

SEÑOR DIRECTOR
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

Asunto:	Solicitud No.:	NC2017/0004650
	Oficio No.:	12169
	Referencia:	Respuesta examen de patentabilidad

MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO, identificado como aparece al pie de mi firma, en calidad de apoderado de la sociedad solicitante **ARCHER DANIELS MIDLAND COMPANY**, doy respuesta al **Oficio No. 12169**, de conformidad con el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

1. MODIFICACIONES A LA SOLICITUD

Con el fin de atender las observaciones realizadas por el Examinador, el solicitante aporta un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 18 reivindicaciones, en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

- Se eliminó la expresión “al menos el 60 % o al menos el 80%” de las reivindicaciones 1 y 17.
- Se eliminó el término “usar” de la reivindicación 18. Consecuentemente, se modificó la redacción de la etapa relacionada con la corriente de refinado enriquecida para ahora recitar “dirigir la corriente de refinado enriquecida en glucosa a una columna de glucosa isomerasa como una corriente de entrada”. De manera similar, se modificó la redacción de la última etapa del método para ahora recitar “minimizar, mediante un modelo de programa lineal, los costes totales inherentes a...”.

Estas modificaciones se ajustan al artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 y no constituyen una ampliación de la materia contenida en la solicitud originalmente presentada.

1. ARGUMENTOS A FAVOR DE LA CLARIDAD DE LA SOLICITUD

1.1. Con respecto al término “operar”, se desea aclarar que la persona medianamente versada en la materia se encuentra en la capacidad de operar un aparato SMB (aparato de lecho en movimiento simulado) y una columna de glucosa isomerasa, con base en sus conocimientos medios en el campo técnico y con la ayuda de los manuales técnicos de los equipos específicos que se empleen al momento de reproducir los métodos reivindicados. Simplemente no tendría sentido incluir en las reivindicaciones la forma en la que estos aparatos conocidos y ampliamente

utilizados en el campo técnico son operados, sobre todo teniendo en cuenta que los pasos específicos de operación de estas unidades no hacen parte del alcance de protección de la presente solicitud. Así pues, amablemente se solicita al señor Examinador reconocer que este término es lo suficientemente preciso para que la persona medianamente versada en la materia pueda reproducir la invención, y que de ninguna manera sugiere que la protección se extiende a otras variaciones que no estén contempladas en la solicitud.

1.2. En cuanto a los términos “resina catiónica” y “glucosa isomerasa”, la persona medianamente versada en la materia se encuentra en la capacidad de entender sin imprecisión alguna que existe una gran variedad de resinas catiónicas e isomerasas que transforman glucosa, comercialmente disponibles, que funcionan de manera adecuada para llevar a cabo los métodos que se reivindican. De manera que, incluir un listado específico de resinas catiónicas o de enzimas, conllevaría a una limitación indebida del alcance de protección de la solicitud. Se le recuerda respetuosamente al Examinador que las reivindicaciones pueden incluir términos que representen una generalización razonable de lo ejemplificado, y es esto precisamente lo que se logra al emplear los términos “resina catiónica” y “glucosa isomerasa”. Siendo así las cosas, esta objeción debe darse por superada.

1.3. Con respecto al término “glucosa combinada”, amablemente se aclara que la misma reivindicación 10, en la que se menciona este término por primera vez, especifica que la corriente enriquecida con glucosa combinada se obtiene al *“añadir la corriente de refinado a una corriente de entrada que comprende glucosa”*. Por consiguiente, es del todo claro que el término “glucosa combinada” se refiere a la combinación que se da al mezclar la corriente de refinado y la corriente de entrada que comprende glucosa. Se le recuerda amablemente al Examinador que los términos en las reivindicaciones no pueden ser interpretados de manera aislada, sino que se debe estudiar cada reivindicación como un todo para comprender adecuadamente los términos allí empleados. Se solicita entonces dar por superada esta objeción.

1.4. En relación con el término “proporciones determinadas de fructosa y glucosa”, se debe tener en cuenta que la persona medianamente versada en la materia se encuentra en la capacidad de entender que la mezcla enriquecida en fructosa que se obtiene tendrá proporciones variantes de fructosa y glucosa dependiendo en las propiedades de las corrientes de entrada, de los equipos y las columnas empleadas, de los flujos, y de otras condiciones de operación que dependen del caso específico en el que se reproduzca la invención. Por consiguiente, limitar el alcance de reivindicaciones a proporciones específicas de fructosa y glucosa en la mezcla enriquecida que se obtiene en los métodos reivindicados limitaría injustificadamente el alcance de protección y aplicación de la solicitud. En este orden de ideas, la objeción correspondiente debe verse superada.

1.5. En cuanto al término “mayor” para describir la proporción objetivo y en el eluyente del componente deseado, con respecto a la proporción del mismo en la alimentación de entrada, se reitera que restringir las reivindicaciones a proporciones específicas limitaría de forma indebida

su alcance de protección, ya que estas proporciones dependerán del caso específico en el que se pretendan reproducir los métodos reivindicados. Lo importante para que la invención pueda reproducirse es que la proporción objetivo del componente deseado sea mayor que la proporción de este en la alimentación (lo que se pretende es incrementar la proporción del componente deseado al procesar la corriente de alimentación) y que la proporción del compuesto deseado en el eluyente sea mayor que la proporción del mismo en la alimentación, más no resulta indispensable saber qué tan mayor debe serlo. Esto ya dependerá de la materia prima empleada y de los equipos específicos que se utilicen para llevar a cabo los métodos reivindicados. Por consiguiente, se debe dar por superada la objeción hacia este término.

1.6. En cuanto a las expresiones “el contenido de sólidos disueltos del extracto es al menos el 50 % de la alimentación de entrada” y “el que el contenido de sólidos disueltos de la alimentación de entrada y el contenido de sólidos disueltos del extracto son cada uno al menos el 50 % en peso/vol”, es importante tener en cuenta que la persona medianamente versada en la materia se encuentra en la capacidad de entender que el término “al menos el 50%” incluye el valor del 50% y cualquier valor que sea físicamente posible para estos parámetros que se encuentre por encima del 50% (para estos parámetros es difícil determinar un límite superior concreto para reivindicar un rango, por lo que es indispensable emplear esta expresión). Así pues, esta expresión no resulta imprecisa y su cobertura de protección es del todo clara, por lo que la objeción relacionada debe verse superada.

1.7. Con respecto al término “proporción”, se reitera lo explicado con anterioridad, relacionado con que las proporciones específicas no son indispensables para definir adecuadamente los métodos reivindicados, y que incluirlas en las reivindicaciones limitaría de forma injustificada el alcance de protección de la solicitud. Se resalta también que los métodos se encuentran debidamente caracterizados por su secuencia de etapas y que esta secuencia fue suficiente para diferenciarlos del estado de la técnica más cercano, como bien ha concluido el Examinador en los numerales 5 y 6 del oficio de la referencia. Particularmente, la “proporción objetivo” de las reivindicaciones 17 y 18 puede ser establecida en cada caso específico en el que se pretenda emplear la invención, dependiendo del producto final que se pretenda obtener, de la materia prima y de los equipos particulares que se vayan a emplear. Así pues, esta objeción debe darse por superada.

1.8. En cuanto a la expresión “producto de jarabe de maíz de alta fructosa”, se debe tener en cuenta que la palabra “alta” se utiliza para mencionar de forma genérica que el producto de jarabe de maíz tiene una concentración elevada de fructosa. Esta definición es supremamente clara para la persona medianamente versada en la materia, ya que es evidente que mediante el método reivindicado se quiere obtener un producto con mayor concentración de fructosa. No resultaría conveniente especificar en las reivindicaciones el contenido específico de fructosa que tiene este producto, sobre todo porque esto no es una característica técnica esencial del método que se reivindica. Por consiguiente, amablemente se solicita dar por superada esta objeción.

1.9. Al haber eliminado la expresión “o” y las características opcionales de las reivindicaciones 1 y 17, se debe dar por superada la objeción correspondiente.

1.10. Con respecto a la expresión “para lograr la proporción objetivo de fructosa según el método de la reivindicación 15”, se aclara al Examinador que es indispensable mencionar en esta etapa que el SMB se opera de acuerdo con el método de la reivindicación 15, ya que no hacerlo llevaría a una falta de claridad en la descripción de este paso. Resulta indispensable que el SMB se opere de esta manera para obtener la proporción objetivo de fructosa necesaria para continuar con el resto de las etapas del método. Si se eliminara esta expresión, el paso no estaría descrito adecuadamente. Por consiguiente, se solicita amablemente dar por superada esta objeción.

1.11. En cuanto a la objeción hacia la expresión “minimizar los costes totales inherentes a: (a) sustitución de...”, es claro a partir de la nueva redacción de la reivindicación 18, que la acción de minimizar los costes totales mediante un modelo de programa lineal es un paso adicional del método que se reivindica, más no un resultado a alcanzar como erróneamente a concluido el Examinador. Por consiguiente, esta objeción debe verse superada.

1.12. Con respecto a las falsas dependencias, respetuosamente se le recuerda al Examinador que la GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD de la Superintendencia de Industria y Comercio establece que “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’”. Así pues, esta Guía reconoce que pueden existir falsas dependencias dentro del pliego reivindicatorio cuando una reivindicación se refiera a otra, sin necesidad de depender de esta. Además, como ya se ha explicado, esta falsa dependencia se utiliza para definir con mayor precisión la etapa reivindicada y darle mayor concisión al pliego reivindicatorio al evitar la repetición de materia incluida en reivindicaciones anteriores. Por lo anterior, esta objeción debe darse por superada.

1.13. Al haber eliminado la expresión “usar” de la reivindicación 18, la objeción correspondiente debe verse superada, siendo evidente que en ningún momento se pretende reivindicar un uso.

1.14. En el oficio de la referencia, el Examinador menciona que las reivindicaciones incluyen términos imprecisos que por su carácter amplio supuestamente no permiten distinguir la invención del estado de la técnica porque indican que las características que describen son opcionales. Con respecto a la objeción, no es claro para el solicitante de qué manera una expresión amplia, que cubre una generalización razonable de la invención, podría llegar a volver opcional la característica que describe. Como se mencionó anteriormente, realizar las restricciones que solicita el Examinador conllevaría a limitar el derecho de protección que tiene el solicitante sobre la materia reivindicada, sin justificación alguna. Como es evidente a partir del estudio de patentabilidad trasladado por su Despacho, el Examinador no tuvo ningún inconveniente al comparar la invención con el estado de la técnica, por lo que no existe justificación alguna para que se solicite la limitación del alcance de las reivindicaciones, siendo estas del todo claras, concisas, reproducibles y comparables con el estado de la técnica.

2. PETICIÓN

Teniendo en cuenta que se ha dado respuesta a todas las observaciones realizadas por su Despacho, demostrando que el nuevo pliego reivindicatorio es claro, y que adicionalmente no se encontraron documentos del estado de la técnica que afecten los requisitos de patentabilidad de la invención, amablemente se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

3. ANEXOS

Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 18 reivindicaciones.

4. NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la secretaría de su Despacho; en mis oficinas de abogado ubicadas en la Calle 67 No. 7 – 35, oficina 1204, teléfono 3192900, fax 3210295, Bogotá D.C., Colombia, o; al correo electrónico patentes@gomezpinzon.com.

Atentamente,

MAURICIO JARAMILLO C.
C.C. 80.421.942 de Bogotá
T.P. 74.555 del C.S.J.
GEC

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un método de ajuste de la composición de un producto de cromatografía para lograr una proporción objetivo de un componente deseado, que comprende:

poner en contacto una zona de entrada de un aparato de cromatografía de lecho en movimiento simulado ("SMB") que comprende una resina catiónica con una alimentación de entrada que comprende proporciones de alimentación de entrada del componente deseado y un segundo componente y que tiene un contenido de sólidos disueltos de la alimentación de entrada;

poner en contacto una zona de elución del aparato SMB con una alimentación de eluyente que comprende proporciones de alimentación de eluyente del componente deseado y el segundo componente y que tiene un contenido de sólidos disueltos de la alimentación de eluyente; y

operar el aparato SMB para mezclar el componente deseado de la alimentación de entrada, suministrada a través de una zona de enriquecimiento del aparato SMB, con el componente deseado de la alimentación de eluyente, suministrada a través de la zona de elución, para formar un producto de extracto que comprende la proporción objetivo del componente deseado y un contenido de sólidos disueltos del extracto,

en el que la proporción objetivo del componente deseado es mayor que la proporción de alimentación de entrada del componente deseado, y

en el que el contenido de sólidos disueltos del extracto es al menos el 50 % del contenido de sólidos disueltos de la alimentación de entrada; y

recoger el producto de extracto que tiene la proporción objetivo del componente deseado del aparato SMB.

2. El método de la reivindicación 1, en el que dicha proporción de alimentación de eluyente del componente deseado está seleccionada para mezclarse con el componente deseado de la alimentación de entrada suministrada a través de la zona de enriquecimiento para producir la proporción objetivo del componente deseado en el producto de extracto.

3. El método de la reivindicación 1, en el que la alimentación de eluyente es la misma que la alimentación de entrada.

4. El método de la reivindicación 1, en el que la alimentación de eluyente se diluye no más de 0.2 volúmenes de agua antes de ponerse en contacto con la zona de elución.

5. El método de la reivindicación 1, en el que la alimentación de eluyente se combina continuamente con agua para poner en contacto la zona de elución con una alimentación de eluyente diluida, en el que una relación de volumen de alimentación de eluyente con respecto a agua es 1:2.

6. El método de la reivindicación 1, en el que la alimentación de eluyente se pone en contacto con la zona de elución durante un periodo de tiempo, seguido de un segundo periodo de tiempo donde el agua se pone en contacto con la zona de elución sin la alimentación de eluyente, en el que el primer periodo de tiempo y el segundo periodo de tiempo están seleccionados de manera que una relación en volumen de alimentación de eluyente con respecto a agua sea 1:2 antes de un movimiento de etapa en el aparato SMB.

7. El método de la reivindicación 1, en el que la proporción de alimentación de eluyente del componente deseado es mayor que la proporción de alimentación de entrada del componente deseado.

8. El método de la reivindicación 1, que comprende además recoger del aparato SMB una corriente de refinado que tiene proporciones de refinado de dicho componente deseado y dicho segundo componente, en el que la proporción de refinado de dicho segundo componente es superior a la proporción de alimentación de entrada del segundo componente.

9. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que dicho componente deseado es fructosa y dicho segundo componente es glucosa.

10. El método de la reivindicación 8, en el que dicho componente deseado es fructosa y dicho segundo componente es glucosa y que comprende además:

añadir la corriente de refinado a una corriente de entrada que comprende glucosa para formar una corriente enriquecida en glucosa combinada;

poner en contacto una columna de cromatografía de glucosa isomerasa que comprende glucosa isomerasa con la corriente enriquecida en glucosa combinada durante un tiempo suficiente para enriquecer una proporción de fructosa en la columna; y

eluir de la columna de glucosa isomerasa una mezcla enriquecida en fructosa.

11. El método de la reivindicación 10, en el que la etapa de poner en contacto la zona de entrada con la alimentación de entrada comprende poner en contacto la zona de entrada con la mezcla enriquecida en fructosa eluida.

12. El método de la reivindicación 10, en el que dicha etapa de poner en contacto la columna de glucosa isomerasa comprende poner en contacto la columna durante menos de un tiempo requerido para llevar las proporciones de fructosa y glucosa a un punto de

equilibrio para la glucosa isomerasa, por el cual la mezcla enriquecida en fructosa eluida tiene una proporción más baja de fructosa que la que se obtendría poniendo en contacto la columna de glucosa isomerasa durante el tiempo requerido para llevar las proporciones de fructosa y glucosa al punto de equilibrio para la glucosa isomerasa.

13. El método de la reivindicación 12, en el que la etapa de poner en contacto la zona de entrada con la alimentación de entrada comprende poner en contacto la zona de entrada con la mezcla enriquecida en fructosa eluida.

14. El método de la reivindicación 1, en el que no se añade agua al aparato SMB que diluiría el contenido de sólidos disueltos del extracto en comparación con el contenido de sólidos disueltos de la alimentación de entrada.

15. El método de la reivindicación 1, en el que dicho componente deseado es fructosa y dicho segundo componente es glucosa, en el que la proporción de alimentación de entrada de fructosa es 42-44 %, siendo el resto glucosa, y la proporción de fructosa objetivo en el producto de extracto es 55 %-60 %, siendo el resto principalmente glucosa.

16. El método de la reivindicación 15, en el que el contenido de sólidos disueltos de la alimentación de entrada y el contenido de sólidos disueltos del extracto son cada uno al menos el 50 % en peso/vol.

17. Un método de ajuste de la proporción de fructosa en un producto de jarabe de maíz de alta fructosa para lograr una proporción objetivo de dicha fructosa, que comprende:

poner en contacto un aparato de cromatografía de lecho en movimiento simulado ("SMB") que contiene una resina catiónica que facilita el enriquecimiento de fructosa con respecto a glucosa en una zona de enriquecimiento de fructosa del aparato SMB con una alimentación de entrada y una alimentación de eluyente, en el que cada una de dicha alimentación de entrada y dicha alimentación de eluyente comprende mezclas de fructosa y glucosa y tiene un contenido de sólidos disueltos;

operar el aparato SMB para producir en la zona de enriquecimiento de fructosa el producto de jarabe de maíz de alta fructosa que tiene la proporción objetivo de fructosa y un producto contenido de sólidos disueltos; y

recoger de la zona de enriquecimiento de fructosa del aparato SMB el producto de jarabe de maíz de alta fructosa que tiene la proporción objetivo de fructosa,

en el que el producto de jarabe de maíz de alta fructosa tiene un contenido de sólidos disueltos que es al menos el 50 % del contenido de sólidos disueltos de la alimentación de entrada.

18. Un método de optimización de los costes operacionales de producción de un producto de jarabe de maíz de alta fructosa que tiene una proporción de fructosa objetivo, que comprende:

operar un aparato de lecho en movimiento simulado ("SMB") para lograr la proporción objetivo de fructosa según el método de la reivindicación 15;

recoger una corriente de refinado enriquecida en glucosa del aparato SMB en el que una proporción de glucosa en dicha corriente de refinado es superior a una proporción de glucosa en dicha alimentación de entrada;

dirigir la corriente de refinado enriquecida en glucosa a una columna de glucosa isomerasa como una corriente de entrada ;

operar la columna de glucosa isomerasa para convertir glucosa en la corriente de entrada en fructosa para producir una mezcla enriquecida en fructosa que tiene proporciones determinadas de fructosa y glucosa, en el que dicha alimentación de entrada de dicha etapa de contacto comprende la mezcla enriquecida en fructosa; y

minimizar, mediante un modelo de programa lineal, los costes totales inherentes a:

(a) la sustitución de la columna de glucosa isomerasa a medida que se afecta por las proporciones determinadas de fructosa con respecto a glucosa en la mezcla enriquecida en fructosa;

(b) la frecuencia de sustitución de la resina catiónica en el aparato SMB;

(c) la eliminación de agua de una corriente de salida de cualquiera de ambos del aparato SMB y la columna de glucosa isomerasa; y

(d) la maximización de la producción del producto de jarabe de maíz de alta fructosa objetivo por unidad de coste.