

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-203104-00006-0000

Fecha: 2015-11-23 16:42:18 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra 2 PAIENTES Eje 1 REGDEPOSITO
Act 444 RESPUESTAREQUE Folios: 18

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente N° 13-203.104

Solicitud de Patente de Invención titulada: "GELACIÓN IÓNICA SOBRE
SÓLIDOS"

Solicitante: UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Nuestra Ref.: P2013/000147

Alexander Aguado
Carlos A. Parra
Juan F. Acosta
Andrés Rincón
Monica Guevara
Andrés Alvarado
Mara C. Calderón
Mauricio Ávila
Gira Cáceres
Isabel a Herrera
Zaava Ravic
Alejandro Moure
Miguel F. Porra
Camila Vascuez
Catalina Armaya
Laura M. Escobar
Lorena Andrade
Sergio Arboleda
Catalina Jiménez
Daniela González
Mantza Sierra
Gira A. Arias
Guillermo Parra
Erika Jhinet Suárez
Liliana Galindo

Medellín
María C. Múnera
Eddie Mantua
Adrian Santamaria
Maritza P. Ruiz
Camilo A. Bernal
Daniela Lozano

Barranquilla
Gira De Echazona
José J. Danpond

RESPUESTA AL OFICIO No. 7795, NOTIFICADO POR FIJACIÓN EN LISTA No. 028 DE

FECHA 14 DE JULIO DE 2015

(PRIMER EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal de prórroga previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la presente solicitud, me permito adjuntar un Capítulo Reivindicatorio Modificado, que reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado originalmente.

Así las cosas, el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto contiene los siguientes cambios:

- se eliminan las Reivindicaciones 6, 10, 12, 15, 17, 18, 27, 29, 38, 41 y 46;
- en la Reivindicación 1 se definen las macromoléculas y el tratamiento térmico, de acuerdo con las Reivindicaciones 10 (macromoléculas), y 6 y 12 (tratamiento térmico);
- en la Reivindicación 1 se especifica que la suspensión acuosa de la etapa b) es de un sólido insoluble en agua que presente cargas en su superficie, que encuentra soporte en el segundo párrafo de la página 7 del Capítulo Descriptivo;
- la nueva Reivindicación 6 corresponde a la antigua Reivindicación 26;

- la nueva Reivindicación 11 comprende las características esenciales de las antiguas Reivindicaciones 14 y 15;
- la nueva Reivindicación 19 comprende las características esenciales de las antiguas Reivindicaciones 25, 38 y 41;
- la nueva Reivindicación 31 comprende las características esenciales de las antiguas Reivindicaciones 43 y 46;
- las demás reivindicaciones, así como sus relaciones de dependencia fueron modificados de acuerdo con los cambios anteriormente mencionados.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas al Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud inicial. Por el contrario, éstas corresponden a una limitación de la materia reivindicada.

2. a- La Examinadora señala que las reivindicaciones no son claras ni concisas:
- las Reivindicaciones 1, 7, 8, 10, 13, 14, 16, 19, 21, 23, 31, 35 a 38 no son claras, ya que son excesivamente amplias porque contienen términos y expresiones tales como: *“sólido insoluble en agua”, “macromoléculas con cargas negativas en su estructura”, “fuente de cationes polivalentes”, “sales insolubles de calcio”, “óxidos metálicos”, “proteínas”, “polisacáridos”, “polímeros sintéticos”, “minerales metálicos y no metálicos”, “filosilicatos”, “partículas poliméricas”, “sólidos insolubles obtenidos vía síntesis, extracción o por bioprocesos”, “sal de calcio soluble en agua”, “coraza de macromoléculas”, “sólido insoluble en agua estable”, “sólido insoluble en agua susceptible a degradación o disolución por cambio en las condiciones ambientales del sistema”, “agente de modificación”, “compuesto hidrosoluble”, “vitaminas”, “colorantes”, “saborizantes”, “aromatizantes”, “moléculas con actividad biocida”, “fertilizantes”, “fármacos”, entre otros, que son reactivos en el método y componentes del producto. Es decir, no se definen particularmente los compuestos específicos, sino que se hace mención general de dichas sustancias, por lo que se obtienen un número indefinido de procesos que no tienen soporte en el Capítulo Descriptivo;*
 - el Capítulo Descriptivo no brinda suficiente soporte para lo que se pretende reclamar, ya que sólo menciona un método en el que se emplea caseinato de sodio como macromolécula cargada negativamente; cloruro de calcio como fuente de cationes; carbonato de calcio como sólido insoluble en agua; fosfato de calcio como sólido insoluble en agua susceptible a degradación o disolución por cambio en las condiciones ambientales del sistema; y violeta de cresilo como compuesto hidrosoluble. De otra parte, el tratamiento térmico consiste en el enfriamiento y la modificación de las condiciones ambientales corresponde al ajuste a un pH ácido. Por

consiguiente, el Examinador sugiere limitar a lo debidamente soportado en el Capítulo Descriptivo;

- las Reivindicaciones 1, 2, 4, 6, 19, 25, 26, 28 y 33, contienen expresiones imprecisas que no permiten distinguir a la presente invención del estado de la técnica. Entre dichas expresiones se encuentran: *“tratamiento térmico”*, *“se modifica la temperatura”*, *“se modifica el pH”*, *“temperatura ambiente o superior”*, *“igual(es) o superior(es) a”*, *“enfriamiento”*, *“modificar las condiciones ambientales”*, *“modificación del pH”*, *“procesos de complejación”*, *“fotodegradación”*, *“hidrólisis”*, *“hasta formar una coraza que recubre el sólido insoluble”* o *“hasta generar la degradación o disolución del sólido insoluble”*, entre otros;
- las Reivindicaciones 1 y 19 reclaman resultados a alcanzar por las expresiones *“hasta formar una coraza que recubre el sólido insoluble”* y *“hasta generar la degradación o disolución del sólido insoluble”*, que no definen la invención sino que también incluyen todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado;
- las Reivindicaciones 2, 3, 5, 19, 27 y 29 hacen referencia a un uso, en tanto contienen las expresiones: *“para promover la disociación de los grupos cargados de la macromolécula”*, *“para controlar el espesor de la coraza que recubre el sólido”*, *“para modificar la morfología de la coraza”*, *“permitiendo la difusión del compuesto hidrosoluble hacia el interior de las microcápsulas”* y *“para deshidratar la microcápsula”*;
- la Reivindicación 18 señala dependencia a ella misma, según la expresión *“de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 14 a 18”*;
- las Reivindicaciones 18, 37 y 41 que reclaman composiciones, carecen de soporte en el Capítulo Descriptivo.

b- i) En primer lugar, llamo respetuosamente la atención de la Examinadora sobre las drásticas limitaciones realizadas sobre el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal y como lo mencioné en el numeral 1 del presente memorial. Así las cosas, me permito aclarar que la nueva Reivindicación 1 reclama particularmente un proceso para encapsular un sólido insoluble en agua mediante gelación iónica que comprende:

- a) elaborar una solución de macromoléculas con cargas negativas en su estructura, en donde las macromoléculas se seleccionan entre el grupo que consiste en proteínas, polisacáridos y polímeros sintéticos;
- b) elaborar una suspensión acuosa de un sólido insoluble en agua;
- c) adicionar la solución de macromoléculas cargadas negativamente de la etapa a) a la suspensión acuosa de la etapa b) aplicando agitación y

tratamiento térmico, en donde el tratamiento térmico corresponde a una disminución de temperatura a valores sub-ambiente de 5°C a 20°C;

d) adicionar una fuente de cationes polivalentes a la suspensión acuosa obtenida en la etapa c) para promover la disociación de los grupos cargados de la macromolécula;

e) elevar la temperatura del sistema hasta temperatura ambiente o superior.

Teniendo en cuenta las drásticas limitaciones realizadas sobre el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, me permito recordarle respetuosamente a la Examinadora que un inventor está en su derecho de reclamar protección para la totalidad de un concepto inventivo desarrollado sin importar la amplitud de éste, siempre y cuando se conserve el principio de unidad de invención y no haya arte previo que afecte su patentabilidad. Adicionalmente, me permito llamar la atención de la Examinadora en cuanto los principios fundamentales del sistema de patentes, que deben garantizar la posibilidad al inventor de obtener protección para la invención en diversas modalidades, y que una patente de invención no debe limitarse a una única modalidad, sino cubrir un concepto inventivo global que abarque diferentes modalidades (diversas materializaciones de la invención), ligadas por un efecto técnico común que finalmente delimita el alcance de la invención. Es decir, una reivindicación puede ser tan amplia como se requiera o puede contener la información que el inventor considere necesaria, para así poder enmarcar la totalidad del concepto inventivo desarrollado, sin que éstas sean necesariamente consideradas extensas o de poca claridad.

Así, en el presente caso, la materia reclamada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto corresponde al concepto inventivo desarrollado por el inventor, y no debe existir restricción alguna que obligue a limitar la materia reivindicada a lo divulgado en los ejemplos, pues esta medida reduciría injustamente el concepto inventivo que el inventor tiene derecho de proteger. Es más, no existe requerimiento legal alguno que determine que los ejemplos de la patente deban ilustrar todos y cada una de las modalidades que se encuentran dentro del alcance de la invención, ya que lo fundamental es que el Capítulo Descriptivo proporcione la información necesaria para que la persona medianamente versada en la materia pueda reproducir la invención sin tener que acudir a experimentación adicional excesiva. Además, vale la pena recordarle a la Examinadora que la función de los ejemplos en el Capítulo Descriptivo es estrictamente ilustrativa y de ninguna manera puede considerarse como el único alcance reivindicable posible.

De cualquier manera, vale la pena resaltar una vez más que las anteriores modificaciones corresponden a drásticas limitaciones del alcance inicialmente pretendido y reclaman una razonable generalización de las modalidades ilustradas en el Capítulo Descriptivo.

ii) A. En particular, el Capítulo Reivindicatorio Modificado ahora especifica un alcance limitado de la invención, donde las características esenciales del método desarrollado son enumeradas en detalle e inequívocamente, de manera que:

- las macromoléculas con carga negativa se seleccionan específicamente del grupo que consiste en proteínas y polisacáridos;
- el tratamiento térmico corresponde a una disminución de temperatura a valores sub-ambiente de 5°C a 20°C;

B. Respecto alcance de la expresión “fuente de cationes polivalentes” en la Reivindicación 1, me permito respetuosamente aclarar que de acuerdo con la amable conversación con la Examinadora Rubiela Pacanchique Vargas (quien elaboró el examen de fondo) el día miércoles 04 de noviembre de 2015, es claro que cualquier persona medianamente versada en la materia entiende que los elementos polivalentes usuales y asequibles corresponden a un universo ciertamente limitado, tales como Calcio, Magnesio, Zinc, Manganeso, Hierro y Aluminio. En este orden de ideas, la expresión “fuente de cationes polivalentes” es clara para la persona medianamente versada en la materia, por lo que considero superada la anterior objeción.

iii) En cuanto a los resultados a alcanzar, me permito llamar la atención de la Examinadora sobre la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de la SIC (en adelante, Guía de la SIC), que respecto a resultados a alcanzar, establece lo siguiente:

“El resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención. Puede aparecer en la reivindicación, pero siempre acompañado las características técnicas que definen la invención”¹ (énfasis fuera de texto).

Así las cosas, las nuevas Reivindicaciones 2, 3, 5, 17 y 23, si bien incluyen resultados a alcanzar (“para promover la disociación de los grupos cargados de la macromolécula”, “para promover la disociación de los grupos cargados de la macromolécula”, “para modificar la morfología de la coraza”, etc.), corresponden a resultados conseguidos en el marco del procesos de la invención reclamados, el mismo que se encuentra completamente caracterizado a través de sus elementos técnicos estructurales esenciales. Por lo demás, vale la pena anotar que la naturaleza de un proceso, necesariamente conlleva un resultado. Por lo tanto, tales resultados a alcanzar, que por definición son producto de la invención, son completamente claros, en tanto que los procesos que permiten su obtención están entera e inequívocamente caracterizados por sus componentes estructurales.

Ahora bien, es necesario tener en cuenta que de acuerdo con la Guía de la SIC, por definición “todas las características esenciales de la reivindicación independiente están presentes en la

¹ Superintendencia de Industria y Comercio (2014). Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, Sección 2.6.5.8, p. 79.

reivindicación dependiente”² (énfasis fuera de texto), esto es, “una reivindicación dependiente es la que contiene todas las características de una reivindicación de la cual depende y además: i) hace referencia a ésta; y ii) adiciona una o más características que **limitan** el objeto a proteger”³ (énfasis fuera de texto). Así, las modalidades preferidas de las Reivindicaciones dependientes 2, 3, 5, 17 y 23 no solo corresponden estructuralmente al proceso de la Reivindicación 1, pues dependen de dicha reivindicación, sino que además limitan la funcionalidad del mismo. Es decir, las Reivindicaciones 2, 3, 5, 17 y 23 reclaman el proceso de la Reivindicación 1, que además proporcionan los resultados allí reclamados, por lo que su alcance es más limitado.

En conclusión, teniendo en cuenta que los resultados a alcanzar de las Reivindicaciones 2, 3, 5, 17 y 23 están acompañados de las características técnicas que definen la invención (mediante la relación de dependencia con la Reivindicación 1), éstos cumplen a cabalidad con lo estipulado en la Guía de la SIC, por lo que las mismas deberían ser aceptadas.

iv) En vista de todo lo anterior y a la luz de las limitaciones que se incluyeron en el Capítulo Reivindicatorio Modificado, considero que la materia reclamada corresponde a una generalización razonable de la materia ilustrada en la Descripción y corresponde a la totalidad del concepto inventivo desarrollado por los inventores, por lo que considero superadas las objeciones de la Examinadora respecto a la falta de concisión y claridad de la materia reclamada.

3. a- La Examinadora señala que la presente invención carece de novedad a la luz de la patente US5427935 (D1) y los artículos “*Spherical agglomerates of water-insoluble drugs*”⁴ (D2) y “*Structure and stability of nanogel particles prepared by internal cross-linking of casein micelles*”⁵ (D3).

i) En particular, la Examinadora señala que la Reivindicación 1 carece de novedad tanto a la luz de D1 como de D2, de acuerdo con la siguiente tabla comparativa:

² Ibidem, Sección 2.6.4.2, p. 71.

³ Ibidem, Sección 2.6.4.2, p. 72.

⁴ Roland Bodmeier and Ornlaksana Paeratakul, “Spherical Agglomerates of Water-Insoluble Drugs,” *Journal of Pharmaceutical Sciences* 78, no. 11 (November 1989): 964–67, doi:10.1002/jps.2600781117.

⁵ Thom Huppertz and Cornelis G. de Kruif, “Structure and Stability of Nanogel Particles Prepared by Internal Cross-Linking of Casein Micelles,” *International Dairy Journal* 18, no. 5 (May 2008): 556–65, doi:10.1016/j.idairyj.2007.10.009.

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:		
Características esenciales	D1	D2
Proceso para encapsular un sólido insoluble en agua mediante gelación iónica que comprende:	Proceso para encapsular magnetita (un sólido insoluble en agua) que comprende (Ejemplo 6):	Proceso para encapsular fármacos poco solubles en agua que comprende (resumen):
a) elaborar una solución de macromoléculas con cargas negativas en su estructura;	Elaboración de un solución que comprende alginato de sodio en agua	Elaboración de un solución que comprende alginato de sodio o chitosán en agua
b) elaborar una suspensión acuosa del sólido insoluble en agua;	Suspender la magnetita en agua	Suspender el fármaco insoluble en agua
c) adicionar la solución de macromoléculas cargadas negativamente de la etapa a) a la suspensión acuosa aplicando agitación y tratamiento térmico;	Mezclar la suspensión de magnetita con la solución de alginato	Mezclar la suspensión de fármaco insoluble con la solución de alginato
d) adicionar una fuente de cationes polivalentes a la suspensión acuosa hasta formar una coraza que recubre el sólido insoluble;	Añadir cloruro de bario para generar los gránulos de gel	Añadir cloruro de calcio para generar los gránulos de gel
e) elevar la temperatura del sistema hasta temperatura ambiente o superior.	Mantener a temperatura ambiente	Mantener a temperatura ambiente

La Examinadora argumenta que todas las características esenciales de la Reivindicación 1 ya se encontraban divulgadas en D1, particularmente en el Ejemplo 6. Por otra parte, D2 en la columna derecha de la página 964, también divulgó las características de la presente invención. Por consiguiente, la Reivindicación 1 (y sus dependientes 2, 4, 5, 7, 9, 10, 13) no son nuevas a la luz de D1 y D2.

ii) De otra parte, la Examinadora señala que la Reivindicación 14 carece de novedad a la luz de D1, D2 y D3, de acuerdo con la siguiente tabla comparativa:

Características esenciales	D1	D2	D3
Un producto que comprende:	Un producto que comprende (Ejemplo 6):	Un producto que comprende (resumen):	Un producto que comprende (resumen):
un sólido insoluble en agua encapsulado en una coraza de	magnetita encapsulado en	Griseofulvina, ibuprofeno,	Fosfato de calcio encapsulado en una
macromoléculas	una coraza de alginato	indometacina, sulfadiazina, o tolbutamida encapsulados en una coraza de alginato o chitosán	coraza de caseína

La Examinadora argumenta que D1 divulga un producto que comprende magnetita encapsulada en una coraza de alginato (Ejemplo 6); D2 enseña un producto que comprende griseofulvina, ibuprofeno, indometacina, sulfadiazina, o tolbutamida encapsulados en una coraza de alginato o quitosano (Resumen); y D3 publica fosfato de calcio encapsulado en una coraza de caseína (Resumen). Por todo lo anterior, la Reivindicación 14 (y sus dependientes 15 a 17) no es novedosa frente a D1, D2 y D3.

ii:) Finalmente, la Examinadora señala que la Reivindicación 18 carece de novedad en vista de D2 y D3, según la siguiente tabla comparativa:

Características esenciales	D2	D3
Una composición que comprende:	Cápsulas o tabletas que comprenden (pág. 966, Col. derecha):	Producto farmacéutico que comprende (conclusiones):
el producto de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 14 a 18, donde el sólido insoluble encapsulado se encuentra en forma de aglomerados	griseofulvina, ibuprofeno, indometacina, sulfadiazina, o tolbutamida encapsulados en una coraza de alginato o quitosán en forma de aglomerados	Minerales, vitaminas encapsulados en caseinato

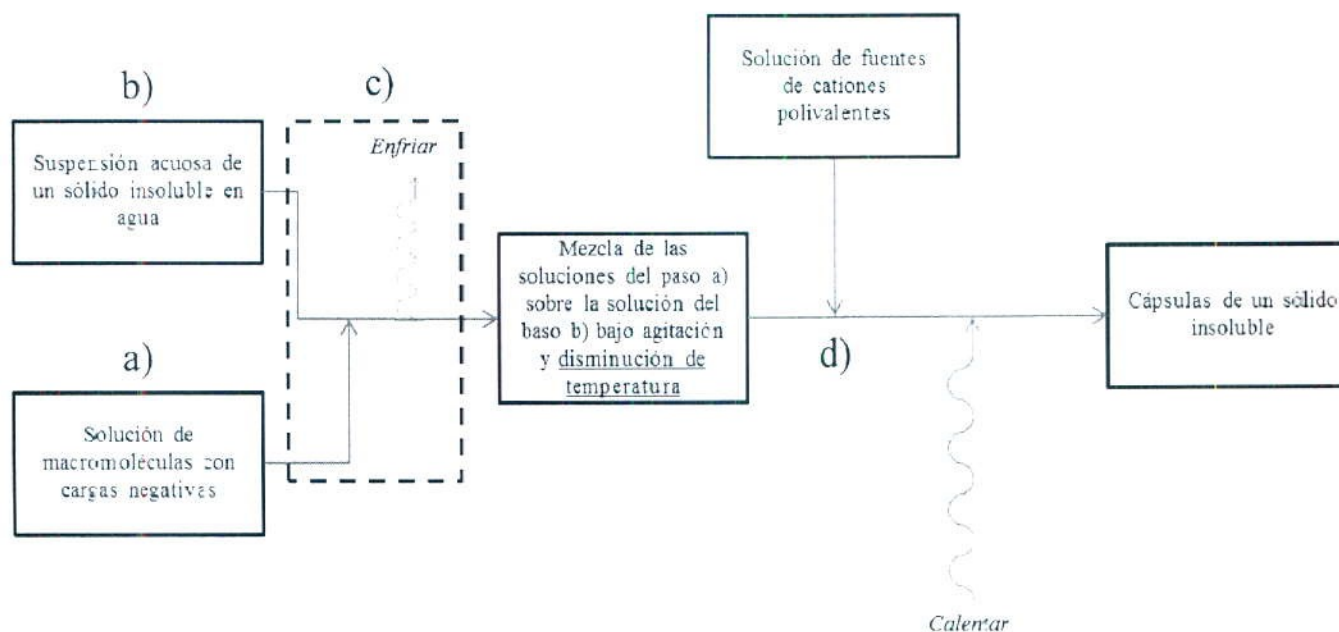
La Examinadora argumenta que D2 enseña cápsulas o tabletas que comprenden griseofulvina, ibuprofeno, indometacina, sulfadiazina o tolbutamida, encapsulados en una coraza de alginato o quitosán en forma de aglomerados (resumen, pág. 966, Col. derecha); y que D3 da a conocer un producto farmacéutico que comprende minerales o vitaminas encapsulados en caseinato (resumen), por lo que la Reivindicación 18 carece no cumple con el requisito de novedad.

b- i) En primer lugar, nuevamente llamo la atención de la Examinadora sobre la Reivindicación 1, donde, como mencioné en el numeral 1 del presente memorial, ahora se definen, entre otras, específicamente las macromoléculas y el tratamiento termico.

ii) Ahora bien, respecto al arte previo citado, me permito aclarar lo siguiente:

- D1 divulga un producto que comprende magnetita encapsulada en una coraza de alginato (que corresponde a un polisacárido), que encapsula un material insoluble en agua. Particularmente, el Ejemplo 6 citado por la Examinadora menciona que el material insoluble en agua es magnetita y se encapsula en una membrana de alginato de sodio. Es más, a partir de una lectura detallada de D1 se evidencia que en este ejemplo se utiliza dextrano (columna 8, línea 36).
- D2 divulga cápsulas o tabletas que comprenden griseofulvina, ibuprofeno, indometacina, sulfadiazina o tolbutamida, encapsulados en un recubrimiento de alginato o quitosán en forma de aglomerados. Es más, se menciona que el proceso corresponde a la suspensión del fármaco insoluble en agua y luego mezclar la suspensión con una solución de alginato de sodio para posteriormente añadir cloruro de calcio a temperatura ambiente para generar los gránulos del gel.
- D3 divulga el uso de caseína como coraza que encapsula un sólido insoluble (fosfato de calcio). Particularmente, D3 menciona que se forman micelas de caseína (“crosslinking” que se da por medio de enlaces covalentes) y no hay interacción sólida, es decir, no hay nada encapsulado dentro de las micelas de caseína. No se entiende qué relevancia tiene D3 en relación con la presente invención y cómo éste afecta la novedad.

Ahora bien, en contraposición al arte previo citado, la presente invención, particularmente en su etapa c) de la Reivindicación 1, especifica que se debe “adicionar la solución de macromoléculas cargadas negativamente de la etapa a) a la suspensión acuosa de la etapa b) aplicando agitación y tratamiento térmico, en donde el tratamiento térmico corresponde a una disminución de temperatura hasta valores sub-ambiente de 5°C a 20°C”. Con el fin de brindar mayor claridad sobre la materia reclamada, a continuación presento un esquema del proceso:



Es importante resaltar que el proceso reclamado implica necesariamente una disminución de la temperatura en el paso c), previo a la adición de una fuente de cationes polivalentes y su posterior calentamiento, etapa que no se encuentra divulgada en ninguno de los documentos citados.

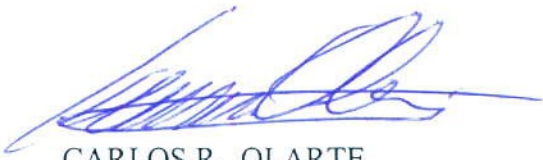
Adicionalmente, me permito agregar que los procesos de los documentos del arte previo citados realizan la encapsulación/formación de micelas en un orden contrario al de la presente invención. Es decir, el proceso de la presente invención es claro al mencionar que se agrega la solución de macromoléculas sobre la suspensión de un sólido insoluble. Caso contrario a las divulgaciones del arte previo en donde el proceso se lleva al agregar la suspensión de un sólido insoluble sobre la solución de macromoléculas. Este orden de mezclado es lo que le permite a la presente invención obtener microcápsulas de partículas individuales, implica un resultado impredecible y sorprendente frente a las enseñanzas del arte previo.

Así las cosas, teniendo en cuenta que ni dicha etapa de enfriamiento ni el orden de adición se encuentra divulgada en D1, D2 o D3, me permito aclarar que para elevar una objeción válida en contra de la novedad, el arte previo debe divulgar explícitamente todas y cada una de las características de la invención. Es más, el Tribunal Andino de Justicia (TAJ) ha determinado que para establecer una objeción válida contra la novedad, la divulgación del arte previo debe ser lo suficientemente detallada para que una persona versada en la materia pueda usar dicha información.

para reproducir y explotar la invención. En este sentido, la materia reclamada en la Reivindicación 1, así como todas sus dependientes, es novedosa sobre el arte previo.

5. Por todo lo anterior, considero que las objeciones presentadas por la Examinadora en su primer examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad y proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexos:

- Capítulo Reivindicatorio Modificado;
- Recibo de pago por concepto de reivindicaciones adicionales

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO

(Primer Examen de Fondo)

1. Un proceso para encapsular un sólido insoluble en agua mediante gelación iónica que comprende:
 - a) elaborar una solución de macromoléculas con cargas negativas en su estructura, en donde las macromoléculas se seleccionan entre el grupo que consiste en proteínas y polisacáridos;
 - b) elaborar una suspensión acuosa de un sólido insoluble en agua que presente cargas en su superficie;
 - c) adicionar la solución de macromoléculas cargadas negativamente de la etapa a) a la suspensión acuosa de la etapa b) aplicando agitación y tratamiento térmico, en donde el tratamiento térmico corresponde a una disminución de temperatura a valores sub-ambiente de 5°C a 20°C;
 - d) adicionar una fuente de cationes polivalentes a la suspensión acuosa obtenida en la etapa c);
 - e) elevar la temperatura del sistema hasta temperatura ambiente o superior.
2. El proceso según la Reivindicación 1, donde se modifica la temperatura y el pH de la solución de la etapa a) para promover la disociación de los grupos cargados de la macromolécula.
3. El proceso según la Reivindicación 1, donde se repiten los pasos (c) y (d) para controlar el espesor de la coraza que recubre el sólido.
4. El proceso según la Reivindicación 1, donde el sólido insoluble recubierto se somete a una etapa adicional de secado, mediante secador por aspersión a temperaturas iguales o superiores a 180°C.
5. El proceso según la Reivindicación 4, donde la etapa adicional de secado se lleva a cabo para modificar la morfología de la coraza.
6. El proceso según la Reivindicación 1, donde el sólido insoluble en agua se selecciona del grupo que consiste de minerales metálicos y no metálicos, filosilicatos, partículas poliméricas y sólidos insolubles obtenidos vía síntesis, extracción o por bioprocesos.
7. El proceso según la Reivindicación 6, donde el sólido insoluble en agua se selecciona del grupo que consiste de sales insolubles de calcio, caolín, sílice y óxidos metálicos.

8. El proceso según la Reivindicación 1, donde la concentración de sólidos insolubles en la suspensión acuosa está entre el 5% y el 70% (p/p).
9. El proceso según la Reivindicación 1, donde la macromolécula cargada negativamente es caseinato de sodio.
10. El proceso según la Reivindicación 1, donde la fuente de cationes polivalentes es cloruro de calcio soluble en agua.
11. Un producto obtenido según el proceso de las Reivindicaciones 1 a 10 que comprende un sólido insoluble en agua encapsulado en una coraza de macromoléculas, en donde dichas macromoléculas representa por lo menos un 10% del peso total.
12. Un producto según la Reivindicación 11, donde el sólido insoluble en agua se selecciona del grupo que consiste de carbonato de calcio, fosfato de calcio, sílice, dióxido de titanio y caolín.
13. Una composición que comprende el producto de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 11 y 12, donde el sólido insoluble encapsulado se encuentra en forma de aglomerados.
14. Una composición que comprende el producto de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 11 y 12 como principio activo.
15. Una composición que comprende el producto de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 11 y 12 como diluyente, excipiente o vehículo.
16. Una composición que comprende el producto de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 11 y 12 como principio activo y/o excipiente de compresión directa.
17. Una composición según las Reivindicaciones 13 a 16 que además comprende un vehículo.
18. Una composición según la Reivindicación 17, donde el vehículo se selecciona del grupo conformado por vehículos farmacéuticamente aceptables, cosméticamente aceptables y nutracéuticamente aceptables.

19. Un proceso para encapsular un compuesto hidrosoluble en aglomerados de microcápsulas de sólidos insolubles en agua que comprende:

- a) encapsular mediante gelación iónica dos sólidos insolubles en agua, uno de ellos estable (A) y el otro (B) susceptible a degradación o disolución por cambio en las condiciones ambientales del sistema;
- b) elaborar una suspensión acuosa de microcápsulas de los dos sólidos insolubles (A) y (B) ;
- c) modificar las condiciones ambientales adicionando un agente de modificación a la suspensión hasta generar la degradación o disolución del sólido insoluble (B);
- d) remover el exceso del agente de modificación;
- e) adicionar un compuesto hidrosoluble a la suspensión acuosa permitiendo la difusión del compuesto hidrosoluble hacia el interior de las microcápsulas;
- f) elaborar una solución de macromoléculas con cargas negativas en su estructura, seleccionadas del grupo que consiste de proteínas, polisacáridos y polímeros sintéticos;
- g) adicionar la solución de macromoléculas a la suspensión aplicando agitación y tratamiento térmico, en donde el tratamiento térmico corresponde a una disminución de temperatura a valores sub-ambiente de 5°C a 20°C;
- h) adicionar una fuente de cationes polivalentes a la suspensión hasta formar una coraza que recubre las microcápsulas; y
- i) elevar la temperatura del sistema hasta temperatura ambiente o superior.

20. Un proceso según la Reivindicación 19, donde los sólidos insolubles A y B se seleccionan del grupo que consiste de minerales metálicos y no metálicos, filosilicatos, partículas poliméricas y sólidos insolubles obtenidos vía síntesis, extracción o por bioprocesos

21. Un proceso según la Reivindicación 20, donde el sólido insoluble A se selecciona del grupo que consiste de fosfato de calcio, caolín, sílice, óxidos metálicos y mezclas de los mismos.

22. Un proceso según la Reivindicación 19, donde el sólido insoluble (A) es fosfato de calcio.

23. Un proceso según la Reivindicación 19, donde el sólido insoluble B, se selecciona del grupo que consiste de carbonato de calcio, óxidos metálicos y mezclas de los mismos.

22. Un proceso según la Reivindicación 19, donde el sólido insoluble (B), es carbonato de calcio.
23. Un proceso según la Reivindicación 19, donde el cambio en las condiciones ambientales del sistema, se genera por modificación del pH, procesos de complejación, fotodegradación e hidrólisis.
24. Un proceso según la Reivindicación 19, donde el cambio en las condiciones ambientales del sistema se genera por modificación del pH.
25. Un proceso según la Reivindicación 19, donde el compuesto hidrosoluble de la etapa e) se selecciona del grupo que consiste de vitaminas, colorantes, saborizantes, aromatizantes, biocidas, fertilizantes, fármacos, proteínas, polisacáridos y mezclas de los mismos.
26. Un proceso según la Reivindicación 19, donde se repiten los pasos (g) y (h) para controlar el espesor de la coraza que recubre la microcápsula.
27. Un proceso según la Reivindicación 19, donde el sólido insoluble recubierto puede someterse a una etapa adicional de secado, mediante secado por aspersión a temperaturas iguales o superiores a 180°C.
28. Un proceso según la Reivindicación 19 donde se lleva a cabo una etapa adicional de secado para deshidratar la microcápsula.
29. Un proceso según la Reivindicación 19, donde la concentración de microcápsulas de sólidos insolubles en la suspensión acuosa está entre el 1,0% y el 70,0% (p/p).
30. Un proceso según la Reivindicación 19 donde la macromolécula cargada negativamente es caseinato de sodio.
31. Un producto obtenido según el proceso de las Reivindicaciones 19 a 30, que comprende un compuesto hidrosoluble encapsulado en una microcápsula de sólidos insolubles en agua que tiene una coraza de macromoléculas seleccionadas del grupo que consiste de proteínas, polisacáridos y polímeros sintéticos y mezclas de los mismos, o encapsulado en un aglomerado de microcápsulas de sólidos insolubles en agua.

32. Un producto según la Reivindicación 31, donde el compuesto hidrosoluble se selecciona del grupo que consiste de vitaminas, colorantes, saborizantes, aromatizantes, biocidas, fertilizantes, fármacos, proteínas, polisacáridos y mezclas de los mismos.
33. Un producto según la Reivindicación 31, donde el material formador de coraza representa por lo menos un 10% del peso total.
34. Un producto según la Reivindicación 31, donde la macromolécula es caseinato de sodio.
35. Un producto según la Reivindicación 31, donde el sólido insoluble en agua que conforma la microcápsula se selecciona del grupo que consiste de carbonato de calcio, fosfato de calcio, sílice, dióxido de titanio y caolín.
36. Una composición que comprende un producto de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 31 a 35, donde las microcápsulas que encapsulan el compuesto hidrosoluble se encuentran en forma de aglomerados.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 15 - 126159

Bogotá D.C., Noviembre 20 de 2015 - 16:17:26

RECIBIDO DE : OLARTE MOURE & ASOCIADOS

NI 830 122.870

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	227098200	20/11/2015	5.674.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
14 50005-01-01 SOLICITUDES	160* REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	32.000.00	448.000.00
			\$448.000.00

SON: **CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-203104-00006-0000

Fecha: 2015-11-23 16:42:18 Dep: 2020 DIR. NUL. VASCR
Tra: 2 PATENTES Eve: 1 REG. DEPOSITO
Act: 444 RESPUESTA R. QUE Folia: 18

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Noviembre 20 de 2015 - 16:17:29

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 15 - 126158

Bogotá D.C., Noviembre 27 de 2015 - 16:17:26

RECIBIDO DE : OLARTE MOURE & ASOCIADOS

NI 830.122.870

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	227098200	20/11/2015	5 374 000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
10 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	32.000.00	320.000.00
			\$320.000.00

SON: **TRESCIENTOS VEINTE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-203104- -00306-0000

Fecha: 2015-11-23 16:42:18 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra 2 PATENTES Eve 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTA REQUE Folios: 18

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3, 4, 5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Noviembre 20 de 2015 - 16:17:29

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 15 - 126165

Bogotá D.C., Noviembre 20 de 2015 - 16:17:26

RECIBIDO DE : OLARTE MOURE & ASOCIADOS

NI 830.122.870

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	227098200	20/11/2015	5.674.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
2 50005-01-31 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	32.000.00	64 000.00
			\$64.000.00
			=====

SON: **SESENTA Y CUATRO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-203104- -00006-0000

Fecha: 2015-11-23 18:42:18 Dep 2020 DIR NUEVASCR
Tra 2 PATENTES Eve 1 RLGDEPOSITO
Act. 444 RESPULSTAREQUE Folios: 18

Sede Central: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Noviembre 20 de 2015 - 16:17:30