

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 51402

Ref. Expediente N° NC2020/0002569

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución N° 20972 de 26 de abril de 2024, la Superintendencia de Industria y Comercio denegó patente de invención a la creación denominada: “JARABES DE MALTOSA, COMESTIBLES QUE COMPRENDEN EL JARABE Y PROCESO PARA ELABORARLOS”, con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, al considerar que las reivindicaciones no eran claras, que la descripción no era clara y suficiente, y que la materia reclamada carecía de novedad y nivel inventivo.

Que mediante escrito radicado en esta Entidad el 31 de mayo de 2024 con el N° NC2024/0007020, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, CORN PRODUCTS DEVELOPMENT, INC, interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución con fundamento en los argumentos que a continuación se exponen:

Modificaciones al capítulo reivindicatorio

La sociedad recurrente manifiesta su desacuerdo con la decisión impugnada y presenta un capítulo reivindicatorio modificado conformado por diecisiete (17) reivindicaciones, en las cuales:

(...)

- Se incorporan las características de la antigua reivindicación 5 en la reivindicación independiente 1.
- Se reorganiza el pliego de tal manera que quedan las reivindicaciones de método y luego las de producto.
- No se incluyen las antigua reivindicaciones 12 y 18.
- La antigua reivindicación 18 se incorpora en la reivindicación 13.
- De acuerdo con las modificaciones previas se reorganiza el pliego y se ajustan las dependencias de las reivindicaciones (...)

Sobre la claridad de las reivindicaciones

Enseguida manifiesta que no está de acuerdo con la objeción frente a la falta de sustento en la descripción del producto comestible, ante lo cual cita los siguientes apartes de la descripción que hace referencia a dicho producto:

(...) Esta especificación describe jarabes de maltosa, comestibles que comprenden los jarabes y el proceso para elaborarlos. (...) En una modalidad el jarabe de maltosa se

Ref. Expediente N° NC2020/0002569

usa en un comestible que comprende el jarabe de maltosa y un segundo ingrediente comestible. (...) En modalidades los jarabes de maltosa se usan para elaborar comestibles. En otra modalidad el comestible es un producto alimenticio. En aun otra modalidad el comestible es una bebida. En aun otra modalidad el comestible se fermenta. En aun otra modalidad, el comestible se fermenta y comprende etanol. En aun otra modalidad, el comestible es una cerveza o bebida de malta fermentada. En aun otra modalidad el comestible comprende un jarabe de maltosa y otro ingrediente comestible (...)

Sobre la descripción

Frente a la insuficiencia de la descripción, la recurrente solicita:

(...) tener en cuenta que el problema técnico planteado en la solicitud trata sobre proporcionar un método para obtener un jarabe de maltosa con un comportamiento reológico especial, en el cual es deseable obtener **un jarabe de menor viscosidad, pero con el mismo contenido de sólidos**. De hecho, el solicitante cumplió a cabalidad este objetivo y lo demostró, obteniendo un jarabe que tiene un comportamiento de viscosidad progresivamente más bajo con la temperatura, cuando se compara con el estado de la técnica conocido (...)

Al respecto, presenta información sobre la comparación del jarabe obtenido y el del arte previo. Asimismo, refiere que:

(...) La amplitud del concepto inventivo que el solicitante plasmó en la descripción, no puede ser impedimento para asumir que hay una falta de sustento y de explicación detallada en la descripción. El solicitante detalló las condiciones básicas y esenciales para llevar a cabo dicho método, condiciones y detalles que están plasmados en las reivindicaciones que acompañan este escrito (...)

Además, manifiesta que se ha limitado la materia reclamada de manera que está completamente sustentada en la descripción, concluyendo que:

(...) En el presente caso, dicha persona encuentra suficiente información y soporte para la materia reivindicada y por tanto, puede reproducirla y ejecutar la invención sin problema (...)

Sobre la novedad

La recurrente considera que la invención reclamada es nueva frente a lo divulgado en el documento D3. Para demostrar su afirmación, cita la reivindicación 1 modificada e indica que el documento D3:

(...) No divulga, dentro de otras características, las que enzimas añadidas durante la etapa de sacarificación tal como se indica ahora en la reivindicación independiente 1. Más específicamente, D3 no divulga:

- i) emplear múltiples enzimas amilasas y una pululanasa en combinación con la obtención de un jarabe que comprende 42-50% de maltosa; y
- (ii) emplear una alfa-amilasa fúngica, una amilasa bacteriana y una pululanasa en combinación (...)

Sobre el nivel inventivo

Ref. Expediente N° NC2020/0002569

La recurrente manifiesta que el análisis realizado por la Oficina es inapropiado y cita las características técnicas de las reivindicaciones modificadas 1 y 2 y las compara con las enseñanzas del documento D3. En particular, desarrolla su versión del método problema-solución para la invención, empleando el documento D3, así:

(...) la reivindicación 1 modificada difiere de la D3 en que no revela:

i) emplear múltiples enzimas amilasas y una pululanasa en combinación con la obtención de un jarabe que comprende 42-50% de maltosa; y (ii) emplear una alfa-amilasa fúngica, una amilasa bacteriana y una pululanasa en combinación.

Esta combinación particular de condiciones permite proporcionar un jarabe que comprende entre 42 y 50% de maltosa y tiene una viscosidad reducida.

El problema objetivo puede definirse adecuadamente en cómo proporcionar un proceso para producir un jarabe que comprende entre 42 y 50% de maltosa y tiene una viscosidad reducida. Las referencias D3 y D4 no contienen ninguna enseñanza o sugerencia en la técnica para usar una pululanasa en combinación con una pluralidad de enzimas amilasa para resolver el problema objetivo

Por lo tanto, un experto en la técnica puede usar un método producción de un jarabe de alta maltosa que contiene 50-55 % de maltosa, como se describe en el documento D3, pero no uno en donde se usa una pululanasa en combinación con una pluralidad de enzimas amilasas, es decir, un recubrimiento de liberación sostenida como se requiere en la reivindicación 1.

(...) en el presente caso, no se evidencia que el documento D3 en efecto complementa al documento D3, por lo que ninguno de los documentos del arte previo citados solos o en combinación, revelan o sugieren que alguna de estas opciones sea más útil que otra en una aplicación alimentaria. Por el contrario, los documentos mencionados como estados de la técnica no permiten llegar a la invención, por las razones expuestas anteriormente (...)

Asimismo, menciona que hay varias modalidades susceptibles de protección, como:

(...) cuando se lleva a cabo la licuefacción en presencia de una alfa-amilasa termoestable, se podría llevar a cabo la reacción a una temperatura de 90°C a 110°C, o en un solo calentamiento o doble calentamiento. Es decir, a estas varias condiciones siempre que la mezcla comprenda polisacáridos en un equivalente de dextrosa entre 10 a 25 (...) Se encuentra que la viscosidad del jarabe con respecto a la temperatura de 40 hasta los 80°C, disminuye, como se ve en la siguiente figura 1 (...)

Por otra parte, la recurrente refiere que la Oficina reconoce como diferencia con la reivindicación 2 las condiciones de la etapa de licuefacción

(...) añadiendo un ácido a la mezcla de almidón en una cantidad de 0,01 a 0,04 meq/mL e hidrolizando la mezcla de almidón a una temperatura entre 130°C y 150°C.

Y señala que:

(...) si bien la hidrólisis ácida es una etapa que se puede practicar en el campo tecnológico, es simplemente una de las muchas opciones disponibles para la persona normalmente experta en la técnica. No existe ningún motivo para que esa persona opte

Ref. Expediente N° NC2020/0002569

por esa opción concreta, y la máxime teniendo en cuenta los pasos previos que conducen a ella.

Por otra parte, la recurrente destaca que:

(...) el examinador tiene la carga de probar que la invención carece de nivel inventivo y no solo limitarse a establecer las diferencias entre la solicitud y el estado de la técnica (...)

(...) el examinador no ha podido establecer *prima facie* de obviedad dado que el rechazo solo está respaldado por declaraciones concluyentes sin ninguna base que les de sustento (...)

Que para resolver el recurso interpuesto, de conformidad con el artículo 80 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, se atenderán

(...) todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas y las que surjan con motivo del recurso (...)

Objeto de la invención

Tal como se señala en la decisión recurrida, el problema planteado consiste en la necesidad de obtener jarabes de maltosa con menor viscosidad, pero con el mismo contenido de sólidos con el fin de disminuir el consumo de energía durante su manejo.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso para obtener un jarabe de maltosa que comprende entre 42 % y 50 % de maltosa.

Antecedentes administrativos

El caso bajo revisión corresponde a una solicitud tramitada con el radicado bajo el N° NC2020/0002569 del 04 de marzo de 2020, requerida en tres oportunidades durante la etapa de examen de patentabilidad, en virtud de las disposiciones normativas del artículo 45 de la Decisión 486, mediante los Oficios N° 13381 de 28 de agosto de 2022, N° 3910 de 10 de marzo de 2023 y N° 13971 de 18 de agosto de 2023.

En el primer requerimiento de fondo, la Oficina elevó objeciones a la claridad de las reivindicaciones, la suficiencia de la descripción, y la novedad de la invención (de acuerdo con lo divulgado de manera independiente en los documentos US2015322470 -D1-, Mironescu (2009) -D2-, US2015111259 -D3- y RU2205209 -D4-). De igual forma, se comunicó la falta de nivel inventivo con base en los documentos D1 y D2. La solicitante dio respuesta al Oficio N° 13381 de 2022, allegando un nuevo pliego reivindicatorio y presentando sus argumentos en favor de la patentabilidad de la invención.

Luego, la Dirección de Nuevas Creaciones emitió un segundo requerimiento de fondo, en el que reiteró las objeciones a la claridad de las reivindicaciones, la suficiencia descriptiva, la novedad de la invención según lo divulgado en el antecedente D1 y el nivel inventivo respecto de las enseñanzas de los documentos D1 y D2. La solicitante dio respuesta al Oficio N° 3910 de 2023, presentando otra modificación a las reivindicaciones junto con sus argumentos en contra de las objeciones planteadas por esta Superintendencia.

Ref. Expediente N° NC2020/0002569

Posterior a ello, esta Superintendencia emitió un tercer requerimiento de fondo, en el que reiteró la falta de claridad de las reivindicaciones, las deficiencias de la descripción y la ausencia de novedad de la invención según lo divulgado en el documento EP1980614 - D3-. Aunado a ello, se comunicó la falta de nivel inventivo ante las enseñanzas de los documentos D3 y US2011061645 -D4-. La solicitante dio respuesta al Oficio N° 13971 de 2023, presentando una modificación a las reivindicaciones, así como argumentos defendiendo la patentabilidad de su invención, sin embargo, la Oficina consideró que no se podían dar por superados los impedimentos para la concesión del derecho exclusivo y decidió denegar la patente, al considerar que la materia no cumplió con los requisitos de claridad, suficiencia de la descripción, novedad y nivel inventivo.

Normativa aplicable

El artículo 45 de la Decisión 486 establece la obligatoriedad de notificar el examen de fondo cuando la Oficina advierta que la invención no es patentable, además prevé la consecuencia jurídica en el evento en que la respuesta no supere los impedimentos para la concesión, en los siguientes términos:

(...) Artículo 45.- Si la oficina nacional competente encontrara que la invención no es patentable o que no cumple con alguno de los requisitos establecidos en esta Decisión para la concesión de la patente, lo notificará al solicitante. Este deberá responder a la notificación dentro del plazo de sesenta días contados a partir de la fecha de la notificación.

Este plazo podrá ser prorrogado por una sola vez por un período de treinta días adicionales.

(...)

Si el solicitante no respondiera a la notificación dentro del plazo señalado, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, la oficina nacional competente denegará la patente (...)

Modificaciones presentadas

El artículo 34 de la Decisión 486 establece que:

(...) El solicitante de una patente podrá pedir que se modifique la solicitud en cualquier momento del trámite. La modificación no podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial (...)

En relación con el ámbito y alcance de la modificación, el Tribunal ha establecido lo siguiente:

(...) La única limitación impuesta al solicitante respecto de la modificación consiste en que ésta no debe implicar una ampliación del invento o de la divulgación contenida en la solicitud presentada. Contrario sensu, la modificación de la solicitud podrá concretar el invento o reducir el alcance de las reivindicaciones, sin importar cuál haya sido la redacción originariamente propuesta; por lo que aun cuando el cambio sea sustancial con relación a las reivindicaciones iniciales, lo único relevante viene a ser que las nuevas reivindicaciones puedan seguir siendo sustentadas racionalmente con fundamento en la descripción contenida en la solicitud inicial (...)

Ref. Expediente N° NC2020/0002569

En el caso objeto de la presente revisión, se encuentra que las reivindicaciones allegadas junto con el escrito del recurso de reposición efectivamente corresponden a una limitación del pliego reivindicatorio analizado en el tercer requerimiento de fondo, razón por la cual se acepta para estudio, dado que además se pagó la tasa correspondiente (N° de recibo 42957 del 31 de mayo de 2024)

Claridad, concisión y sustento de las reivindicaciones

De acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486 las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción, así las cosas y una vez revisado el contenido del capítulo reivindicatorio esta Oficina encuentra que persiste la falta de claridad en el pliego reivindicatorio en estudio, por los siguientes aspectos:

La reivindicación 1 no es clara porque incluye una expresión que corresponde un resultado a alcanzar, el cual es *“en donde la etapa de licuefacción se realiza hasta que la mezcla que comprende polisacáridos tiene un equivalente de dextrosa (DE) entre 10 y 25”* -subrayado por fuera de texto-, pero no especifica las condiciones del método que permiten llegar a ese resultado.

Adicional a ello, la reivindicación 2 no es concisa porque menciona que se adiciona un ácido, sin especificar cuál es, dando lugar a múltiples opciones no sustentadas en la descripción.

Asimismo, la reivindicación 3 no es clara porque indica que adiciona una enzima, pero no especifica cuál es la enzima adicionada, dando lugar a múltiples opciones no sustentadas en la descripción.

En cuanto a la claridad de las reivindicaciones, la recurrente hace referencia al sustento en la descripción del producto comestible, del cual señala que en la descripción se habla de comestibles que comprenden los jarabes de maltosa. Al respecto, se encuentra en los apartes como los citados por la recurrente que la descripción sí hace una mención genérica a productos comestibles que comprenden jarabe de maltosa, aunque no hay un desarrollo específico que dé cuenta de la obtención de estos productos.

De la suficiencia descriptiva

De acuerdo con el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000, *“deberá divulgar la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla”*. Al respecto, el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina refiere:

(...) El Artículo 28 de la norma andina de propiedad industrial ha establecido como un requisito de carácter procedimental, la presentación de la descripción de la invención, misma que como la norma lo indica deberá ser lo suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona normalmente versada en la materia pueda ejecutarla (...)

En este sentido se puede determinar entonces que, la descripción y los dibujos constantes en la solicitud, permiten al examinador interpretar mejor las reivindicaciones, ya que la descripción de la invención constituye la memoria descriptiva del ejercicio investigativo que tuvo como fruto la invención cuya patente se

Ref. Expediente N° NC2020/0002569

solicita. El inventor tiene la tendencia a ampliar excesivamente la protección industrial de su producto o procedimiento, razón por la cual las reivindicaciones gozan de relevancia sobre la descripción por ser precisamente las que delimitarán el alcance de dicha protección (...)

De donde se concluye que una solicitud de patente se encuentra suficientemente divulgada si una persona del oficio normalmente versada en la materia se encuentra en capacidad de reproducirla, empleando para ello solo la memoria descriptiva aportada y sus conocimientos técnicos.

Sin embargo, en el caso en concreto, el capítulo descriptivo no divulga la invención de manera suficiente porque no se evidencia que se haya explorado un proceso para obtener un jarabe con entre 42% y 50% de maltosa a partir de una mezcla de almidón; si bien hay una mención genérica de una serie de etapas relacionadas con un proceso para la obtención de un jarabe de maltosa, toda la información está dada en rangos, de manera que la persona del oficio normalmente versada en la materia se ve en la necesidad de investigar cuáles son los valores que realmente dan lugar a un método funcional.

Es así como en ninguna parte de la descripción se encuentra la mejor forma de llevar a cabo la materia de la invención, por lo que, teniendo en cuenta la gran cantidad de variables que presenta el método, por ejemplo, número y tipo de enzimas, concentración de estas, entre otras, obligarían a la persona del oficio normalmente versada en la materia a investigar mediante gran variedad de pruebas y ensayos cuáles son las condiciones óptimas para ejecutar el método, lo que impide su reproducción.

Aunado a lo anterior, se insiste en el hecho que, aunque hay datos en la Tabla 1 y la Figura 1, no es posible sacar de ellos mayor provecho porque no indica cuál fue el jarabe probado, ni cómo se elaboró, como tampoco cuáles son las características de lo que denomina como “técnica anterior”.

Adicionalmente, no se encuentra la mejor forma de llevar a cabo la invención consistente en el producto alimenticio que comprende jarabes de maltosa.

Aunado a lo anterior, se reitera que, aunque en la descripción se anuncia una “modalidad ilustrativa”, no se evidencia que se haya desarrollado.

En relación con la falta de suficiencia de la descripción, la recurrente manifiesta que el problema de la solicitud consiste en proporcionar un jarabe de maltosa de menor viscosidad y con el mismo contenido de sólidos, lo cual, a juicio de la recurrente, se logró en comparación con la técnica anterior. Sin embargo, la anterior afirmación es imprecisa y no se puede tomar por cierta debido a que no se conoce cuál fue la *técnica anterior* con el que se comparó, ni se sabe cómo se elaboró el jarabe de maltosa presuntamente elaborado. Entonces, la descripción no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, como tampoco se evidencia que se haya dado solución a algún problema técnico.

Por otra parte, la recurrente refiere que *“la amplitud del concepto inventivo que el solicitante plasmó en la descripción, no puede ser impedimento para asumir que hay una falta de sustento y de explicación detallada en la descripción”*; sin embargo, lo que se objeta no es la amplitud del concepto inventivo, sino la ausencia de la mejor forma de llevar a cabo la invención, lo que obliga a la persona del oficio normalmente versada en

Ref. Expediente N° NC2020/0002569

la materia a ejecutar investigación excesiva para determinar las condiciones óptimas del método reclamado.

Finalmente, la recurrente insiste en que la materia reclamada está completamente sustentada en la descripción y que la persona del oficio normalmente versada en la materia *“encuentra suficiente información y soporte para la materia reivindicada y por tanto, puede reproducirla y ejecutar la invención sin problema”*. Sin embargo, aunque el texto contenido en las reivindicaciones se puede encontrar en la descripción, no implica que la persona del oficio normalmente versada en la materia encuentre suficiente información para reproducir la invención. En el caso en concreto, el técnico medio debe realizar multiplicidad de ensayos y pruebas, realizar investigación en exceso, para poder llevar a cabo la invención, por ejemplo, debe determinar la cantidad óptima de por lo menos tres tipos de enzimas, debe decidir si emplea tres, cuatro o cinco enzimas, debe explorar las demás condiciones para llegar a una mezcla de con un equivalente de dextrosa de entre 10 y 25. Por lo tanto, si bien no se objeta la falta de sustento de las reivindicaciones en la descripción, sí se evidencia que la descripción no es clara y completa.

Del resultado del análisis de Novedad

De acuerdo con el artículo 16 de la Decisión 486, una invención es nueva si no está comprendida en el estado de la técnica. En el caso en concreto, el procedimiento reclamado en la reivindicación 1 se evaluó de acuerdo con lo divulgado en el documento EP1980614 - D3-, el cual se publicó antes de la fecha de prioridad, 21 de agosto de 2017.

Sobre las enseñanzas del antecedente D3 este da a conocer un método para producir un jarabe con elevado contenido de maltosa, 50% a 55%, en el que:

(...) se licúa el almidón en DE 10-20. El pH y la temperatura del almidón licuado se ajusta a 65 °C y a un pH alrededor de 5,0, respectivamente, y se somete a la actividad de alfa-amilasa maltogénica (es decir, amilasa de *Bacillus stearothermophilus*, como por ejemplo, Maltogenase™ 4000 L, 0,4 l/t DS (Novo Nordisk)), actividad de pululanasa (por ejemplo, pululanasa de *Bacillus*, como por ejemplo, Promozyme™ 600L, 0,3 l/t DS (Novo Nordisk)) y actividad de alfa-amilasa (es decir, BAN 240 L o Termamyl™ 120L, tipo LS, 0,4 Kg/t DS (Novo Nordisk)) durante 24-41 horas. El tiempo de procesamiento específico depende del espectro de sacárido deseado a ser logrado. Aumentando la dosis de alfa-amilasa maltogénica y pululanasa, se puede aumentar el contenido de maltosa.

Alternativamente, el jarabe de contenido elevado de maltosa se puede producir primero licuando el almidón a DE 10-20 y ajustando el pH y la temperatura hasta 55°C y un pH alrededor de 5,5 respectivamente, y sometiendo el almidón licuado a la actividad de alfa-amilasa fúngica (por ejemplo, amilasa de *Bacillus stearothermophilus*, como, por ejemplo, Fungamyl™ 800L (Novo Nordisk)) durante 22-44 horas. La dosis de alfa-amilasa fúngica depende del tiempo de sacarificación, por ejemplo, 200 g/t DS durante 44 horas y 400 g/t DS durante 22 horas (...) (párr. [0096] y [0097])

Por lo que esta instancia encuentra necesario presentar el siguiente cuadro comparativo de las características técnicas de la invención del capítulo reivindicatorio modificado y el método divulgado en el documento D3, así:

Ref. Expediente N° NC2020/0002569

Características esenciales	D3
Un proceso para obtener un jarabe de maltosa que tiene entre 42% y 50% de maltosa de una mezcla acuosa de almidón, el proceso comprende:	Método para obtener un jarabe con elevado contenido de maltosa, entre 50 a 55%, en el que
(i) hidrolizar la mezcla de almidón mediante una etapa de licuefacción para obtener una mezcla de polisacáridos	Se licúa el almidón
se realiza hasta que la mezcla que comprende polisacáridos tiene un equivalente de dextrosa (DE) entre 10 y 25;	En DE 10-20
(ii) hidrolizar la mezcla de polisacáridos mediante una etapa de sacarificación que comprende añadir a la mezcla de polisacáridos una mezcla de una alfaamilasa fúngica y una alfa-amilasa bacteriana, y una enzima pululanasa para obtener el jarabe de maltosa, en donde las enzimas añadidas durante la etapa de sacarificación comprenden:	La mezcla se somete a la actividad de enzimas (sacarificación), las cuales son:
una alfa-amilasa fúngica añadida en una cantidad entre 0,28 a 0,52 g por kg de almidón en la mezcla acuosa de almidón (base seca);	No menciona
una enzima alfa-amilasa bacteriana añadida en una cantidad entre 0,20 y 2,10 g por kg de almidón en la mezcla acuosa de almidón (base seca);	alfa-amilasa (es decir, BAN 240 L o Termamyl™ 120L, tipo LS, 0,4 Kg/t DS (Novo Nordisk))
una pululanasa añadida en una cantidad entre 0,20 y 0,27 g por kg de almidón en la mezcla acuosa de almidón (base seca);	pululanasa (por ejemplo, pululanasa de <i>Bacillus</i> , como por ejemplo, Promozyme™ 600L, 0,3 l/t DS (Novo Nordisk))
opcionalmente una amilasa maltogénica añadida en una cantidad entre 0,90 y 1,30 g por kg de almidón en la mezcla acuosa de almidón (base seca); y	alfa-amilasa maltogénica (es decir, amilasa de <i>Bacillus stearothermophilus</i> , como por ejemplo, Maltogenase™ 4000 L, 0,4 l/t DS (Novo Nordisk))
opcionalmente una beta-amilasa añadida en una cantidad entre 0,20 y 0,24 g por kg de almidón en la mezcla acuosa de almidón (base seca).	No aplica

Como se aprecia en la tabla anterior, la diferencia cierta entre la invención y el método divulgado en el documento D3 se limita en que el procedimiento reivindicado incluye una alfa-amilasa fúngica, junto con la alfa-amilasa bacteriana, y la pululanasa. Teniendo en cuenta que se corrobora la existencia de diferencias entre la invención y el estado de la técnica, se advierte que la invención es nueva.

Por otra parte, aunque la sociedad recurrente afirma que el método del documento D3 no emplea “*múltiples enzimas amilasas y una pululanasa en combinación con la obtención de un jarabe que comprende 42-50% de maltosa*”, esta Oficina advierte que esto no es preciso, toda vez que la anterioridad sí da a conocer el empleo de múltiples enzimas amilasas (alfa-amilasa y alfa-amilasa maltogénica) y pululanasa para obtener un jarabe con un contenido 50% de maltosa.

Del resultado del análisis de Nivel Inventivo

De acuerdo con el artículo 18 de la Decisión 486 se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica. En el presente caso se advierte que el estado



Ref. Expediente N° NC2020/0002569

de la técnica puesto en consideración para apreciar el nivel inventivo divulga un objeto concebido en el mismo campo técnico o está dirigido a alcanzar el mismo objetivo de la invención reivindicada y por lo tanto presenta características técnicas similares, es decir no cumple con lo establecido en el mencionado artículo.

Verificado el análisis de nivel inventivo presentado en la Resolución impugnada, se observa que los documentos citados, EP1980614 -D3- y US2011061645 -D4-, pertenecen al campo técnico de la invención y fueron publicados con anticipación a la fecha de prioridad reivindicada del 21 de agosto de 2017.

Estado de la técnica más cercano a la invención

Sobre el particular, esta instancia encuentra que el estado de la técnica más cercano a la invención efectivamente corresponde al documento D3, el cual da a conocer enzimas con estabilidad térmica y a pH ácido -estructuralmente relacionadas con la alfa-amilasa derivada de *Aspergillus oryzae*, conocida como fungamyl™-, en donde el procedimiento descrito permite la identificación de enzimas maltogénicas bacterianas junto con la valoración su capacidad metabólica. De manera particular, revela un proceso para producir un jarabe con elevado contenido de maltosa, entre 50% y 55%, en el que se licúa el almidón a DE 10-20. El pH y la temperatura del almidón licuado se ajusta a 65 °C y a un pH cercano a 5,0, respectivamente, y se somete a la actividad de una alfa-amilasa maltogénica proveniente de una arqueobacteria (amilasa de *Bacillus stearothermophilus*, como por ejemplo, Maltogenase™ 4000 L, 0,4 l/t DS), actividad de pululanasa (Pululanasa de Bacillus, como por ejemplo, Promozyme™ 600L, 0,3 l/t DS) y actividad de alfa-amilasa (BAN 240 L o Termamyl™ 120L, tipo LS, 0,4 Kg/t DS) durante 24-41 horas (Párr. [0096]).

Diferencia entre la invención y el documento más cercano

Teniendo en cuenta, lo antes mencionado la diferencia cierta entre la invención y el procedimiento de elaboración de jarabe con un elevado contenido de maltosa del documento D3 se limita en que la solicitud define que la combinación enzimática que incluye una alfa-amilasa fúngica mientras que el documento no hace referencia a esta puesto que la alfa-amilasa empleada es de origen bacteriano.

Efecto técnico asociado a la diferencia

Respecto a los argumentos de la sociedad recurrente según el cual *“esta combinación particular de condiciones permite proporcionar un jarabe que comprende entre 42 y 50% de maltosa y tiene una viscosidad reducida”* esta Oficina advierte que:

- el documento D3 ya enseñaba jarabes con un contenido de maltosa del 50%, y
- en cuanto a la viscosidad reducida, este corresponde a un efecto que no está probado, toda vez que los datos que presenta en la Tabla 1 y en la Figura 1 no tienen información de referencia que permita validar que el método aplicado corresponde al reclamado, ni se conoce qué es lo que denominan como *“técnica anterior”*.

Por lo anterior, se corrobora que no existe un efecto técnico asociado al hecho adicionar una alfa-amilasa fúngica a la combinación de alfa-amilasas y pululanasa en la licuefacción del almidón.

Ref. Expediente N° NC2020/0002569

Problema técnico objetivo

Con base en lo anterior, se reitera que el problema técnico objetivo se puede formular tal como se expuso en la decisión impugnada: “¿Cómo modificar el método para elaborar un jarabe de maltosa con el fin de obtener uno alternativo?”. Ahora bien, al respecto, la recurrente manifiesta que el problema debería plantearse así: “cómo proporcionar un proceso para producir un jarabe que comprende entre 42 y 50% de maltosa y tiene una viscosidad reducida” como ya se explicó, la presente invención no demuestra efecto técnico alguno de la materia reclamada, por lo que resulta válido el problema técnico planteado en el acto administrativo impugnado.

Solución al problema técnico resulta obvia a partir del estado de la técnica

En este punto, el mismo documento D3 proporciona la sugerencia necesaria por reemplazar la alfa-amilasa de origen bacteriano por una fúngica que este el propósito del antecedente consiste en buscar enzimas alfa-amilasa de origen bacteriano que presente una actividad enzimática igual o superior a la alfa-amilasa de origen fúngico. De esta manera una persona del oficio normalmente versada en la materia ante la necesidad de un método alternativo al divulgado en el párrafo 96 del documento D3 emplearía una enzima alternativa que presente una capacidad metabólica igual o superior a la de las enzimas identificada, por ejemplo, la alfa-amilasa de origen fúngico que se emplea como control. Esto sumado a que el mismo documento D3 enseña que las dosis de las enzimas pueden incidir en el contenido de maltosa, así como en el tiempo de sacarificación (párr. [0096] y [0097]).

Ahora bien, aunque la sociedad recurrente refiere que:

(...) un experto en la técnica puede usar un método producción de un jarabe de alta maltosa que contiene 50-55 % de maltosa, como se describe en el documento D3, pero no uno en donde se usa una pululanasa en combinación con una pluralidad de enzimas amilasas, es decir, un recubrimiento de liberación sostenida como se requiere en la reivindicación 1. – Subrayas fuera de texto –.

Esta Superintendencia advierte que la presente invención no se refiere a un recubrimiento de liberación sostenida, como erradamente lo afirma la sociedad recurrente. Ahora bien, en cuanto a la sugerencia del documento D3, no solo es sobre jarabes de maltosa del 50%, sino también sobre la combinación enzimática de pululanasa con alfa-amilasas, pues como se explicó previamente, la anterioridad D3 refiere expresamente la combinación de alfa-amilasas con pululanasa (párr. [0096]), aunado al hecho de la indicación expresa del empleo de una alfa-amilasa fúngica para la sacarificación del almidón (párr. [0097]).

De igual forma, la sociedad recurrente hace referencia a modalidades de la invención en las que se lleva a cabo la reacción a temperaturas de entre 90°C y 110°C, o que tienen un solo calentamiento, o doble calentamiento, siempre que la mezcla comprende un equivalente de dextrosa de 10 a 25. Al respecto, se aclara que el documento D3 ya enseña un método en el que el DE es de 10 a 20. Ahora bien, las características citadas, sobre temperaturas de reacción entre 90°C y 110°C y el calentamiento único o doble están en las reivindicaciones 3, 6 y 7, respectivamente, las cuales son dependientes de la 1, razón por la cual también carecen de nivel inventivo. Esto sin contar con las

Ref. Expediente N° NC2020/0002569

deficiencias en la claridad de la reivindicación 3, la cual no indica cuál es la enzima adicionada, pues no todas son termorresistentes.

Asimismo, refiere que en la Figura 1 se observa que “*la viscosidad del jarabe con respecto a la temperatura de 40 hasta los 80°C, disminuye*”; sin embargo, esta Oficina es enfática en que desconocen las condiciones de elaboración de los jarabes comparados, por lo que esa figura no es relevante para el análisis de patentabilidad de la invención en estudio.

Por otra parte, en relación con la reivindicación dependiente 2, que refiere la adición de un ácido a la mezcla de almidón, el documento D4 ya enseñaba la licuefacción de almidón en presencia de ácidos o enzimas. En particular, el documento D4 refiere la adición de HCl 0,015 a 0,025N entre 126,11 °C a 160 °C, para luego ser tratado con una alfa-amilasa, en la obtención de jarabes de maltosa de baja viscosidad (párr. [0036]). En particular, en el Ejemplo 1 enseña la adición de HCl concentrado a una suspensión de almidón de aproximadamente 45,8% de DS, que se licúa a 126,66 °C, hasta un DE cercano a 22; luego se adiciona una alfa-amilasa y una pululanasa, para sacarificación a aproximadamente entre 60°C y 65,55°C durante 46 horas (párr. [0048]). Por lo que el objeto de la reivindicación 2 también resulta obvio para la persona del oficio normalmente versada en la materia, a la luz de lo divulgado en los documentos D3 y D4.

Al respecto, aunque la sociedad recurrente refiere que:

(...) si bien la hidrólisis ácida es una etapa que se puede practicar en el campo tecnológico, es simplemente una de las muchas opciones disponibles para la persona normalmente experta en la técnica. No existe ningún motivo para que esa persona opte por esa opción concreta, y la máxime teniendo en cuenta los pasos previos que conducen a ella. – Subrayas fuera de texto –

Sin embargo, el documento D4 enseña expresamente la hidrólisis ácida en la etapa de licuefacción del almidón. Ahora bien, no es clara la afirmación sobre “*los pasos previos que conducen a ella*” porque de la lectura de las reivindicaciones no se evidencia una secuencia de pasos que permita afirmar que hay etapas previas a la hidrólisis ácida.

Finalmente, la recurrente destaca que esta Oficina tiene la carga de probar la ausencia de nivel inventivo de la invención, lo cual se ha hecho aplicando el método problema-solución. Contrario a lo afirmado por la recurrente, la negación de la solicitud de patente no se basó en meras declaraciones sin sustento, sino en el análisis tanto de la invención como del estado de la técnica, demostrando que la invención está sugerida por los divulgado en el documento D3, y en el caso de la reivindicación 2, por lo enseñado en los documentos D3 y D4.

Con fundamento en las anteriores consideraciones,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Confirmar la Resolución N° 20972 de 26 de abril de 2024, de acuerdo con las razones anteriormente expuestas.

Ref. Expediente N° NC2020/0002569

ARTÍCULO 2: Notificar el contenido de la presente Resolución a CORN PRODUCTS DEVELOPMENT, INC, advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 30 de julio de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2025.07.30
12:02:27 COT
Razón: Validez
jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.