

Señor Director

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. 15310510

Asunto: Solicitud de Patente para: *UNA COMPOSICIÓN, PROCESO Y UN KIT PARA EL PROCESAMIENTO DEL AZÚCAR*

Solicitante: RICHCORE LIFESCIENCES PVT. LTD.

Fecha de solicitud: 29 de diciembre de 2015

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

ANDRES RINCON USCATEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 8535, notificado por fijación en lista el 12 de junio de 2017, para lo cual pedí plazo adicional el 08 de agosto de 2017.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aportó un Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 16 reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1. Se eliminaron las expresiones “*aproximadamente*”, “*opcionalmente*”, “*alrededor de*” del capítulo reivindicatorio modificado.
2. Se eliminó el término “*inorgánico*” de las Reivindicaciones 8 y 16 y la expresión “*un manual de instrucciones*” de la Reivindicación 16.
3. Se adicionó el fragmento “*teniendo una pureza entre el 78% y el 85%*” en la Reivindicación 13.

“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Código Postal 110221 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 42 A No. 1 - 25 - Torre 4 - Oficina 303 - Código Postal 050021 - Tel: (57-4) 520 4760 - COLOMBIA
BARRANQUILLA - Calle 64 No. 50-22 - Código Postal 080002 - Barrio El Prado - Tel. (57-5) 3 51 64 40 - COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

4. En la Reivindicación 15 se adicionó la etapa que comprende *“la combinación de la mezcla de enzimas con el excipiente”* al método reclamado.

Estas modificaciones se ajustan al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD DEL TITULO

Respecto a la objeción del Examinador en contra del título de la presente invención, según la cual este no se encuentra acorde con la descripción y las reivindicaciones presentadas, se desea respetuosamente señalarle al Examinador que el título de la actual invención es *UNA COMPOSICIÓN, PROCESO Y UN KIT PARA EL PROCESAMIENTO DEL AZÚCAR* el cual a la luz de las reivindicaciones presentadas refleja claramente el objeto de la invención, donde puntualmente en el preámbulo de las Reivindicaciones independientes se lee *“Una composición de una mezcla de enzimas”* Reivindicación 1, *“Un proceso para clarificar el jugo de azúcar”* Reivindicación 3 *“Un kit que consiste de una mezcla de enzimas”*.

Teniendo en cuenta lo anterior, es claro para cualquier persona medianamente versada en la materia que el objeto de la presente invención comprende una composición, un proceso y un kit para el procesamiento de azúcar, lo cual está especificado por las Reivindicaciones y debidamente soportado en la descripción. De esta manera se da por superada cualquier objeción referente al título de la presente solicitud.

III. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

1. Respecto a la objeción del Examinador en contra de las Reivindicaciones 1 y 16, según la cual dichas reivindicaciones son de carácter general por comprender fragmentos como *“una composición de una mezcla de enzimas, opcionalmente junto con excipiente en donde”* y *“un kit que consiste de una mezcla de enzimas, opcionalmente junto con excipiente, en donde”*, se desea poner de presente que la expresión *“opcionalmente”* fue eliminada de las dos reivindicaciones objetadas y de esta manera los preámbulos ahora definen el objeto de la invención de manera clara. Teniendo en cuenta las modificaciones mencionadas esta objeción debe darse por superada.

2. Respecto a la objeción del Examinador en contra de las Reivindicaciones 1 y 3 según la cual no son claras por comprender términos de carácter general como: “xilanasa”, “celulosa”, “hemicelulosa”, “glucanasa”, “amilasa”, “galactosidasa”, se desea poner de presente que tales términos se son perfectamente claros para cualquier persona medianamente versada en la materia y en el caso particular de la presente invención, dichos términos se refieren a enzimas que hacen parte de la composición reclamada, las cuales están plenamente soportados en la descripción y adicionalmente descritos en la Reivindicación 2, en la cual se refiere puntualmente a “la amilasa es seleccionada de un grupo compuesto por la α -amilasa, β -amilasa y γ -amilasa; la xilanasa se selecciona de un grupo compuesto de exo-xilanasa y endo-xilanasa; la celulosa es seleccionada de un grupo compuesto de exo-celulosa, endo-celulosa y glucosidasa; la glucanasa es seleccionada de un grupo compuesto de α -glucanasa, β -glucanasa, xiloglucan específico endo-1,4-beta-glucanasa, xiloglucan específico exo-beta-1,4-glucanasa y pululanasa; y la galactosidasa es seleccionada de un grupo compuesto de α -galactosidasa y β -galactosidasa”. En este sentido, queda claro que los términos objetados por el Examinador no son de carácter general y se encuentran debidamente limitados en el capítulo Reivindicatorio; teniendo en cuenta lo anterior, se da por superada cualquier objeción a este respecto.

3. De igual manera, para cualquier persona medianamente versada en la materia reconoce que la “glucosa oxidasa” (Reivindicaciones 1 a 3) es la enzima encargada de oxidar la glucosa y que el “ácido ascórbico” corresponde a conocida vitamina C, en este sentido dichos términos no abarcan extensa gama de posibilidades ni variaciones, sino que son moléculas definidas. De esta manera queda claro que no son términos generales y se da por superada cualquier objeción frente a estos términos.

4. Respecto a la objeción del Examinador en contra de las Reivindicaciones 3, 8, 11 y 12 por contener la expresión “regulador de pH”, según la cual es un término general, se desea respetuosamente señalarle al Examinador que para cualquier persona medianamente versada en la materia es claro que un regulador de pH facilita la neutralización de una solución y en el caso particular de la presente invención, dicho término está perfectamente delimitado en la reivindicación 8, en donde se menciona que “el regulador de pH seleccionado de un grupo compuesto de óxido de calcio (cal), el uso del hidróxido de calcio (lechada de cal), el ácido ortofosfórico y los compuestos de calcio o cualquier

combinación de los mismos"; por tanto, contrario a lo que dice el Examinador este término no abarca una extensa gama de posibilidades y el alcance de la protección está perfectamente definido. Teniendo en cuenta lo anterior, la objeción frente a este término se da por superada.

5. Respecto a la objeción del Examinador en contra del término *"retención"* se desea poner de presente que este término es perfectamente claro para cualquier persona versada en la materia, adicionalmente diferente a lo que señala el Examinador este término no da lugar a diversas configuraciones, ya que la Reivindicación 7 claramente establece que dicha retención *"se lleva a cabo a una temperatura de entre 50°C a 80°C durante un período de tiempo que oscila entre 5 a 15 minutos"* lo cual claramente define las condiciones de dicha etapa. Por tanto, se da por superada cualquier objeción frente al termino *"retención"*.

6. Con respecto a la objeción del Examinador en contra del término *"filtrando"*, se desea poner de presente que al igual que los demás términos señalados por el Examinador como imprecisos, este término es claro para cualquier persona con conocimiento medio en el área, en el sentido que la filtración es un proceso básico de separación de materia, donde en la caso particular se ha delimitado la estrategia de filtrado entre *"filtración de membrana, filtros de prensa y sedimentación o cualquier combinación de los mismos"*, tal y como lo especifica la Reivindicación 9. En este sentido, una vez más, el rango de posibilidades se ha delimitado apropiadamente y la materia reclamada es clara para cualquier persona medianamente versada en la materia.

7. Respecto a la objeción del Examinador en contra del término *"inorgánicos"*, se desea poner de presente que tal termino fue eliminado de la Reivindicación objetada, tal y como se mencionó en el numeral I del presente memorial.

8. Con respecto a la objeción del Examinador en contra de la Reivindicación 10, por comprender la expresión *"procesado"*, se desea respetuosamente resaltar que dicho término hace referencia al procedimiento para obtener azúcar clarificado a partir de jugo de azúcar clarificado, el cual está plenamente soportado en la descripción con el ejemplo 9 y la figura 1. Brevemente, el procesamiento implica hervir el jugo hasta que la concentración de azúcar se acumule, luego el jarabe se trata con la mezcla de enzimas

para eliminar el color adicional, en su caso. El azúcar comienza a cristalizar a partir de jarabe por sí mismo o mediante la siembra con cristales de azúcar. Teniendo en cuenta lo anterior es claro que dicha expresión no es imprecisa ni abarca una amplia gama de posibilidades y por tanto dicha objeción debe darse por superada.

9. Con respecto a la objeción del Examinador en contra de las Reivindicaciones 11 y 12, por comprender la expresión “enfriamiento”, se desea manifestar que para cualquier persona medianamente versada en la materia es claro que dicho termino se refiere al proceso de disminuir la temperatura y en el caso particular de la presente invención dicho termino se encuentra plenamente definido al especificar que este se lleva a cabo entre una temperatura de 25 a 30°C (Reivindicación 11); por tanto no se da lugar a múltiples configuraciones como señala el Examinador y en consecuencia esta objeción debe darse por superada.

10. Respecto a la objeción del Examinador en contra del término “manual de instrucciones”, se desea poner de presente que tal termino fue eliminado de la Reivindicación objetada, tal y como se mencionó en el numeral I del presente memorial.

11. Respecto a la objeción del Examinador en contra de las Reivindicaciones 1, 3, 11, 12,15 y 16, según la cual no son claras porque presentan términos indefinidos y/o imprecisos tales como: “opcionalmente” “aproximadamente” y “alrededor de”, se desea poner de presente que dichos términos fueron eliminados del capítulo reivindicatorio modificado tal y como se mencionó en el numeral I del presente memorial.

12. Respecto a la objeción del Examinador en contra de la Reivindicación 3, según la cual esta no enseña las características técnicas de cada etapa del método, se desea poner de presente que las Reivindicaciones 6 a 12, las cuales tienen una relación de dependencia con la Reivindicación 3, enseñan de manera clara las condiciones técnicas para las etapas técnicas definidas en la Reivindicación 3. Por ejemplo, la Reivindicación 6 describe la temperatura de mezclado, la Reivindicación 7 describe la temperatura de retención y la temperatura de enfriamiento, mientras que la Reivindicación 8 describe la neutralización de la mezcla a pH de 7.1 a 7.2 y al igual que la temperatura y tiempo de retención. Además, las Reivindicaciones 11 y 12 explican las condiciones técnicas de las etapas

técnicas definidas en la Reivindicación 3. En vista de esto, el Solicitante le pide amablemente al Examinador que retire la objeción planteada frente a este respecto.

13. Con respecto a la objeción del Examinador en contra de la Reivindicación 10, según la cual la expresión “y para obtener azúcar clarificada” no define las características técnicas de la invención, se desea poner de presente que el fragmento objetado corresponde, tal y como lo menciona el Examinador, a una característica técnica funcional, la cual se hace indispensables para que un técnico medio pueda entender a cabalidad la invención y pueda determinar adecuadamente la configuración entre los elementos para que la invención funcione correctamente; lo anterior para garantizar que una persona normalmente versada en la materia pueda reproducir la invención.

Con respecto a lo anterior, la “GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de su Despacho enuncia:

“Las características técnicas funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales (...) Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos” (Subraya incluida en el texto).

De acuerdo con lo anterior, el fragmento objetado no solo puede, sino que deben estar en la Reivindicación, ya que resulta esencial para que una persona del oficio normalmente versada en la materia entienda correctamente el funcionamiento de la invención. De acuerdo con lo anterior, esta objeción debe tenerse por superada.

14. Con respecto a la objeción del Examinador en contra de las Reivindicaciones 3 a 12, según la cual estas no describen las condiciones técnicas de cada etapa, se desea una vez más poner de presente que tal y como se mencionó en el punto 12 del presente numeral, las condiciones específicas de cada etapa del proceso ya han sido descritas y por tanto la presente objeción debe darse por superada.

15. Respecto a la objeción del Examinador en contra de las reivindicaciones 13 y 14 por supuestamente no caracterizar el producto por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen, el solicitante desea señalar que la Reivindicación 13 ha sido modificada para definir la pureza del zumo de azúcar clarificado *que está entre aproximadamente el 78% y el 85%*. Dicha pureza se obtiene debido al proceso que emplea la mezcla de enzimas de la presente invención. Teniendo en cuenta que el producto a ha sido definido por sus características de pureza, se debe considerar como superada cualquier objeción respecto a la falta de descripción del producto.

16. Respecto a la objeción del Examinador en contra de las Reivindicaciones 13 y 15, según la cual estas presentan falsa dependencia con las Reivindicaciones 3 y 1, respectivamente, se desea poner de presente que las Reivindicaciones objetadas al referirse al jugo clarificado obtenido por medio del método de la Reivindicación 3 (Reivindicación 13) y al compuesto enseñado por la Reivindicación 1 (Reivindicación 15) están delimitando que de todas las formas posibles de hacer jugo clarificado y de las posibles mezclas de enzimas, la invención tiene como modalidades preferidas las descritas en las Reivindicaciones 3 y 1. Adicionalmente, si bien se presenta una falsa dependencia se desea resaltar que el “INSTRUCTIVO EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTES DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de su Despacho define las falsas dependencias en el punto 2.6.4.3:

“La relación que existe entre reivindicaciones no es siempre de dependencia. Si una reivindicación se refiere a otra, pero no depende de ella, se considera que hay una “falsa dependencia””

De lo anterior, puede notarse que dicho instructivo de hecho avala la presencia de falsas dependencias en las reivindicaciones, que corresponden simplemente a una definición de la relación entre reivindicaciones que no implica necesariamente una dependencia, sino una mención de las características definidas en una reivindicación previa.

Puede notarse además que las falsas dependencias ayudan considerablemente a que las reivindicaciones sean concisas, al evitar la repetición de características técnicas

previamente definidas, y denotan claramente los grupos de características que pueden definir la unidad de invención entre reivindicaciones.

Por tanto, las objeciones planteadas por el Examinador en contra de las Reivindicaciones 13 y 15 deben darse por superadas.

17. Con Respecto a la objeción del Examinador en contra de la Reivindicación 15, según la cual esta no describe las condiciones técnicas de secuencia de etapas del proceso reclamado, al Solicitante le gustaría mencionar que el proceso definido en la reivindicación 15 no requiere que las etapas se lleven a cabo en condiciones específicas de temperatura, flujo, presión etcétera; el proceso solo requiere combinar el contenido de las mezclas de enzimas, seguido de combinar la mezcla de enzimas con el excipiente. En vista de esto, el Solicitante solicita amablemente al Examinador omitir la objeción presentada a este respecto.

18. Con respecto a la objeción de Examinador en contra de la Reivindicación 16 por incluir *un manual de instrucciones* es deseo del Solicitante recordar que dicho término fue eliminado de la Reivindicación objetada tal y como se mencionó en el numeral I del presente memorial y por tanto se da por superada cualquier objeción respecto a dicho término.

IV. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador determinó un documento como relevante para realizar el análisis de patentabilidad de la presente patente de invención, correspondiente a D1, titulado "*Effect of commercial enzymes on color and total polysaccharide content in sugarcane and sugarbeet juice*" que se relaciona con "*un procesamiento de azúcar bajo el color*"

V. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD

El Examinador ha citado el documento D1 con el fin de sustentar la supuesta falta de novedad de las reivindicaciones 13 y 14. A este respecto, el solicitante solicita amablemente al Examinador que tenga en cuenta la modificación realizada a la Reivindicación 13, en la cual se ha incluido la pureza del jugo de azúcar obtenido siguiendo

el procedimiento y la composición que comprende la mezcla de enzimas de la presente invención. Dicha modificación está sustentada en las Tablas 3, 4 y 5 del capítulo descriptivo.

Teniendo en cuenta lo anterior, se señala que aunque D1 describe la clarificación del azúcar, este documento no enseña que el jugo de azúcar clarificado que tenga una pureza entre 78% a 85%. Dicha característica del zumo de azúcar clarificado se consigue debido al procedimiento y la mezcla de enzimas definidos en la presente invención.

De esta manera, dado que D1 no describe el zumo de azúcar clarificado que tiene una pureza en el intervalo de aproximadamente 78% a 85%, la Reivindicación 13 no ha sido anticipada por las enseñanzas de D1.

Además, teniendo en cuenta que la Reivindicación 14 depende de la Reivindicación 13, al mencionar *El jugo de azúcar clarificado, tal como se reivindica en la Reivindicación 13* y que se ha aclarado que la característica técnica esencial de dicho jugo de azúcar que tiene *un porcentaje de pureza entre 78% a 85%* no ha sido previamente anticipado por D1, la Reivindicación 14 debe también considerarse como novedosa frente a D1.

En conclusión, tanto la Reivindicación 13 como 14 cumplen la característica de novedad a la luz de D1 y se solicita amablemente al Examinador que reconozca la característica de novedad de la presente invención.

VI. PETICIÓN

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

2. Subsidiariamente, en caso de que su despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita revisión adicional, solicito un segundo examen de patentabilidad de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2 de la Resolución 3719 de 02 de febrero de 2016, para lo cual realizo el pago de tasa correspondiente.

VII. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 16 reivindicaciones;
2. Pago en línea por concepto de segundo examen de patentabilidad.

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

COLO-22417-0841-0001-1
LAG\LAG\ID-298184\WPC22417
No. M-2017-298184\LAG

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Una composición de una mezcla de enzimas seleccionada de un grupo que consiste de (a) xilanasas en una concentración de 40% (p/p), la celulasa en una concentración de 40% (p/p) y la hemicelulasa en una concentración de 20% (p/p), (b) la xilanasas en una concentración de 40% (p/p), la celulasa en una concentración de 40% (p/p), la hemicelulasa en una concentración de 10% (p/p) y la glucanasa en una concentración de 10% (p/p), (c) la xilanasas en una concentración de 30% (p/p), la celulasa en una concentración de 30% (p/p), la hemicelulasa en una concentración de 20% (p/p), la amilasa en una concentración de 10% (p/p) y la glucanasa en una concentración de 10% (p/p), (d) la xilanasas en una concentración de 30% (p/p), la celulasa en una concentración de 30% (p/p), la hemicelulasa en una concentración de 15% (p/p), la amilasa en una concentración de 20% (p/p) y la glucanasa en una concentración de alrededor de 5% (p/p), (e) la xilanasas en una concentración de 25% (p/p), la celulasa en una concentración de 25% (p/p), la hemicelulasa en una concentración de 15% (p/p), la amilasa en una concentración de 10% (p/p), la glucanasa en una concentración de 15% (p/p), la galactosidasa en una concentración de 5% (p/p) y la glucosa oxidasa en una concentración de alrededor de 5% (p/p), y (f) la xilanasas en una concentración de 25% (p/p), la celulasa en una concentración de 20% (p/p), la hemicelulasa en una concentración de 15% (p/p), la amilasa en una concentración de 10% (p/p), la glucanasa en una concentración de 15% (p/p), la galactosidasa en una concentración de 5% (p/p), la glucosa oxidasa en una concentración de 5% (p/p), ácido ascórbico en una concentración de 0,1% (p/p) y el excipiente en una concentración de 4,9% (p/p), seleccionado de un grupo compuesto de sílice pirógena, bentonita, talco, cloruro de sodio, sacarosa, maltodextrina, trehalosa, lactosa, arabinosa, celulosa y floculante aniónicos o cualquier combinación de los mismos .
2. La composición, tal como se reivindica en la Reivindicación 1, en la cual la amilasa es seleccionada de un grupo compuesto por la α -amilasa, β -amilasa y γ -amilasa; la xilanasas se selecciona de un grupo compuesto de exo-xilanasas y endo-xilanasas; la celulasa es seleccionada de un grupo compuesto de exo-celulasa, endo-celulasa y glucosidasa; la glucanasa es seleccionada de un grupo compuesto de α -glucanasa, β -glucanasa, xiloglucan específico endo-1,4-beta-glucanasa, xiloglucan específico exo-beta-1,4-glucanasa y pululanasa; y la galactosidasa es seleccionada de un grupo compuesto de α -galactosidasa y β -galactosidasa.
3. Un proceso para clarificar el jugo de azúcar, dicho proceso compuesto por los siguientes pasos:

i. mezclando el jugo con una composición que comprende una mezcla de enzimas seleccionada de un grupo que consiste de: (a) la xilanasa en una concentración de 40% (p/p), la celulasa en una concentración de 40% (p/p) y la hemicelulasa en una concentración de 20% (p/p), (b) la xilanasa en una concentración de 40% (p/p), la celulasa en una concentración de 40% (p/p), la hemicelulasa en una concentración de 10% (p/p) y la glucanasa en una concentración de 10% (p/p), (c) la xilanasa en una concentración de 30% (p/p), la celulasa en una concentración de 30% (p/p), la hemicelulasa en una concentración de 20% (p/p), la amilasa en una concentración de 10% (p/p) y la glucanasa en una concentración de 10% (p/p), (d) la xilanasa en una concentración de 30% (p/p), la celulasa en una concentración de 30% (p/p), la hemicelulasa en una concentración de 15% (p/p), la amilasa en una concentración de 20% (p/p) y glucanasa en una concentración de 5% (p/p), (e) la xilanasa en una concentración de 25% (p/p), la celulasa en una concentración de 25% (p/p), la hemicelulasa en una concentración de 15% (p/p), la amilasa en una concentración de 10% (p/p), la glucanasa en una concentración de 15% (p/p), la galactosidasa en una concentración de 5% (p/p) y la glucosa oxidasa en una concentración de 5% (p/p), y f) la xilanasa en una concentración de 25% (p/p), la celulasa en una concentración de 20% (p/p), la hemicelulasa en una concentración de 15% (p/p), la amilasa en una concentración de 10% (p/p), la glucanasa en una concentración de 15% (p/p), la galactosidasa en una concentración de 5% (p/p), la glucosa oxidasa en una concentración de 5% (p/p), el ácido ascórbico en una concentración de 0,1% (p/p) y un excipiente en una concentración de 4,9% (p/p), seleccionado de un grupo compuesto de sílice pirógena, bentonita, talco, cloruro de sodio, sacarosa, maltodextrina, trehalosa, lactosa, arabinosa, celulosa y floculantes aniónicos, o cualquier combinación de los mismos, para obtener una mezcla.

ii. reteniendo la mezcla y luego se deja enfriar; y

iii. neutralizando la mezcla del paso (i) o el paso (ii) mediante la adición de un regulador de pH, seguido de la retención de nuevo la mezcla y volviendo a enfriar, seguido de la adición del excipiente o filtrando ambos, para obtener el jugo de azúcar clarificado;

4. El proceso, tal como se reivindica en la Reivindicación 3, en la cual el jugo de azúcar se obtiene de una fuente seleccionada de un grupo compuesto de caña de azúcar, remolacha azucarera, azúcar sin refinar, y otro sustrato utilizado para el procesamiento del azúcar o cualquier combinación de los mismos.

5. El proceso, tal como se reivindica en la Reivindicación 3, en donde la amilasa se selecciona de un grupo compuesto de la α -amilasa, β -amilasa y γ -amilasa; la xilanasa se selecciona de un grupo compuesto de exo-xilanasa y endo-xilanasa; la celulasa se

selecciona de un grupo compuesto de exo-celulasa, endo-celulasa y glucosidasa; la glucanasa se selecciona de un grupo compuesto de α -glucanasa, β -glucanasa, xiloglucano específico endo-1,4-beta-glucanasa, xiloglucano específico exo-beta-1,4-glucanasa y pululanasa; y la galactosidasa se selecciona de un grupo compuesto de α -galactosidasa y β -galactosidasa.

6. El proceso, tal como se reivindica en la Reivindicación 3, en donde la mezcla se realiza mediante la adición de la mezcla de enzimas al jugo de azúcar con una temperatura de 35°C a 45°C o en donde la mezcla se realiza mediante la adición de la mezcla de enzimas del jugo de azúcar hasta obtener una mezcla después de hervir la mezcla a una temperatura de 65°C a 75°C.

7. El proceso, tal como se reivindica en la Reivindicación 3, en donde la retención del Paso (ii) se lleva a cabo a una temperatura de entre 50°C a 80°C durante un período de tiempo que oscila entre 5 a 15 minutos; y

el enfriamiento se realiza a una temperatura que oscila entre los 25°C a 30°C.

8. El proceso, tal como se reivindica en la Reivindicación 3, en donde la mezcla del paso (i) o el paso (ii) es neutralizada para un pH de 7.1 a 7.2 mediante la adición del regulador de pH seleccionado de un grupo compuesto de óxido de calcio (cal), el uso del hidróxido de calcio (lechada de cal), el ácido ortofosfórico y los compuestos de calcio o cualquier combinación de los mismos; y

el paso de retención se vuelve a realizar (iii) durante un período de tiempo que va desde los 20 a los 90 minutos, a una temperatura comprendida entre 90 °C a 110 °C o es para un período de tiempo que oscila entre 10 a 20 minutos, a una temperatura comprendida entre 90 °C a 110 °C.

9. El proceso, tal como se reivindica en la Reivindicación 3, en la cual el filtrado se realiza por el método seleccionado de un grupo compuesto de filtración de membrana, filtros de prensa y sedimentación o cualquier combinación de los mismos.

10. El proceso, tal como se reivindica en la Reivindicación 3, en donde el jugo de azúcar clarificado puede ser procesado para obtener azúcar clarificada.

11. El proceso, tal como se reivindica en la Reivindicación 3, en donde el proceso comprende los siguientes pasos:

a. Agregar la mezcla de enzimas al jugo de azúcar a una temperatura de entre 30°C a 45°C para obtener la mezcla;

b. la retención a una temperatura de entre 50°C a 80°C durante un período de tiempo que va desde 5 a 15 minutos, seguido del enfriamiento de la mezcla a una temperatura de entre 25°C a 30°C; y

c. Neutralizar la mezcla del paso (a) o en el paso (b) mediante la adición de un regulador de pH, seguido de la retención durante un nuevo período de tiempo que va desde los 20 hasta los 90 minutos, a una temperatura comprendida entre 90°C a 110°C y volviendo a enfriar, seguido de la adición de un excipiente o filtro o ambos, para obtener el jugo de azúcar clarificado.

12. El proceso, tal como se reivindica en la Reivindicación 3, en la cual el proceso comprende los siguientes pasos:

a. Agregar la mezcla de enzimas al jugo de azúcar hasta obtener una mezcla después de hervir la mezcla a una temperatura de entre 65°C a 75°C;

b. retener a una temperatura de entre 50°C a 80°C durante un período de tiempo que van desde 5 a 15 minutos, seguido del enfriamiento de la mezcla a una temperatura de entre 25°C a 30°C; y

c. Neutralizar la mezcla del paso (a) o en el paso (b) mediante la adición de un regulador de pH, seguido por un nuevo período de retención que va desde los 10 hasta los 20 minutos, a una temperatura comprendida entre 90 °C a 110 °C y volver a de enfriar, seguido de la adición del excipiente o filtrado o ambos, para obtener el jugo de azúcar clarificado.

13. El jugo de azúcar clarificado obtenido por medio del proceso, tal como se reivindica en la Reivindicación 3, teniendo una pureza entre el 78% y el 85%

14. El jugo de azúcar clarificado, tal como se reivindica en la Reivindicación 13, en donde el jugo puede ser procesado para obtener azúcar clarificada.

15. Un proceso para la obtención de un compuesto de una mezcla de enzimas y excipiente, definido en la Reivindicación 1, dicho proceso comprende la combinación de los componentes de la mezcla de enzimas y la combinación de la mezcla de enzimas con el excipiente para obtener la composición.

16. Un kit que consiste de una mezcla de enzimas, seleccionada de un grupo consistente de: (a) la xilanasa en una concentración de 40% (p/p), la celulasa en una concentración de 40% (p/p) y la hemicelulasa en una concentración de 20% (p/p), (b) la xilanasa en una concentración de 40% (p/p), la celulasa en una concentración de 40% (p/p), la hemicelulasa en una concentración de 10% (p/p) y glucanasa en una concentración de 10% (p/p), (c) la xilanasa en una concentración de 30% (p/p), la celulasa en una concentración de 30% (p/p), la hemicelulasa en una concentración de 20% (p/p), la amilasa en una concentración de 10% (p/p) y la glucanasa en una concentración de 10% (p/p), (d) la xilanasa en una concentración de 30% (p/p), la celulasa en una concentración de 30% (p/p), la hemicelulasa en una concentración de 15% (p/p), la amilasa en una concentración de 20% (p/p) y la glucanasa en una concentración de 5% (p/p), (e) la xilanasa en una concentración de 25% (p/p), la celulasa en una concentración de 25% (p/p), la hemicelulasa en una concentración de 15% (p/p), la amilasa en una concentración de 10% (p/p), la glucanasa en una concentración de 15% (p/p), la galactosidasa en una concentración de 5% (p/p) y la glucosa oxidasa en una concentración de 5% (p/p), y f) la xilanasa en una concentración de 25% (p/p), la celulasa en una concentración de 20% (p/p), la hemicelulasa en una concentración de 15% (p/p), la amilasa en una concentración de 10% (p/p), la glucanasa en una concentración de 15% (p/p), la galactosidasa en una concentración de 5% (p/p), la glucosa oxidasa en una concentración de 5% (p/p), el ácido ascórbico en una concentración de 0.1% (p/p) y el excipiente en una concentración de 4.9% (p/p) seleccionado de un grupo compuesto de sílice pirógena, bentonita, talco, cloruro de sodio, sacarosa, maltodextrina, trehalosa, lactosa, arabinosa, celulosa y floculante aniónico, o cualquier combinación de los mismos; un regulador del pH seleccionado de un grupo compuesto de óxido de calcio (cal), el uso del hidróxido de calcio (lechada de cal), ácido ortofosfórico y compuestos de calcio o cualquier combinación de los mismos.