

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 67515

Ref. Expediente N° NC2017/0007966

Por la cual se deniega una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 4 de agosto de 2017 con el N° NC2017/0007966, ALSEC ALIMENTOS SECOS S.A.S., presentó la solicitud de patente de invención titulada “NANOPARTICULAS DE ACEITE CAFÉ MICROENCAPSULADAS EN POLVO”.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 817 el 9 de febrero de 2018, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 7767, notificado el 01 de julio de 2020, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0007966 el 24 de septiembre de 2020, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó la reivindicación 1 que reemplaza las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina “*Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial*”.

SEXTO: Que en el presente caso la reivindicación 1 incluida en el radicado bajo el N° NC2017/0007966 el 24 de septiembre de 2020, no cumple los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1 Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de resaltar las características organolépticas de productos a base de café; asimismo, de proporcionar una solución alternativa en la industria cosmética en el campo de filtros solares para la piel.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona nanopartículas de aceite de café microencapsuladas en polvo con aplicaciones en el campo de los alimentos y cosmética, caracterizadas porque comprenden un extracto de aceite de café y portadores farmacéuticamente aceptables; en donde las nanopartículas tienen un tamaño de partícula entre 1 y 500 nm.

Resolución N° 67515

Ref. Expediente N° NC2017/0007966

6.2 Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 04 de agosto de 2017, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D2	CO 14279296	“MICROCÁPSULAS DE NANOPARTÍCULAS LIPOFÍLICAS Y MÉTODO DE FABRICACIÓN DE DICHAS MICROCÁPSULAS”	20 de junio de 2016
D4	Art. 3	“CHARACTERISTICS OF ENCAPSULATED COFFEE OIL PRODUCED BY VARIATION OF GUM ARABIC AND COFFEE OIL CONCENTRATIONS”	22 de enero de 2015

D2¹ enseña una microcápsula que contiene un compuesto activo de tamaño nanométrico recubierto por una matriz encapsulante de tamaño micrométrico (Resumen).

D4² da a conocer aceite de café encapsulado producido por la variación de las concentraciones de goma arábica y aceite de café (Resumen).

6.3 Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

Según lo dispuesto en 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, la nanopartícula reclamada en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: *“Nanopartículas de aceite de café microencapsuladas en polvo, caracterizadas porque comprenden (...)”* (Radicado N° NC2017/0007966 el 24 de septiembre de 2020).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D2 y D4 que representan el estado de la técnica:

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D2	D4
nanopartículas:	nanopartículas	partículas
aceite de café seleccionado de las variedades arábica y robusta o sus mezclas	aceite cosmético o alimentario	aceite de café proveniente de variedad arábica
5 – 95%	(Pág. 27) 10 – 90% (Rev. 1)	(Pág. 67) 15 - 30% (Pág. 67)

¹<http://sipi.sic.gov.co/sipi/Extra/Default.aspx?sid=637063194886567179>

² <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/61019> Characteristics of Encapsulated Coffee Oil Produced by Variation of Gum Arabic and Coffee Oil Concentrations, *Proceeding International Seminar on Science and Technology 2014*, S. Yuwanti, P. Sari y S. Handayani, Faculty of Agricultural Technology, University of Jember, Pág. 67-70.

Resolución N° 67515

Ref. Expediente N° NC2017/0007966

emulsificantes seleccionados de α y mono glicéridos de ácidos grasos, monoleatos, lecitina, entre otros 0,1-5%	lecitina de soya (Pág. 29) 0,7% (Pág. 29)	lecitina (Pág. 68) 1 – 1,5% (Pág. 68)
anticompactantes seleccionados de silicas, fosfato tricalcico, carbonato de calcio y mezclas de los mismos 0,1 – 5%	anticompactantes seleccionados de difosfato dicálcico, polifosfatos de calcio y sodio, polifosfatos de calcio, oxido de silicio, silicato cálcico, silicato de potasio y aluminio, silicato de zinc, silicato de sodio y aluminio, silicato de calcio y aluminio, entre otros (Pág. 26) 0,1 – 3% (Pág. 27)	
carbohidratos seleccionados de maltodextrina, dextrosa, entre otros 1 - 30%	maltodextrina (Pág. 29) 8,3% (Pág. 29)	
tamaño 1 - 500 nm	tamaño 1 - 500 nm (Pág. 24)	-

D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga nanopartículas lipofílicas microencapsuladas que comprenden: aceite alimentario o cosmético de 10 - 90 %, 8,3% de maltodextrina, 0,7% de lecitina, y 0,1% a 3% de anticompactantes seleccionados de difosfato dicálcico, polifosfatos de calcio y sodio, polifosfatos de calcio, oxido de silicio, silicato cálcico, silicato de potasio y aluminio, silicato de zinc, silicato de sodio y aluminio, silicato de calcio y aluminio, entre otros; con un tamaño de nanopartículas de 1 a 500 nm (Pág. 24, 27; Rev. 1, Ejemplo 1). Dichas nanopartículas microencapsuladas se aplican en la industria cosmética; o en el campo de los alimentos donde permiten mejorar el sabor, el aroma, la estabilidad, el valor nutritivo y la apariencia de los productos alimenticios. La implementación de la encapsulación en el ámbito alimentario aporta productos con mejores características organolépticas y nutricionales (Pág. 15).

Adicionalmente, D2 menciona que la fase lipofílica es preparada mediante la adición de un agente lipofílico o núcleo seleccionado del grupo constituido por lípidos, fosfolípidos, siliconas, parafinas, ceras entre otras, en un mezclador de fase lipofílica. Además, es adicionado un agente preservante, el cual puede ser un antioxidante de origen natural o sintético, capaz de retardar o prevenir la oxidación de la fase lipofílica; dentro de los antioxidantes que se pueden emplear se encuentra vitaminas A, E, C, oligoelementos, polifenoles o mezclas de estos. Adicionalmente puede adicionarse un enmascarante lipofílico y/o cualquier fuente lipofílica que permita por su interacción con dicho surfactante lipofílico mejorar las propiedades organolépticas del núcleo; dicho enmascarante lipofílico puede ser seleccionado del grupo que forman las mezclas estadísticas de uno o varios edulcorantes y de uno o varios potenciadores lipofílicos, tales como: los azúcares refinados, el jarabe de maíz de alta fructosa, la fructosa cristalina, la glucosa, la dextrosa, los edulcorantes provenientes del maíz, la miel, la lactosa, la maltosa, varios jarabes, los azúcares invertidos o el jugo concentrado de frutas, sorbitol, manitol, xylitol, isomalt, los hidrolisatos de almidón hidrogenados y otros como, acesulfamo k, alitamo, aspartamo,

Resolución N° 67515

Ref. Expediente N° NC2017/0007966

ciclamato, neohesperidina dc, sacarina, sucralosa, steviosida, taumatina y equivalentes conocidos por el técnico versado en la materia (Pág. 23, 24).

Asimismo, se señala que en las nanopartículas obtenidas se garantiza la apropiada protección del compuesto lipofílico microencapsulado y la obtención de un producto en polvo de excelente calidad organoléptica y nutricional (Pág. 19).

A continuación, se muestra el cálculo de la concentración de los emulsificantes, de acuerdo al ejemplo 1 (Pág. 29) de D2:

Ingrediente	Kg	%
poloxámero	2,35	1,4
aceite de canola	131,6	77,6
polisorbato 60	1,175	0,7
goma arábica	14,1	8,3
maltodextrina	14,1	8,3
lecitina de soya	1,175	0,7
agua 3% humedad	5,1	3
Total	169,6	100

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la nanopartícula divulgada en D2 consiste en especificar que el aceite cosmético o alimentario encapsulado es aceite de café, seleccionado de las variedades arábica y robusta o sus mezclas

No hay efecto asociado a especificar que el aceite cosmético o alimentario encapsulado es aceite de café.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar las nanopartículas conocidas en D2 con el fin de obtener nanopartículas alimenticias o cosméticas alternativas?

Sin embargo, el incluir aceite de café, seleccionado de las variedades arábica y robusta o sus mezclas, para obtener partículas lipofílicas microencapsuladas, ya está divulgado en D4 que se refiere a un aceite de café de variedad arábica, que es encapsulado en goma arábica junto con lecitina, la cual es empleada para aumentar la estabilidad de la emulsión (Pág. 67-68). El aceite de café puede ser utilizado para aumentar el potencial aromático de café soluble y bebidas de café, así como un saborizante para dulces, pasteles y pudines. Los principales ácidos grasos que se encuentran en el aceite de café son el ácido linoleico y el palmítico, así como cantidades significativas de ácido esteárico y oleico. Los ácidos linoleico y oleico son susceptibles a la oxidación, lo que puede conducir a la formación de sabores desagradables y hedor. La encapsulación ha sido propuesta como una alternativa para evitar tales procesos de degradación, formando una partícula que pueda ofrecer protección contra el oxígeno, el calor, la humedad y la luz; esta técnica ha sido utilizada por muchos investigadores para promover la protección contra la oxidación de lípidos y una mejor retención de compuestos volátiles, lo que aumenta la vida útil de los aceites y sabores (Pág. 67).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el aceite de café seleccionado de las variedades arábica y robusta o sus mezclas de D4, en la nanopartícula de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.



Resolución N° 67515

Ref. Expediente N° NC2017/0007966

La reivindicación 1 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

6.4 Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante afirma que *“En este sentido, respetuosamente hacemos énfasis sobre el hecho que, el documento D2 que es del mismo solicitante, hace referencia a un **método** para la fabricación de microcápsulas que incluye etapas de elaboración de una nanoemulsión mediante la mezcla de una fase hidrofílica con una fase lipofílica, seguido de una etapa de microencapsulación de la nanoemulsión producto de la etapa (A) y luego la estabilización de las microcápsulas”*.

Se aclara que D2, como se observa en la tabla 1 del numeral 6.3 de la presente Resolución, revela las características de las nanopartículas reclamadas; de igual forma, se señala que en el capítulo reivindicatorio de D2 se reclaman tanto las microcápsulas que contienen un compuesto activo de tamaño nanométrico recubierto por una matriz encapsulante (Rev. 14-16), como un método para su obtención (Rev. 1); por lo tanto, es pertinente emplear dicho documento para afectar el nivel inventivo de la solicitud.

En referencia al argumento del solicitante, según el cual *“Por su parte, el documento D4 hace referencia a un estudio para conocer las características de aceite de café encapsulado producido por la variación de la concentración de goma arábiga y aceite de café (...) en la parte de materiales y métodos, se enseña que la encapsulación del aceite de café se hace con una solución de pared que contiene goma arábiga en agua destilada caliente y en donde se adiciona lecitina en un 10% peso a peso con relación a la goma arábiga a fin de aumentar la estabilidad de la emulsión y luego se mezcla con el aceite de café en un homogenizador Ultra Turax IKA T 150 a una velocidad de 5.200 rpm por 10 minutos, obteniéndose microcápsulas en donde la eficiencia de encapsulación se debe mejorar mediante la adición de hexano (por favor ver cuarto párrafo de la primera columna de la página 68) a fin de separar el aceite que ha quedado en la superficie de dichas microcápsulas (...) con lo cual la conclusión del artículo D4, recomienda un porcentaje de 22.5% de aceite de café y un 15% de goma arábiga”*.

Se aclara que, la importancia de D4 se basa en que en dicho documento se muestra que el aceite de café variedad arábica puede ser utilizado en el área de alimentos, pero, debido a su composición de ácidos grasos, es susceptible a la oxidación, lo que puede llevar a la formación de olores y sabores desagradables; proponiendo la encapsulación como una alternativa para evitar dichos procesos de degradación (Pág. 67, Col. 1).

El solicitante argumenta que *“Por tanto, haciendo un análisis de problema solución, la necesidad de una nueva matriz de nanopartículas de aceite de café microencapsuladas en polvo, donde no se perdiera las características organolépticas en los productos a base de café durante su la producción de dichos productos, no habría podido ser, de ninguna manera, solucionado a partir de un documento como D4 que investiga las variaciones de goma arábiga y aceite de café; junto con lo enseñado en D1 que trata del problema de la compactación de microcápsulas que contienen compuestos lipofílicos (...) Por tanto, respetuosamente nos permitimos indicar que el análisis de altura inventiva expuestos en la acción oficial 7767 corresponde a un enfoque de tipo retrospectivo o hindsight (...)”*.

Esta Oficina aclara que, D2 enseña nanopartículas lipofílicas de un aceite alimentario o cosmético que están microencapsuladas, con un tamaño de 1 a 500 nm, y que se aplican en la industria cosmética o en el campo de los alimentos donde permiten mejorar el sabor, el aroma, la estabilidad, el valor nutritivo y la apariencia de los productos alimenticios (Pág.



Resolución N° 67515

Ref. Expediente N° NC2017/0007966

15-27); la diferencia se encuentra en especificar que el aceite alimentario o cosmético es aceite de café y dicha diferencia no le confiere un efecto mejorado o sorprendente, teniendo en cuenta que D2 ya enseñaba que las nanopartículas de compuestos lipofílicos sensibles a la oxidación son adecuadas para ser utilizadas en la industria alimenticia y que debido a la apropiada protección del compuesto lipofílico, se obtiene un producto en polvo de excelente calidad organoléptica y nutricional (Pág. 19). Entonces, la persona normalmente versada en la materia, en búsqueda de composiciones alternativas a las enseñadas en D2, encapsularía diferentes aceites alimenticios lábiles con la expectativa de obtener nanopartículas adecuadas para la industria alimenticia; como el aceite enseñado en D4, documento que divulga que el aceite de café es empleado en alimentos, pero presenta problemas organolépticos por su susceptibilidad a la oxidación, los cuales pueden ser superados mediante la encapsulación (Pág. 67, Col. 1). Razón por la cual sería obvio combinar las enseñanzas de dichos documentos para llegar a la materia reclamada, afectando el nivel inventivo de la presente solicitud.

El solicitante sostiene “(...) si bien es cierto que D2 reporta características similares para las nanopartículas reclamadas en la presente invención, también es cierto que D2 no menciona ni sugiere cuáles serían los compuestos activos de tamaño nanométrico y el nuevo documento D4 no enseña que el aceite de café esté en forma de nanopartículas, por lo tanto, la persona medianamente versada en la materia que tuviera el conocimiento de estos dos documentos no encontraría la manera evidente de realizar nanopartículas de aceite de café microencapsuladas a partir de lo enseñado en D4 (...)”.

Esta Oficina aclara que, D2 se utiliza para afectar el nivel inventivo, más no la novedad de la presente solicitud, razón por la cual no comparten todas las características técnicas esenciales; precisamente, la diferencia consiste en especificar que el aceite alimenticio encapsulado es aceite de café, diferencia que es suplida por D4 el cual enseña aceite de café encapsulado que es empleado en la industria alimenticia. Por lo tanto, la persona del oficio normalmente versada en la materia emplearía el aceite de café indicado en D4, en las nanopartículas enseñadas en D2, para proporcionar nanopartículas alternativas, de las cuales no es posible establecer ninguna ventaja técnica de acuerdo a la descripción de la presente solicitud; de tal forma que no hay evidencia de nivel inventivo en las nanopartículas reclamadas.

El solicitante afirma “(...) en relación con el hecho del aumento en la concentración del aceite de café en las nanopartículas, que de acuerdo con el concepto del señor examinador, es un efecto del método de obtención de la nanopartícula y no de la nanopartícula en sí, respetuosamente nos permitimos decir que discrepamos de tal aseveración dado que el efecto sí dependen también de la nanopartícula y sus componentes, tan es así que el documento D4 sugiere que la concentración del aceite de café sea hasta de 22.5% cuando está con goma arábiga y resulta entonces sorprendente que las nanopartículas de aceite de café tengan hasta un 95% en la composición de acuerdo con la presente invención, lo cual resulta un salto técnico sorprendente sobre lo divulgado en D4 (...)”.

Esta Oficina aclara que, D2 señala “El método de fabricación de microcápsulas de la presente invención, proporciona un procedimiento que permite obtener microcápsulas de nanopartículas lipofílicas con un porcentaje de carga de compuestos lipofílicos superior al 90 %. La sensibilidad a la oxidación de los compuestos lipofílicos para la aplicación en la industria es solucionada mediante el proceso de microencapsulación propuesto en la presente invención, garantizando la protección del compuesto lipofílico ante las condiciones oxidantes del medio como el oxígeno, la luz, la humedad y la temperatura, entre otros. Adicionalmente, mediante la implementación del método propuesto se obtienen altas eficiencias de encapsulación, siendo estas superiores al 87%, para garantizar la apropiada



Resolución N° 67515

Ref. Expediente N° NC2017/0007966

protección del compuesto lipofílico microencapsulado y la obtención de un producto en polvo de excelente calidad organoléptica y nutricional” (Pág. 19). Por lo tanto, el efecto de aumentar la concentración del aceite sin perder las propiedades organolépticas, ya había sido enseñado en D2 donde el proceso de elaboración de las nanopartículas es similar al proceso empleado para elaborar las nanopartículas reclamadas; de tal manera que no se presenta un efecto sorprendente en la presente solicitud.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos del solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

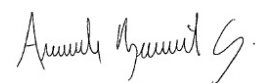
RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “NANOPARTICULAS DE ACEITE CAFÉ MICROENCAPSULADAS EN POLVO”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a ALSEC ALIMENTOS SECOS S.A.S., advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 26 de octubre de 2020



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2020.10.26
17:04:26 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

