamino-tetraacetato calcico disodico etilen-diamino-tetracetato disodico, estas son los más potentes entre los secuestrantes de metales utilizados en los alimentos. (“Secuestrantes de metales”, ⁽⁵⁾) y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a emplear alguno de estos compuestos conocidos como agentes quelantes al método que se da a conocer en D1, tal como se encuentra reclamado en las reivindicaciones 21 y 22 de la solicitud, motivo

5 Secuestrantes de metales. <http://milksci.unizar.es/adit/quel.html>

por el cual se considera obvia.

Por otra parte, y dado que las reivindicación 8 y 9 fueron objetadas por concisión frente a la reivindicación 21 y 22, entonces el análisis de patentabilidad presentado para esta última, aplica a las reivindicaciones 8 y 9.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO 2009/066316	1, 5, 7, 12 a 14, 18, 20, 25, 26, 28, 52, 53 y 56	Novedad/Nivel Inventivo
		2 a 4, 6, 8, 9, 15 a 17, 19, 21 y 22	Nivel inventivo
D2	GB 174,027	2 a 4, 15 a 17	Nivel inventivo
D3	MX 2007016295	6, 19	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir 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 2014-04-29

Elaboró: Alba Rocio Lemus Quiroga
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar