

**Señor Director
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y C
Bogotá, D.C.**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 06-039073- -00005-0000

Fecha: 2011-03-23 16:19:58 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 8

**Re.: Expediente No. 06 39.073
Fase nacional de Solicitud
de Patente PCT a nombre de
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY
Código 011 – 378 - 444**

En relación con la solicitud contenida en el expediente de la referencia y, en particular, para dar respuesta al Concepto Técnico No. 3730, contenido en su último Oficio proferido dentro del mismo, dentro del término conferido, por medio del presente escrito me permito manifestarle:

1. Mi representada me ha dado precisas instrucciones de presentar un nuevo capítulo de reivindicaciones.
2. En consecuencia, acompaño al presente escrito las reivindicaciones 1 a 28 en las que, para efectos de claridad y concisión, se ha dejado una única reivindicación independiente.
3. En relación con las modificaciones hechas al capítulo reivindicatorio que se acompaña, y teniendo en cuenta los documentos citados por el señor Examinador, me permito manifestarle:
 - 3.1 En la combinación de los documentos citados se debe considerar que todas las características básicas de los mismos hacen parte de dicha combinación y que no pueden ser ignoradas a discreción. Igualmente, que para realizar dicha combinación debe haber algún incentivo desde el comienzo.



3.2 Ahora bien, de la combinación de los documentos citados, efectuada por el señor Examinador, resulta un proceso que sigue siendo diferente de la invención reivindicada de manera que no es obvia, y que no da orientación a la persona medianamente versada en la técnica sobre cómo elegir, de entre las numerosas opciones de cambio, para que escoja solamente aquellas que tendrían como resultado la combinación singular y particular del solicitante.

3.3 El documento GB 2198 438 enseña la producción de azúcar invertido (glucosa y fructosa) a partir de la sacarosa (ver el primer párrafo) usando invertasa inmovilizada después de pasar a través de un ion de intercambio de decoloración. Dado que la sacarosa es sucrosa, y la sucrosa no es el producto final del documento US 6,068,869, la combinación de estos documentos no puede ser una simple combinación por adición. Para que el documento US 6,068,869 pueda ser una fuente de sucrosa para el documento GB 2198 438, se tendrían que hacer varias modificaciones (y existir razones para hacerlo).

3.4 Por el contrario, el producto del documento US 6,068,869 es una bebida producida directamente en la forma de un "producto [estabilizado] del jugo de la caña de azúcar". Ver el título, el resumen, el tercer párrafo, la mitad de la columna 2, los objetos, descripción de las figuras, etc. Que este producto en jugo es una bebida es confirmado además por las sugerencias de que esté carbonatado o contenga aditivos como jugos de frutas, saborizantes, pectina de cítricos, etc.

3.5 El documento US 6,068,869 enseña acidificación, ajuste del pH hacia abajo, estabilización, coagulación y floculación; todo, antes del primer paso del filtrado. No hay nada que sugiera ni en el documento GB 2198 438 ni en el documento US 6,068,869 que esos tratamientos preliminares del jugo crudo de la caña de azúcar (incluidos además aquellos pre-tratamientos tradicionales como adición de hidróxido de calcio, etc) se pueden eliminar para llegar al proceso simplificado de la presente solicitud. Por ello, incluso si se contemplara sustituir el proceso del documento GB 2198 438 en el proceso del documento US

6,068,869, no hay incentivo para hacerlo para eliminar los pre-tratamientos tradicionales del azúcar crudo.

3.6 Adicionalmente, el documento US 6,068,869 es un proceso lote por lote (en el cual el almacenamiento intermedio se puede mantener opcionalmente durante 6 horas) y por ello, a diferencia de la presente invención, no es capaz de ser un proceso "totalmente continuo para obtener jarabes invertidos a partir del jugo crudo de la caña de azúcar, el cual proceso se puede practicar económicamente a gran escala".

3.7 Las reivindicaciones 2 a 4 en el capítulo que se acompaña, además destacan estas diferencias. La reivindicación 25 también define otra diferencia de la combinación de los documentos citados. El solicitante enseña el uso de la pasteurización antes de la etapa de la invertasa (d) (y en la reivindicación 27 de preferencia pasteuriza el jugo de la etapa (a)).

El propósito del solicitante con la pasteurización es reducir la carga microbiana para prevenir el atascamiento de la siguiente etapa (especialmente la etapa de la ultrafiltración). Ver página 6, líneas 10-14 de la solicitud del PCT.

En contraposición, el propósito de la pasteurización en el documento US 6,068,869 es mejorar la vida útil.

Así pues, el solicitante hace su pasteurización después de toda la filtración (y sin ninguna consideración sobre intercambio iónico u otras columnas similares, ninguna de las cuales se enseñan en el documento US 6,068,869). De manera que ésta es otra característica distintiva con respecto a las reivindicación 25-27. Nos permitimos llamar la atención del señor Examinador sobre el texto de la solicitud PCT en su página 3, líneas 1-9 y página 20, líneas 2-13.

4. Consideramos que con las correcciones efectuadas, el capítulo de reivindicaciones que se acompaña resuelve las objeciones a la falta de nivel inventivo de las mismas, planteadas por el señor Examinador.

Castillo Grau & Asociados

ABOGADOS

4

Le solicito se sirva agregar este escrito y su anexo al expediente y conceder el privilegio solicitado.

De Usted Atentamente,

GERMAN CASTILLO GRAU

~~J.P. No 2-978 del C.S.J.~~

REIVINDICACIONES

1. Un método para producir un producto de jarabe invertido a partir del jugo crudo de la caña de azúcar, el cual después de la extracción no ha sido procesado por adición de hidróxido de calcio, carbonatación, o fosfatación, que comprende las etapas de:
 - (a) Someter dicho jugo crudo de la caña de azúcar a una primera filtración para extraer una primera fracción de contaminantes sólidos del mencionado jugo produciendo así un primer jugo filtrado de caña de azúcar;
 - (b) Someter el primer jugo filtrado de caña de azúcar a filtración más fina para extraer una segunda fracción de contaminantes sólidos del mencionado primer jugo filtrado y una primera fracción de contaminantes solubles de dicho primer jugo filtrado y como resultado producir un jugo filtrado más fino de caña de azúcar;
 - (c) Pasar el jugo filtrado más fino de caña de azúcar a través de una columna de intercambio aniónico para extraer una segunda fracción de contaminantes solubles de dicho jugo filtrado más fino de caña de azúcar, produciendo así un jugo de caña de azúcar tratado con intercambio aniónico;
 - (d) Poner en contacto el mencionado jugo de caña de azúcar tratado con intercambio de aniones con una enzima invertasa inmovilizada para convertir un mínimo de 90% de sucrosa contenida en dicho jugo tratado en una mezcla de glucosa y fructosa y como resultado producir el mencionado producto de jarabe invertido.
2. El método de la reivindicación 1 en donde dicho jugo crudo de caña de azúcar después de la extracción tampoco ha sido procesado por desaireación y decoloración antes de ser sometido a la primera filtración en la mencionada etapa (a).
3. El método de la reivindicación 1 en donde el jugo crudo de caña de azúcar sometido a la primera filtración en la mencionada etapa (a) ha sido sometido únicamente a una sedimentación o una etapa de centrifugación después de su extracción de la caña de azúcar para extraer sólidos gruesos.
4. El método de la reivindicación 1 en donde el jugo de caña de azúcar sometido a la primera filtración en la mencionada etapa (a) es jugo crudo de caña de azúcar no sometido a ninguna etapa de procesamiento después de su extracción de la caña de azúcar y antes de dicha etapa (a).



5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-4 en donde el jugo crudo de caña de azúcar sometido a la mencionada etapa (a) tiene un contenido de azúcar de entre 16 y 23° Brix de los cuales un mínimo de 90% es sucrosa.
6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-5 en donde la etapa (c) se repite antes de proceder con la etapa (d).
7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-6 que además comprende la etapa de:
 - (e) Concentrar el mencionado jugo tratado con intercambio aniónico antes de proceder con la etapa (d).
8. El método de la reivindicación 7 en donde la mencionada etapa (e) se lleva a cabo inmediatamente después de realizar la mencionada etapa (c) una vez.
9. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-8 que además comprende la etapa de:
 - (f) Refinar aún más el producto de jarabe invertido producido en la mencionada etapa (d).
10. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-9 que además comprende la etapa de:
 - (g) Concentrar el producto de jarabe invertido producido en la mencionada etapa (d).
11. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-10 en donde el producto de jarabe invertido producido en la mencionada etapa (d) tiene un contenido de azúcar dentro del intervalo de 50° a 70° Brix de los cuales un mínimo de 90% es una mezcla de fructosa y glucosa.
12. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-11 en donde, antes de ser sometido a la mencionada etapa (d), el jugo tratado con intercambio aniónico tiene un contenido máximo de sólidos de 1%, con base en el contenido de azúcar; un contenido máximo de fenoles de 130ppm; un contenido máximo de proteínas de 15ppm; y un contenido máximo de minerales de 0.08%, con base en el contenido de azúcar.
13. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-12 en donde el jugo tratado con intercambio aniónico tiene un contenido de azúcar de 40-50° Brix; antes de ser sometido a la mencionada etapa (d).

14. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-13 en donde en la mencionada etapa (c) una porción de reflujo del jugo tratado con intercambio aniónico se concentra antes de ser regresada a la columna de intercambio aniónico.
15. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-14 en donde la mencionada etapa (d) se lleva a cabo en condiciones controladas de pH y temperatura.
16. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-15 en donde una o más de las mencionadas etapas (a) hasta (d) se lleva a cabo como una operación unitaria continua.
17. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-15 en donde todas las mencionadas etapas (a) hasta (d) se llevan a cabo como operaciones unitarias continuas.
18. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-17 en donde la mencionada primera etapa de filtración (a) comprende pasar el mencionado jugo a través de un filtro de partículas que tiene una malla no más grande de 100 Mesh US (100 Tyler).
19. El método de la reivindicación 18 en donde la mencionada etapa de filtración más fina (b) comprende microfiltración.
20. El método de la reivindicación 18 o 19 que además comprende pasteurizar y concentrar el mencionado primer jugo filtrado de caña de azúcar.
21. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-17 en donde la mencionada primera etapa de filtración (a) comprende microfiltración.
22. El método de la reivindicación 21 en donde la mencionada etapa de filtración más fina comprende ultrafiltración que tiene un límite de retenido de 10.000 Da de peso molecular.
23. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-22 que además comprende la etapa de:
 - (h) Concentrar por evaporación hasta el intervalo de 35" a 55" Brix el mencionado primer jugo filtrado de caña de azúcar de la etapa (a) antes de la etapa (b).

24. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-22 en donde el mencionado jugo de caña de azúcar se concentra antes o después de cualquiera de la etapas (a) a (d).
25. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-24 que comprende la etapa de (i) pasteurizar el jugo de caña de azúcar en algún punto antes de la etapa (d).
26. El método de la reivindicación 25 que comprende llevar a cabo la etapa de pasteurización (i) a una temperatura de entre 61,5°C. y 72°C. durante un tiempo suficiente para pasteurizar el jugo de caña de azúcar.
27. El método de la reivindicación 25 o 26 que comprende llevar a cabo la etapa de pasteurización (i) en el mencionado primer jugo filtrado.
28. El método de la reivindicación 18 en donde la etapa (a) comprende la filtración de partículas y la etapa (b) comprende microfiltración seguida de ultrafiltración.