

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 **13163**

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. 13163 notificado por comunicación del 22 de agosto 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:

##### **1.1.Reivindicaciones relativas al uso**

Atendiendo a las observaciones realizadas, se eliminaron las reivindicaciones 38 y 39 del nuevo capítulo reivindicatorio.

##### **1.2.Claridad y concisión del capítulo reivindicatorio**

Requerimiento:

*Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio no es claro, toda vez que los elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación principal, se encuentran distribuidos en diferentes reivindicaciones. De acuerdo con lo anterior, se sugiere replantear el capítulo reivindicatorio, de manera que la reivindicación independiente incluya todas las características esenciales de la invención que se desea proteger.*

Respuesta:

Se han fusionado las reivindicaciones 1 y 2 para incluir todas las características del proceso en la reivindicación independiente 1.

Requerimiento:

*Los términos “polisacárido”, “edulcorante”, “mediante procesos térmicos” (Reiv. 1), “cualquier ciclodextrina que aumente la solubilidad del edulcorante” (Reiv. 12), “derivados” (Reivs. 1, 13, 15) no son concisos porque comprenden un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.*

Respuesta:

Se especifica que el polisacárido es maltodextrina, soportado en la descripción y en la antigua reivindicación 21.

La definición del término “edulcorante” que se encontraba en la antigua reivindicación 4 se ha incorporado en la reivindicación 1.

Se eliminaron los términos: “derivados” (Reivs. 1 y antiguas reivs. 13, 15) y “mediante procesos térmicos” (Reiv. 1).

Se eliminó la antigua reivindicación 12 con el término “cualquier ciclodextrina que aumente la solubilidad del edulcorante”.

Requerimiento:

*El término “finas partículas” mencionado en la reivindicación 1, es relativo por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos o rangos concretos.*

Respuesta:

Se eliminó el término “finas” de la reivindicación 1 .

Requerimiento:

*En la reivindicación 36, el término: “aproximadamente”, es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos precisos o rangos concretos.*

Respuesta:

Se eliminó el término “aproximadamente” de la antigua reivindicación 36

Requerimiento:

*El término: "o" (Reiv. 1) "como", "ente otros" (Reiv. 4), "preferiblemente", "entre ellos" (Reiv. 26), "entre otros" (Reiv. 43—46, 48, 52), precediendo una característica no son limitativos, porque hacen opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.*

Respuesta:

Se eliminaron del capítulo reivindicatorio todos los términos indicados por el examinador y se incluyó la nueva reivindicación dependiente 24, donde el proceso de secado con microondas es el preferido.

Requerimiento:

*Las reivindicaciones 36, 37 se refieren únicamente a un valor de 0.9 g, 5Kcal, solubilidad a temperatura ambiente mayor al 5%, mayor al 10%, mayor al 15%, o mayor al 20% respecto a la solubilidad mostrada por el edulcorante inicial, los cuales son resultados a alcanzar y no definen al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta en la solicitud, sino todas las alternativas presentes o futuras que permitan llegar a ese resultado. Pueden aparecer en las reivindicaciones, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención y que contribuyen a la obtención de ese efecto.*

Respuesta:

Se eliminaron las antiguas reivindicaciones 36 y 37.

Requerimiento:

*El producto de las reivindicaciones 33 a 37, 40 a 53 está definido por su proceso de fabricación; pero un producto solo puede definirse de esta manera cuando es nuevo e inventivo y no es posible definirlo mediante sus características técnicas esenciales. Dado que este no es el caso, se sugiere definirlo por las características que distinguen al producto que se encuentren soportadas en la descripción.*

Respuesta:

La composición reclamada ahora está definida mediante sus características técnicas esenciales y no mediante su proceso de fabricación. Esta modificación tiene soporte en la descripción y las características establecidas en el capítulo reivindicatorio original.

Requerimiento:

*La reivindicación 1 no es concisa porque indica un método, pero no se mencionan las condiciones en que debieran realizarse las etapas. Se sugiere, entonces, mencionar las condiciones, tales como solventes, concentración de los reactivos o proporciones, entre otros, ya que un método se define por sus etapas y condiciones necesarias en cada una de ellas.*

Respuesta:

La guía de examen de patente y modelo de utilidad de la SIC, en la sección 4.3.3.2 se refiere a las reivindicaciones de Procedimiento como una serie de pasos ordenados de una manera determinada. El procedimiento de la reivindicación 1 indica cada uno de los pasos y materiales empleados, por otra parte, algunas condiciones se especifican en reivindicaciones dependientes.

Requerimiento:

*Las reivindicaciones 17, 19, 22 reclaman diferentes relaciones edulcorante:agua, edulcorante:ciclodextrina, y polisacárido:disolución; dentro de la misma reivindicación. Se le aclara al solicitante que las características preferentes deben presentarse en reivindicaciones dependientes.*

Respuesta:

Se aclara en cada reivindicación que la relación de componentes se selecciona de un grupo, reemplazando el término “es de” por “se selecciona de las relaciones:”

Requerimiento:

*La reivindicación 20 depende de la 19 pero se refiere a una relación edulcorante:agua y la reivindicación 19 reclama una relación edulcorante:ciclodextrina lo cual no es coherente. Se sugiere revisar estas reivindicaciones y corregir las dependencias.*

Respuesta:

En la nueva reivindicación 17 se hizo la corrección a edulcorante:ciclodextrina

Requerimiento:

*La reivindicación 24 presenta un rango que no es acorde a la descripción pues esta enseña laminillas de 0,5mm a 5m, y en la descripción son laminillas de 0,5mm a 5mm.*

Respuesta:

Se reemplazo 5m por 5mm

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. Descripción (Artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina)**

Requerimiento:

Revisado el capítulo descriptivo de la solicitud, este no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla, incumpliendo de esta forma lo establecido en el artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Siendo así, se sugiere que la descripción sea nuevamente presentada incluyendo la información establecida por el ya citado artículo de la norma comunitaria.

Respuesta:

Discrepamos con el requerimiento realizado por la Oficina, ya que la solicitud cuenta con toda la información que exige la Decisión 486 en el artículo 28, así;

*a) el sector tecnológico donde se aplica la invención.*

Corresponde a la sección Campo de la invención (Pág. 1).

*b) la tecnología anterior que fuese útil para la comprensión y el examen de la invención y las referencias a los documentos y publicaciones anteriores relativas a dicha tecnología.*

Corresponde a Antecedentes de la invención (Pág. 2 a 6),

*c) incluye una descripción de la invención en términos que permitan la comprensión del problema técnico y de la solución aportada, exponiendo diferencias y eventuales ventajas con respecto a la tecnología anterior.*

Corresponde a Breve descripción de la invención (Pág. 6 y 7)

*d) una reseña a los dibujos (si es el caso)*

No aplica

*e) se describe la mejor manera conocida para llevar a la práctica la invención, con ejemplos y referencias a los dibujos, de ser estos pertinentes.*

Corresponde a Descripción detallada de la invención (Pág. 7 a 19).

*f) indica como la invención satisface la condición de ser susceptible de aplicación industrial, si ello no fuese evidente de la descripción o de la naturaleza de la invención.*

La aplicación industrial se evidencia en la sección Descripción detallada de la invención (Pág. 7 a 19).

### **3. 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 13163, tomando en consideración el hecho que las nuevas reivindicaciones 1 a 51 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 51 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 13163 que las antiguas reivindicaciones 1 a 37, 40 a 53 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 aspersión. 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”.

El examen indica que *“La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que primero se lleva a cabo la formación de complejos de inclusión entre el edulcorante y ciclodextrinas, y luego se agregan los polisacáridos, así como en incluir la etapa c) de extruir la masa”*. Es importante señalar que el examen no tiene en cuenta que el método revelado en el documento D1 también se diferencia en otros aspectos con la invención, como es la formación de películas (etapa c) que son secadas (etapa d), molidas (etapa f) y tamizadas (etapa g). Así que en el examen solo se señalan dos de las seis diferencias que existen entre la información revelada en el documento D1 y la invención reclamada.

El examen continúa diciendo que *“No hay evidencia de que el incluir específicamente que primero se lleva a cabo la formación de complejos de inclusión entre el edulcorante y ciclodextrinas, y luego se agregan los polisacáridos, así como en incluir la etapa c) de extruir la masa, 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. En D1 la solubilidad de los productos encapsulados fue planteada en comparación con los SG no encapsulados. En 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.

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 dos diferencias encontradas están sugeridas en el documento D2. Sin embargo, en la tabla de comparación que se presenta, citan el párrafo 46 del documento D2 para indicar que complementa una de las diferencias entre D1 y la invención, pero allí se revela la mezcla entre

polisacárido y edulcorante y no menciona un tercer agente como en la invención reclamada, las ciclodextrinas. Además, así como el documento D1, el documento D2 tampoco revela características de la invención reclamada como la formación de 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 reclamadas en la solicitud de patente de tal manera que complementa las diferencias con el documento D1 para llegar así la invención reclamada.

Por otra parte, el problema planteado en el documento D2 es obtener composiciones edulcorantes de larga duración y en ninguna parte 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 seis 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.

Así las cosas, nos permitimos citar parte de la memoria descriptiva de la presente invención con el fin de resaltar dichos efectos técnicos mencionados.

*“La masa homogénea compuesta de edulcorante, ciclodextrinas y maltodextrinas, es llevada a extrusión durante la etapa c) para formar laminillas de 0,5 mm a 5 mm. Preferible la extrusora empleada es una extrusora de pistón, que pasa la masa a través de pequeñas boquillas, a presiones suficientes para estirar la estructura molecular, debilitando los puentes de hidrógeno y así, aumentar la solubilidad del producto final.*

*En relación con la etapa d), las películas son sometidas a procesos térmicos para su secado y cristalización. Dichos procesos térmicos pueden ser procesos convencionales, entre ellos hornos, ya sean eléctricos o a gas, secador de lecho fluidizado, aire caliente, rayos infrarojos, microondas, entre otros. Preferiblemente, aparatos de microondas. Las temperaturas en que se realizan dichos procesos se encuentra en el rango de 1°C a 200°C, preferiblemente 150° a 200°C.*

*En relación con las etapas adicionales, el proceso comprende una etapa de enfriamiento de las películas secadas en la etapa d), seguido de una etapa de molienda con molino de rodillos, la cual permite obtener nano y micropartículas y aglomeración de ellas, y una etapa de tamizaje del producto molido, mediante tamices de 150 micras a 1.350 micras, preferiblemente de 500 a 650 micras, para obtener un producto con granulometría brillante y diamantina con un sabor limpio y natural más parecidos al azúcar. (...)*

*De igual manera, hace parte de la presente invención la composición con micro y nanopartículas portadoras de edulcorantes de alta intensidad obtenida mediante el método descrito anteriormente, la cual es una composición edulcorante no calórica, con un sabor limpio y natural, disolución, dosificación y granulometría diamantina no higroscópica más parecida al azúcar.*

*Específicamente, el término sabor limpio, como aquí se emplea, implica la eliminación de sabores indeseables como son la aparición retardada de dulzor, resabio dulce prolongado, retorsabor, sabor metalizado, sabor amargo, sabor con sensación refrescante, o sabor similar al mentol, sabor similar a licor o regaliz, y/o similares.*

*El proceso y la granulometría de la presente invención permiten que el dulzor de una cucharadita de la composición con nano y micropartículas de edulcorante sea igual al dulzor de una cucharadita de azúcar. Sin embargo, su peso varía sustancialmente, ya que una cucharadita de azúcar es igual a 5 gr (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 gr (menos de 5 Kcal.)*

*Con base en la información anterior, la composición con micro y nanopartículas portadoras de edulcorantes de alta intensidad resultante del proceso descrito en la presente solicitud puede ser considerado sin calorías, ya que posee menos de 5 calorías y menos de un carbohidrato por porción (una cucharadita dulcera), lo cual cumple con los estándares establecidos por la Federal Drug Administration (FDA) de Estados Unidos para categorizarlos como alimentos y aditivos sin calorías.*

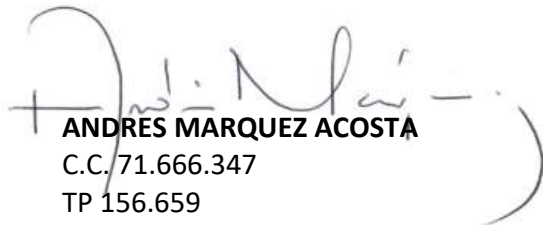
*Adicionalmente, la composición con micro y nanopartículas portadoras de edulcorantes de alta intensidad obtenida mediante el método de la presente invención puede tener una solubilidad*

*a temperatura ambiente mayor al 5%, mayor al 10%, mayor al 15%, o mayor al 20% respecto a la solubilidad mostrada por el edulcorante inicial.” (MEMORIA DESCRIPTIVA) (El subrayado es nuestro).*

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 51 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,



**ANDRÉS MARQUEZ ACOSTA**  
C.C. 71.666.347  
TP 156.659