

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

RE: Solicitud de Patente de Invención No. **NC2019/0011579**

Solicitante: **BIODYNAMIC PROCESS S.A.S.**

Oficio **20319**

Yo, **ANDRES MARQUEZ ACOSTA**, identificado como aparece al pie de mi firma, con domicilio en la Carrera 43A No. 5A – 113, Torre Sur, Piso 14, Medellín, Antioquia, obrando como apoderado de **BIODYNAMIC PROCESS S.A.S.** domiciliado en Medellín, Antioquia, solicitante de la patente en cuestión, en respuesta al Oficio No. 20319 notificado por comunicación del 12 de diciembre de 2022, me permito manifestar:

1. Modificaciones a la solicitud

Considerando las disposiciones del artículo 34 de la Decisión 486 para que el solicitante pueda modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, me permito adjuntar a este memorial nuevo capítulo reivindicatorio que consta de cincuenta y una (51) reivindicaciones, en las cuales se realizaron las siguientes modificaciones:

- Se restringe el alcance de protección de la reivindicación independiente 1 al incluir las características técnicas de las antiguas reivindicaciones 14, 20 y 27, suprimiendo estas últimas del capítulo reivindicatorio.

Con relación a las modificaciones anteriormente mencionadas, el solicitante manifiesta que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la solicitud en estudio y se realizaron con el fin de superar las objeciones de claridad y novedad, planteadas por el examinador en el oficio para el cual se está presentando respuesta.

Adicionalmente, se realizó el pago de tasas correspondiente a modificación del capítulo reivindicatorio, de acuerdo con en el numeral 1.2.2.5.1. del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única.

2. Cumplimiento de los requisitos de patentabilidad

a. Claridad de las reivindicaciones

Con relación a la claridad de las reivindicaciones de la solicitud definida en el artículo 30 de la Decisión 486, me permito indicar que mediante las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones planteadas por el examinador en el oficio 20319, tomando en consideración el hecho que las nuevas reivindicaciones 1 a 48 definen un proceso para la producción de micro y nanopartículas portadoras de edulcorantes, por medio únicamente de la inclusión de sus características técnicas y elementos que lo componen, que lo hacen diferente de los existentes en el estado del arte.

En consecuencia, el solicitante establece que las nuevas reivindicaciones 1 a 48 cumplen con el requisito de claridad tal como se encuentra definido en el artículo 30 de la Decisión 486 y definen materia que es clara para una persona versada en la materia.

b. Nivel inventivo

Con relación al cumplimiento del requisito de nivel inventivo, el examinador indicó en el Oficio 20319 que las antiguas reivindicaciones 1 a 51 de la presente solicitud carecían de dicho requisito a la luz de los documentos D1 (Charikleia Chraniotia, et al. ISEKI FOOD CONFERENCE) y D2 (US2019021382A1), donde dichas anterioridades enseñan *“un estudio en el que el objetivo fue encapsular los glucósidos de esteviol (GE), derivados de las hojas de Stevia rebaudiana (Bert) Bertoni, aplicando un método de secado por aspersion. El objetivo era minimizar el regusto amargo de los amargo de los glicósidos de esteviol, así como mejorar sus propiedades. (Resumen)”*; *“formulaciones de edulcorantes de larga duración, particularmente para uso en productos de confitería. Específicamente, la presente divulgación está dirigida a composiciones que incluyen uno o más compuestos*

edulcorantes. Las composiciones pueden incluir combinaciones de compuestos que se pueden usar para mejorar un atributo edulcorante, como la duración del dulzor sin aumentar el amargor. (Resumen)”, respectivamente.

De este modo, de acuerdo con el artículo 18 de la Decisión 486 que indica, *“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”.*

Aunado a lo anterior, nos permitimos citar la “GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD”, en adelante LA GUÍA, con relación al examen del nivel inventivo, en donde indica:

“El examinador no debe basarse en apreciaciones personales, toda objeción referente a falta de nivel inventivo debe probarse con documentos del estado de la técnica. Es decir que el examinador debe determinar la materia que, si es patentable y excluir o negar aquella que no lo es, de acuerdo con el estado de la técnica y de conformidad con la legislación y la jurisprudencia y no solo limitarse a establecer las diferencias entre la solicitud y el estado de la técnica. El método para examinar el Nivel Inventivo será el método problema solución.

El examinador debe presentar los documentos relevantes que anulan el nivel inventivo de la invención en estudio y el examen de como las divulgaciones previas inducen a la persona del oficio normalmente versada en la materia a realizar la invención sin que se hubiese requerido de su parte investigación alguna”.

En este punto es preciso resalta lo que indica LA GUÍA, en donde, el nivel inventivo tendrá que desvirtuarse con los documentos relevantes, sin ninguna investigación adicional por parte de dicho experto en la materia, hecho que no sería posible si se partiera de los documentos D1 y D2 para llegar a las enseñanzas de la presente invención como se demostrará a continuación.

Análisis nivel inventivo Reivindicación independiente 1

El examen indica que *“La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que se forma la película por extrusión de la masa, se enfría la película obtenida, se muele y se tamiza.”* Es importante señalar que no se está teniendo en cuenta que el método revelado en el documento D1 también se diferencia con la invención reclamada en que esta usa **ciclodextrinas** para formar **complejos de inclusión** (etapa a) antes de la formación de las películas (etapa c). Las ciclodextrinas son compuestos cíclicos que forman cavidades donde pueden envolver otras moléculas para formar complejos de inclusión, mientras que la inulina o maltodextrina usadas en D1 no tienen esta propiedad¹, ya que este documento busca obtener microcápsulas para hacer un jarabe en lugar de los complejos de inclusión que se forman en las etapas a. y b. del proceso reclamado para producir micro y nanopartículas.

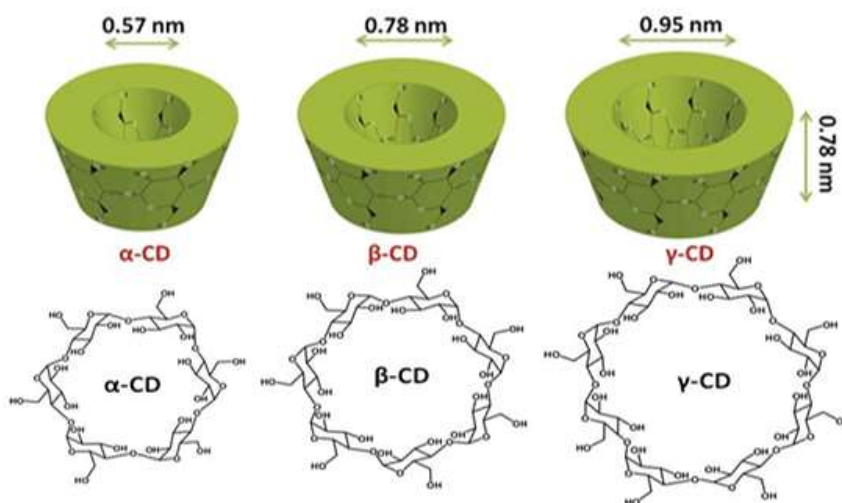


FIG 1. Estructura química y forma de los distintos tipos de ciclodextrinas².

El examen continúa diciendo que *“No hay evidencia de que formar la película por extrusión de la masa, enfriar la película obtenida, moler y tamizar, proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que aumentar la solubilidad al producto final ya había sido previsto en dicho documento, que se refiere concretamente al efecto de aumentar la solubilidad. La solubilidad de los productos encapsulados fue planteada en comparación con los SG no encapsulados. En*

¹ Martín, M. A., Muñoz Botella, S., & Del Castillo, B. (1995). Las ciclodextrinas: características y aplicaciones de la formación de complejos de inclusión.

² Página web:

<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/65325/Utilidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

particular, los valores de solubilidad de las formulaciones variaron de 99,93, 97,50 a 96,03% para las formulaciones A, B y C, respectivamente, mientras que el valor de solubilidad de los glucósidos de stevia sin encapsular fue del 62,64%. (Págs. 217 y 218)."

Por lo tanto, el examen no tiene en cuenta que la solicitud de patente señala que el producto obtenido, además de tener una solubilidad mejorada presenta un sabor limpio y natural, disolución, dosificación y granulometría diamantina no higroscópica más parecida al azúcar, los cuales son efectos técnicos diferentes a los obtenidos en el producto revelado en el documento D1, que presenta enfoca su análisis en un jarabe, es decir, en una sustancia líquida, tal como se indica en el título y resumen del artículo, *"Microencapsulación de glucósidos de esteviol (Stevia rebaudiana Bertoni) por un método de secado por aspersión – Evaluación de productos encapsulados y jarabes preparados (..)* El objetivo de este estudio fue encapsular los glucósidos de esteviol (SG), derivados de las hojas de Stevia rebaudiana (Bert) Bertoni, mediante la aplicación de un método de secado por aspersión. El propósito era minimizar el regusto amargo de los SG así como mejorar/mejorar sus propiedades. Los agentes de encapsulación utilizados fueron maltodextrina (19 DE) e inulina en una proporción de 80 : 20, mientras que se estudiaron tres niveles de SG en sólidos totales (1.5, 2.5 y 3.5 %). Los productos SGs encapsulados fueron evaluados por su higroscopicidad, solubilidad, contenido de humedad y eficiencia de microencapsulación (% MEE). Además, los jarabes preparados con SG encapsulados, al 1 % p/v, se probaron en cuanto a su viscosidad, índice de refracción, turbidez y propiedades sensoriales". (El subrayado es nuestro)

Por lo tanto, el hecho de formar la película por extrusión de la masa, enfriar la película obtenida, moler y tamizar permite obtener el efecto técnico, de que el usuario del producto puede tener la experiencia de usar azúcar de mesa con un producto sin calorías, ya que el proceso permite obtener una granulometría y dulzor equivalente al dulzor de una cucharadita de azúcar. Sin embargo, su peso varía sustancialmente, ya que una cucharadita de azúcar es igual a 5 g (20 Kcal.), mientras una cucharadita de la composición con micro y nanopartículas portadoras de edulcorantes de alta intensidad de la presente solicitud es igual a 0,9 g con menos de 5 Kcal, hecho completamente lejano a las enseñanzas de D1.

Siguiendo el análisis de nivel inventivo, el examen dice que el problema técnico objetivo que pretende resolver la invención es obtener un método alternativo al divulgado en D1 y que las diferencias encontradas están sugeridas en el documento D2. Sin embargo, como el documento D1, el documento D2 tampoco revela características etapas del proceso en el orden reclamado, como la formación de complejos de inclusión (etapa a), extruir la masa para formar películas (etapa c) que luego son secadas (etapa d), molidas (etapa f) y tamizadas (etapa g). Además, El examinador extrae fragmentos de diferentes procesos descritos en el documento D2, pero ninguna modalidad revelada en el documento D2 sigue las etapas en el orden como se reclama en la solicitud de patente, de tal manera que complemente las diferencias con el documento D1. Se insiste en que un proceso o método se caracteriza no solo por las etapas que reclama sino por el orden en que las etapas ocurren. Adicionalmente, la tabla comparativa equipara la etapa g. de “tamizar” del proceso de la solicitud con un proceso de “moler” revelado en D2, los cuales no tienen ninguna relación. Por ello, D1 y D2 no revelan el paso de tamizar del proceso reclamado en la solicitud.

Por otra parte, en el documento D2 no se mencionan las ventajas de la invención reclamada respecto a solubilidad mejorada, sabor limpio y natural, disolución, dosificación y granulometría diamantina no higroscópica más parecida al azúcar. Por lo tanto, nadie hubiera buscando en el documento D2 la manera de subsanar las diferencias que existen con la información revelada en el documento D1 para llegar a un método que permita obtener un producto de micro y nanopartículas portadoras de edulcorantes con un sabor limpio y natural, disolución, dosificación y granulometría diamantina no higroscópica más parecida al azúcar, que además se caracteriza porque el dulzor de una cucharadita del producto con nano y micropartículas de edulcorante es igual al dulzor de una cucharadita de azúcar.

Adicionalmente, los documentos D1 y D2 no revelan la relación edulcorante:agua o edulcorante:ciclodextrina o polisacárido:disolución, además que las películas forman laminillas de 0.5mm a 5mm y que el primer secado consiste en proceso con microondas o rayos infrarrojos en un rango entre 150 a 200°C. Tampoco revelan que la molienda se realiza con un molino de rodillos, el tamizaje se efectúa mediante tamices de 150 a 1350 micras, ni revelan la etapa de segundo secado (etapa h).

Análisis nivel inventivo antigua Reivindicación independiente 30

El examen indica que *“La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 30 y el producto divulgado en D1, consiste en que la composición presenta un tamaño de partícula de 150 a 1350 micras y en que contiene ciclodextrina.”* Es importante señalar que en la tabla se compara la relación edulcorante:ciclodextrina **1:10 a 1:30** de la solicitud con la relación Maltodextrina:Inulina 4:1 del documento D1. Esta relación no es equivalente, ya que en D1 tanto la maltodextrina como la inulina son agentes encapsulantes de los edulcorantes. Así que D1 tampoco revela la característica de la relación de ciclodextrina respecto a edulcorante como se reclama en la composición de la solicitud. Además, insistimos en que las ciclodextrinas son compuestos cíclicos que forman cavidades donde pueden envolver otras moléculas para formar complejos de inclusión, mientras que la inulina o maltodextrina usadas en D1 no tienen esta propiedad³.

El examen continúa diciendo que *“No hay evidencia de que la composición que tiene un tamaño de partícula de 150 a 1350 micras, y que contiene ciclodextrina presente algún efecto técnico sorprendente”* Por lo tanto, el examen no tiene en cuenta que la solicitud de patente señala que el producto obtenido, además de tener una solubilidad mejorada presenta un sabor limpio y natural, disolución, dosificación y granulometría diamantina no higroscópica más parecida al azúcar, los cuales son efectos técnicos diferentes a los obtenidos en el producto revelado en el documento D1. De esta manera, el usuario del producto puede tener la experiencia de usar azúcar de mesa con un producto sin calorías, ya que tiene una granulometría y dulzor equivalente al dulzor de una cucharadita de azúcar. Sin embargo, su peso varía sustancialmente, ya que una cucharadita de azúcar es igual a 5 g (20 Kcal.), mientras una cucharadita de la composición con micro y nanopartículas portadoras de edulcorantes de alta intensidad de la presente solicitud es igual a 0,9 g con menos de 5 Kcal.

³ Martín, M. A., Muñoz Botella, S., & Del Castillo, B. (1995). Las ciclodextrinas: características y aplicaciones de la formación de complejos de inclusión.

CARACTERISTICAS ESENCIALES	D1	D2
Una composición con micro y nanopartículas portadoras de edulcorantes de alta intensidad (sucralosa, acesulfamo, aspartamo, alitamo, sacarina,	Jarabe preparado con glucósidos de esteviol encapsulados (Fig.2)	Composición edulcorante (Reiv. 1)

FIG. 2. Tomada del Oficio 20319 que evidencia la condición líquida de D1.

Siguiendo el análisis de nivel inventivo, el examen dice que el problema técnico objetivo que pretende resolver la invención es obtener una composición alternativa a la divulgada en D1 y que las diferencias encontradas están sugeridas en el documento D2. Sin embargo, como el documento D1, el documento D2 tampoco revela características como el tamaño de partícula de 150 a 1350 micras o como se reclama de manera preferente en la reivindicación dependiente 35 de 500 a 650 micras.

Por otra parte, en el documento D2 no menciona las ventajas de la invención reclamada respecto a solubilidad mejorada, sabor limpio y natural, disolución, dosificación y granulometría diamantina no higroscópica más parecida al azúcar. Por lo tanto, nadie hubiera buscado en el documento D2 la manera de subsanar las diferencias que existen con la información revelada en el documento D1 para llegar a una composición con micro y nanopartículas portadoras de edulcorantes con un sabor limpio y natural, disolución, dosificación y granulometría diamantina no higroscópica más parecida al azúcar.

En este sentido, nos permitimos recordar las enseñanzas de la GUÍA, donde indica, “Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando. Por tanto, con el fin de minimizar la subjetividad y evitar que se realice un análisis en retrospectiva (“hindsight” ó “a posteriori”), el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método “problema-solución”. Este consta de las siguientes etapas:

- Identificar el estado de la técnica cercano a la invención reivindicada

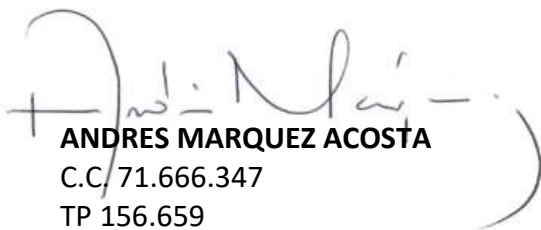
El estado de la técnica cercano es un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno semejante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, propósito.” (El subrayado es nuestro).

De este modo, es posible afirmar que las características mencionadas anteriormente, contenidas en las reivindicaciones independientes 1 y 27 de la presente invención no solo no son enseñadas ni sugeridas por D1, sino que no permitirían a un experto en la materia llegar inequívocamente al resultado planteado por la presente invención al combinar dichas enseñanzas con las demás anterioridades estudiadas.

En conclusión, me permito establecer que, gracias a las modificaciones realizadas y los argumentos expuestos anteriormente, la presente solicitud cumple cabalmente con los requisitos de claridad y nivel inventivo respecto al proceso para la producción de micro y nanopartículas portadoras de edulcorantes, expuesto en las nuevas reivindicaciones 1 a 48 que se anexan a este memorial.

Por lo tanto, solicito a ese despacho reconocer estos requisitos y conceder el privilegio de patente de invención a la solicitud de mi mandante.

Señor Superintendente,



ANDRES MARQUEZ ACOSTA
C.C. 71.666.347
TP 156.659