

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7433 de 19 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006883

Señores
ALSEC ALIMENTOS SECOS S.A.S.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “NANOPARTÍCULAS QUE COMPRENDEN EL SILICATO DE SODIO QUE A SU VEZ ESTÁN MICROENCAPSULADOS EN POLVO”

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de conservar las propiedades fisicoquímicas de sustancias encapsuladas ya que la manera en que están almacenadas y su aplicación en minerales como el silicato de sodio, en diferentes matrices alimenticias, permiten la conservación de propiedades como el sabor, la textura y además prevenir la oxidación.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea unas nanopartículas de silicato de sodio microencapsuladas, donde dicho recubrimiento está conformado por almidones modificados o no, proteínas animales, vegetales o microbianas, sustancias portadoras y que el tamaño de partícula de estas esté entre 50nm a 600nm.

2. Reivindicaciones estudiadas

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 10 del radicado NC2022/0006883 del 24 de mayo de 2022.

3. Reivindicaciones relativas a un uso

De conformidad con lo señalado en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina solo son patentables las invenciones de producto o de procedimiento.

En consecuencia, las reivindicaciones 9-10 no se consideran patentables, teniendo en cuenta que reclaman un uso, debido a que los preámbulos hacen referencia a “Uso nanopartícula de silicato de sodio microencapsulado en polvo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7” y “El uso de acuerdo con la reivindicación 9” respectivamente. Lo cual solamente hace referencia al uso de las nanopartículas de silicato para conservar las propiedades de la sustancia encapsulada y/o para mejorar la biodisponibilidad de compuestos encapsulados en el intestino delgado.

Oficio N° 7433 de 19 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006883

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: "NANOPARTÍCULAS DE SILICATO DE SODIO COMO CONTENEDORAS DE SUSTANCIAS FARMACÉUTICAS, COSMÉTICAS Y ALIMENTICIAS".

4.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...) "

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio no es claro, dado que hacen referencia a "Nanopartícula de silicato de sodio microencapsulada CARACTERIZADA porque comprende (...)", en donde el silicato de sodio es más una característica esencial de la invención que el agente del preámbulo. De acuerdo con lo anterior, se sugiere modificar la redacción de las reivindicaciones de la siguiente forma: "Nanopartícula CARACTERIZADA porque comprende silicato de sodio microencapsulada (...)".

Esta oficina informa que, en las reivindicaciones 3, 4 y 5, la expresión: "preferiblemente", precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 3, 5 y 6 no son concisas porque las definiciones de algunos almidones modificados o no modificados y algunas proteínas 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.

Esta oficina informa que, la reivindicación 6 carece de claridad, debido a que se refiere a "La nanopartícula de silicato de sodio microencapsulada de acuerdo con la reivindicación 1 CARACTERIZADA porque además comprende estabilizantes que consisten en gomas que se seleccionan del grupo pero que no se limitan a mono y diglicéridos, a carboximetilcelulosa y derivados", porque los mono o diglicéridos y la carboximetilcelulosa no son considerados gomas. Se sugiere que se elimine esta falsa referencia conceptual, o se modifique la redacción, conforme con lo que esté sustentado en la descripción.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

Oficio N° 7433 de 19 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006883

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 24 de mayo de 2022, que corresponde a la fecha de presentación.

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
D1	ES2797779T3	Nanopartículas de sílice huecas con ingredientes bioactivos encapsulados, procedimiento de preparación y aplicaciones de las mismas	03 de diciembre de 2020
D2	WO2010003762A1	Particles containing active agents	14 de enero de 2010
D3	US20100196549 A1	Microencapsulated citrus phytochemicals and application to sports drinks	05 de agosto de 2010

D1¹ divulga unas nanopartículas de sílice huecas como un sistema de administración de fármacos que carga ingredientes bioactivos, estas nanopartículas de sílice comprenden cubiertas de sílice con múltiples capas con uno o más ingredientes bioactivos encapsulados entre las cubiertas y sus aplicaciones en la administración de fármacos. (Resumen).

D2² divulga unas partículas que tienen una configuración de núcleo/cubierta/cubierta, en donde el núcleo presente en el interior de cada partícula comprende al menos un agente activo orgánico que es difícil de disolver en agua, o que es insoluble en agua, que en algunas realizaciones el agente activo son minerales. También, divulga los métodos de preparación de las partículas, el proceso y los componentes que conforman la encapsulación (Resumen).

D3³ divulga una serie de bebidas y algunos métodos de preparación, pero específicamente se refiere a bebidas deportivas enriquecidas con fitoquímicos cítricos microencapsulados para disimular su sabor amargo. La composición fitoquímica cítrica microencapsulada comprende al menos un flavonoide cítrico y un limonoide cítrico, y opcionalmente comprende un tocoferol (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0006883 del 24 de mayo de 2022) refiere a: *“Nanopartícula de silicato de sodio microencapsulada caracterizada porque comprende”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

¹<https://patents.google.com/patent/WO2020193998A1/en?q=WO2020193998A1>

²<https://patents.google.com/patent/WO2010003762A1/de?q=WO2010003762A1>

Oficio N° 7433 de 19 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006883

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Nanopartículas de silicato de sodio microencapsuladas caracterizadas porque comprende:	Nanopartículas de sílice huecas caracterizadas porque comprende:	Partículas de minerales encapsulados caracterizadas porque comprende:
Silicato de sodio	Las nanopartículas que contienen silicato de sodio, tetraetoxisilano y tetrametoxisilano (Página 8, párrafo 0060)	---
Almidones modificados o no	---	Almidón, almidón modificado como el almidón de octenilsuccinato, dextrina (Página 5, párrafo 5)
Proteína	---	Proteínas vegetales, caseína, caseinato tal como caseinato de sodio, poli-L-lisina, policisteína y proteínas de la clase de las silafinas (Página 5, párrafo 15)
Portadores para productos farmacéuticos, cosméticos y alimentos	Un ingrediente activo, como una enzima, un fármaco proteico, un anticuerpo, un antibiótico o un fármaco de nucleótido (Página 5, párrafo 0031)	Goma xantan, metilcelulosa, carboximetilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa, goma laca en escamas y alginatos (Página 5, párrafo 10)
Tamaño de partícula entre 50nm y 600nm	Tamaño de partícula entre 20nm y 500nm (Página 5, párrafo 0034)	El tamaño de partícula está entre 5nm a 500nm (Página 2, párrafo 40)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga unas nanopartículas de sílice huecas como un sistema de administración de fármacos que carga ingredientes bioactivos, donde los ingredientes bioactivos pueden ser una enzima, un fármaco proteico, un anticuerpo, un antibiótico o un fármaco de nucleótido. Además, el tamaño de partícula de varía entre 20nm a 50nm (Resumen) (Página 5, párrafo 0031).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y las nanopartículas de silicato de sodio de D1, consiste en incluir proteínas y almidones modificados o no.

No hay evidencia de que el incluir proteínas y almidones modificados o no proporcione una composición con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que las nanopartículas de sílice demostraron una buena absorción celular en la línea celular leucémica MOLT-4 y en la línea celular de cáncer de pulmón A549, además, de una buena eficiencia en la biodistribución de estas nanopartículas en tejidos tumorales (Página 14, párrafo 50). (Página 15, párrafo 30).



Oficio N° 7433 de 19 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006883

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición de las nanopartículas de silicato de sodio conocido en D1 con el fin de proporcionar otra composición alternativa?

Sin embargo, el incluir proteínas y almidones modificados o no en la obtención de nanopartículas encapsuladas ya está divulgado en D2 que se refiere a unas partículas que tienen una configuración de núcleo/cubierta/cubierta, en donde el núcleo presente en el interior de cada partícula comprende al menos un agente activo orgánico que es difícil de disolver en agua, o que es insoluble en agua, donde estas partículas en las diferentes modalidades contienen minerales (Resumen).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir proteínas y almidones modificados o no del D2 en la composición de nanopartículas de silicato de sodio de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a las nanopartículas de silicato de sodio microencapsulado de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 8 (NC2022/0006883 del 24 de mayo de 2022) refiere a: *“Procedimiento para obtener nanopartícula de silicato de sodio microencapsulado en polvo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7”* A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2	D3
Procedimiento para obtener nanopartícula de silicato de sodio microencapsulado en polvo caracterizado porque comprende:	Procedimiento para obtener nanopartículas de minerales microencapsuladas caracterizado porque comprende:	Procedimiento para obtener nanopartículas microencapsuladas caracterizado porque comprende:
Formar una nanosuspensión	Formación de una suspensión (Página 7, párrafo 35)	---
Microencapsulación y secado por aspersión	Las partículas encapsuladas son secadas en un horno (Página 14, párrafo 30)	El secado por pulverización (equivalente al secado por aspersión). (Página 6, párrafo 0042)

D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 8, ya que divulga diferentes procedimientos para la obtención de suspensiones de nanopartículas de minerales que posteriormente son secadas por medio de un horno a temperatura ambiente (Página 7, párrafo 35) (Página 14, párrafo 30).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 8 y el procedimiento para obtener nanopartículas microencapsuladas divulgado en D2, consiste en que el proceso de secado de las nanopartículas microencapsuladas es por un secado por aspersión.



Oficio N° 7433 de 19 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006883

No hay evidencia de que el incluir específicamente el secado por aspersión proporcione algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D2, puesto que la formación de la suspensión ya había sido prevista en dicho documento (Página 7, párrafo 35).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el procedimiento de obtención de nanopartículas encapsuladas conocido en D2 con el fin de proporcionar otro procedimiento alternativo?

Sin embargo, el secado por aspersión de las nanopartículas, ya está divulgado en D3, ya que se refiere a una composición fitoquímica cítrica microencapsulada que es posteriormente secada por pulverización y extrusión por centrífuga (Página 6, párrafo 0042).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de secado por pulverización de D3 en el procedimiento de obtención de una suspensión de nanopartículas de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 8. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	ES2797779T3	1-10	Nivel inventivo
D2	WO2010003762A1	1-10	Nivel inventivo
D3	US20100196549 A1	8	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Oficio N° 7433 de 19 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006883

Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 7433 de 19 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006883

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0006883		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
24/05/2022				-			X		
Solicitante									
ALSEC ALIMENTOS SECOS S.A.S.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	9 y 10	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1-8
Palabras clave utilizadas	SODIUM SILICATE NANOPARTICLES, MICROENCAPSULATED SODIUM SILICATE NANOPARTICLES, MODIFIED STARCHES, STARCH, CARBOHYDRATE, MILK PROTEIN, AMINO PROTEIN, MICROBIAL PROTEIN, XANTHAN GUM, GUM ARABIC, CARRAGEENAN
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A23L 29/294, A23L 33/15, A23K 10/16, A23L 2/52, A61K 9/00, A61K 9/06, A61K 9/16, A61K 9/48, A61K 31/80, A61K 47/10, A61K 33/00, A61K 47/44, A61K 9/51, A23L 33/135, A23L 27/00
	CPC:

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	-	-	-	-	-
Patbase	WO2020193998A1	01/10/2020	-	-	A
	ES2797779T3	03/12/2020	1-10	Todo el documento	Y
Orbit	US20100196549A1	05/08/2010	8	Todo el documento	Y
	US9974315	22/05/2018	-	-	A
	US9545117	17/01/2017	-	-	A
	US20160310596	27/10/2016	-	-	A
	WO201514742	05/02/2015	-	-	A
STN	WO2020234815	26/11/2020	-	-	A
	CN108208349	29/06/2018	-	-	A
	WO2010003762	14/01/2010	1-10	Todo el documento	Y
Espacenet	-	-	-	-	-
Googlepatent	-	-	-	-	-
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					



Oficio N° 7433 de 19 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006883

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (13/05/2025)	

