

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6973 de 10 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0005158

Señor(a)
ALSEC ALIMENTOS SECOS S.A.S.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “NANOPARTICULAS QUE COMPRENDEN MINERALES QUE A SU VEZ ESTAN MICROENCAPSULADAS 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. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 06 de julio de 2021, bajo el número NC2019/0005158, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

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 5 del radicado N° NC2019/0005158 del 06 de julio de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar nanopartículas microencapsuladas en polvo de minerales, donde las nanopartículas tienen mayor biodisponibilidad mejorando las condiciones organolépticas, sensoriales y/o nutricionales; aumentando sus aportes en el producto final de panadería, embutidos, tortas, bebidas líquidas (pasterizadas o UHT) y bebidas en polvo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona nanopartículas microencapsuladas en polvo de minerales.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- El capítulo reivindicatorio no es claro, teniendo en cuenta que hay componentes que se encuentran bajo dos definiciones diferentes, por ejemplo, la goma xantán, arábica, carragenina y los almidones modificados por acetilación, hacen parte tanto de los materiales encapsulantes como de los estabilizantes. Por otra parte, los monoglicéridos

Oficio N° 6973 de 10 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0005158

de ácidos grasos se encuentran tanto en los estabilizantes como en los emulsificantes. Se sugiere hacer la corrección necesaria.

- La reivindicación 4 reclama que los materiales encapsulantes con seleccionados de ciclodextrinas y maltodextrinas; sin embargo, estos no hacen parte de la definición dada en la reivindicación 1 para los materiales encapsulantes, por lo tanto, la reivindicación dependiente presenta un mayor alcance que la reivindicación independiente. Se sugiere hacer la corrección necesaria.

3.2. Descripción (Art. 28 Decisión 486 literal (e))

- 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.

La divulgación inicial no presenta algún ensayo de cómo obtener las nanopartículas de minerales microencapsuladas en polvo reclamadas; los estudios presentados se limitan a mencionar que el producto terminado cuando hace parte de un proceso y mezcla de ingredientes para productos de panadería, proporciona mayor capacidad de declaración sin efectos residuales en la generación de sabor; pero la divulgación completa ha debido incluir la manera o el proceso específico de cómo obtener las nanopartículas de minerales microencapsuladas en polvo, definiendo los componentes específicos y sus proporciones de mezcla específicas. Se resalta que, la descripción presenta una gran cantidad de posibles ingredientes en amplios rangos de concentraciones, lo cual no permite a la persona normalmente versada en la materia reproducir una formulación para llegar a los resultados descritos en los ejemplos, sin la necesidad de investigación exhaustiva.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 21 de mayo de 2019, 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
D3	EP1792544	“ZINC FORTIFIED FOOD PRODUCT AND ADDITIVE”	06 de junio de 2007
D4	CO NC2018/0006420	“NUCLEO INTEGRADO PARA ELABORACION DE PRODUCTOS DE PANADERIA, REPOSTERIA Y PASTELERIA QUE COMPRENDE ACEITE VEGETAL Y/O PROTEÍNAS MICRONECAPSULADAS EN POLVO Y PRODUCTOS OBTENIDOS CON LA MISMA”	31 de julio de 2018

Oficio N° 6973 de 10 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0005158

D3¹ da a conocer un producto alimenticio que ha sido fortificado en contenido de zinc, que tiene un contenido de zinc de al menos 5 ppm y que comprende nanopartículas que contienen zinc, donde las nanopartículas se estabilizan mediante un biopolímero, para proporcionar una buena estabilidad física y biodisponibilidad (Resumen).

D4² divulga un ingrediente o material en polvo que comprende un núcleo integrado para elaboración de productos de panadería, repostería y pastelería con un porcentaje de reducción de grasa total entre 1% a 95% que comprende nanopartículas microencapsuladas de aceite de vegetal y/o proteína y portadores, en donde las nanopartículas tienen un tamaño de partícula entre 50 y 600 nm (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Nanopartículas de minerales microencapsuladas en polvo, que comprenden: (...)”* (Radicado N° NC2019/0005158 del 06 de julio de 2021).

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/035709038/publication/EP1792544A1?q=pn%3DEP1792544A1>

²<http://sipi.sic.gov.co/sipi/Extra/Default.aspx?sid=636597579615466225>



Oficio N° 6973 de 10 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0005158

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

Características esenciales	D3	D4
Nanopartículas:	Nanopartículas:	Nanopartículas:
tamaño 50 – 600 nm	tamaño menos de 50 nm (Párr. 0018)	tamaño 50 – 600 nm (Pág. 5, Líneas 15-16)
minerales: sulfato de hierro, sulfato de aluminio, óxido de zinc, óxido de magnesio, cloruro de calcio y mezcla de los mismos	minerales: óxido de zinc	materia prima
5 a 90%	- (Párr. 0036)	5 a 95% (Pág. 5, Líneas 15-25)
proteínas: caseinato de sodio, caseinato de calcio, lactoalbúmina, lactoglobulina, gelatina, proteína de soja, proteína de arveja, proteína de lenteja, proteína de trigo, ovoalbúmina, ovoglobulina, biomasa de levadura, biomasa de bacterias (lactobacillus), y mezclas de los mismos	proteínas: gelatina, caseína, suero de leche, proteína de soja, guisante, amaranto, canola (colza), algarroba, maíz, avena, patata, sésamo, arroz, trigo, lupino o mezclas de las mismas	proteínas: caseinato de sodio, caseinato de calcio, lactoalbúmina, lactoglobulina, proteína de soja, proteína de alverja, proteína de lenteja, proteína de frijol, proteína de arroz, proteína de trigo, ovoalbúmina, ovoglobulina, biomasa de levadura, biomasa de bacterias como lactobacillus
1 a 90%	0,01 a 10% (Párr. 0021, 0025)	1 a 95% (Pág. 5, Líneas 27-32; Pág. 6, Líneas 1-5)
materiales encapsulantes: gomas xantan, goma arábica, carragenina, carbohidratos seleccionados de almidón nativo de maíz, de yuca, de papa, harina de quinua, de trigo, almidones, almidones modificados, por acetilación de almidón de maíz, de yuca, de papa;	polisacáridos: goma xantan, almidón, goma arábica, carragenina	materiales encapsulantes: goma xantan, goma arábica, carragenina; carbohidratos seleccionados de almidón nativo de maíz, de yuca, de papa, harina de quinua, de trigo, almidones, almidones modificados, por acetilación de almidón de maíz, de yuca, de papa
1 a 20%	0,01 a 10% (Párr. 0022, 0025)	1 a 20% (Pág. 6, Líneas 14-21)
estabilizantes: mono y di glicéridos de ácidos grasos, carboximetilcelulosa y derivados; gomas seleccionadas de arábica, xantan, guar, gellan, tara, celulósicas, garrafin, tragacanto, karaya, mezquite, alginato de sodio, carragenina; almidones modificados por acetilación, y mezclas de los mismos;	polisacáridos: goma xantan, alginato, celulosa, gellan, goma guar, goma tara, goma arábica, goma kalaya, carragenina	estabilizantes: mono y di glicéridos de ácidos grasos, carboximetilcelulosa y derivados; gomas como arábica, xanthan, guar, gellan, tara, celulósicas, garrafin, tragacanto, karaya, mezquite, alginato de sodio, carragenina, almidones modificados por acetilación
0,1 a 10%	0,01 a 10% (Párr. 0022, 0025)	0,1 a 10% (Pág. 6, Líneas 29-32; Pág. 7, Líneas 1-4)
emulsificantes; estearinas, oleínas, fosfolípidos, glicéridos, alfa y monoglicéridos de ácidos grasos, mono-oleato de	-	emulsificantes: estearinas, oleínas, fosfolípidos, glicéridos, alfa y monoglicéridos de ácidos grasos, mono-oleato de polioxietilensorbitano en los



Oficio N° 6973 de 10 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0005158

polioxietilensorbitano en los números 20, 40, 60 y 80, ésteres de sorbitano en los números 20, 40, 60 y 80, y mezclas de los mismos; 0,1 a 10%		números 20, 40, 60 y 80, ésteres de sorbitano en los números 20, 40, 60 y 80 0,1 a 10% (Pág. 7, Líneas 6-16)
reguladores de pH: mono, di y tri polifosfatos de sodio, de potasio, citrato de sodio, citrato de potasio; 0,1 a 5%	-	sales reguladoras de pH: mono, di y tri polifosfatos de sodio o de potasio, citrato de sodio o de potasio 0,1 a 5% (Pág. 7, Líneas 18-22)

D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga nanopartículas de óxido de zinc estabilizadas mediante un biopolímero, que tienen un tamaño de partícula promedio efectivo de incluso menos de aproximadamente 50 nm (Rev. 1, 3; Párr. 0018). Los estabilizadores preferidos se seleccionan del grupo de goma de algarrobo, polisacárido de semilla de tamarindo, alginatos, alternano, celulosa, pectina, pululano, esquizofilano, escleroglucano, succinoglicano, almidón, ácidos teicoicos, ácido teichurónico, goma guar y xantán , goma arábica, goma kalaya, carragenina, polisacáridos de agar soja y mezclas de los mismos (Párr. 0022). Las ventajas de utilizar las nanopartículas que contienen zinc estabilizadas con biopolímero son la excelente estabilidad química con respecto a la interacción con otros elementos, la oxidación y el cambio de color; además debido a la presencia de biopolímero estabilizador, estas partículas son compatibles con muchos productos que contienen otros biopolímeros. Debido a su baja actividad química, las nanopartículas permiten un enriquecimiento múltiple con vitaminas, y otros minerales como Ca, Fe, Mn, Mg, Cu, Se y otros micronutrientes. Asimismo, debido a su pequeño tamaño de partícula, tienen una buena biodisponibilidad y bioacesibilidad en comparación con las partículas grandes del mismo compuesto. Además, debido a su pequeño tamaño y baja solubilidad, estas sustancias no provocan efectos organolépticos adversos, como mal sabor (amargo), sensación de caliza y arenisca. Los productos alimenticios reforzados con zinc pueden estar ventajosamente en forma de bebidas, helados, sopas (secas), grasas para untar, bebidas (yogur o proteínas), aderezos o productos de cereales como pan (Párr. 0026-0033).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la nanopartícula divulgada de D3 consiste en especificar la concentración de los minerales en las nanopartículas, y en incluir los emulsificantes y reguladores de pH, junto con sus respectivas concentraciones.

No hay efecto asociado a especificar la concentración de los minerales en las nanopartículas, y en incluir los emulsificantes y reguladores de pH, junto con sus respectivas concentraciones. Se resalta que no hay ejemplos en la solicitud de las nanopartículas reclamadas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la nanopartícula conocida en D3 con el fin de obtener una nanopartícula alternativa?

Oficio N° 6973 de 10 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0005158

Sin embargo, especificar la concentración de los minerales (materia prima) en las nanopartículas, y en incluir los emulsificantes y reguladores de pH, junto con sus respectivas concentraciones, para obtener nanopartículas, ya está divulgado en D4 que se refiere a nanopartículas microencapsuladas de aceite de vegetal y/o proteína y portadores, en donde las nanopartículas tienen un tamaño de partícula entre 50 y 600 nm. La materia prima o material en polvo de acuerdo comprende nanopartículas que están comprendidas por aceite vegetal, en donde la proporción del aceite o mezcla de aceites está entre 5% - 95%. Comprende además proteínas tal como, proteína láctea, proteína animal, proteína vegetal, proteína microbiana y mezclas de las mismas, en donde la proporción de la proteína en la composición es de desde 1% a 95% en peso. Dentro de los materiales encapsulantes que se pueden usar en la presente invención se tiene: gomas cuya fuente puede ser goma xantan, goma arábica, carragenina; carbohidratos seleccionados de almidón nativo de maíz, de yuca, de papa, harina de quinua, de trigo, almidones, almidones modificados, por acetilación de almidón de maíz, de yuca, de papa, preferiblemente en proporciones de 1%-20% de la composición. Los estabilizantes pueden incluir, pero no limitarse a mono y di glicéridos, carboximetilcelulosa y derivados; gomas como arábica, xanthan, guar, gellan, tara, celulósicas, garrafin, tragacanto, karaya, entre otros. Los emulsificantes pueden incluir estearinas, oleínas, fosfolípidos, glicéridos, alfa y monogliceridos de ácidos grasos, entre otros. Las sales reguladoras de pH pueden incluir di y tri polifosfatos de sodio o de potasio. El producto terminado cuando hace parte de un proceso y mezcla de ingredientes para productos de panadería, marca la diferencia al ser un producto que, adicionado en polvo, proporciona mayor capacidad de absorción de agua y menor trabajo mecánico en el proceso de mezclado. Se encontró que la dosificación reemplaza hasta el 95% de la parte grasa del pan con respecto a una formulación tradicional. El ingrediente presenta una mejor interacción con las proteínas de las harinas lo que permite mayor elasticidad y menor rompimiento de las fibras proteicas, lo que finalmente, mejora la apariencia del producto (mayor volumen, conservando la estructura y firmeza de la miga) y el rendimiento de unidades aumenta disminuyendo pérdidas de masa después del horneado (Descripción).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la concentración de los minerales (materia prima) en las nanopartículas, y en incluir los emulsificantes y reguladores de pH, junto con sus respectivas concentraciones de D4 en la nanopartícula de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Además, D3 señala que los biopolímeros pueden ser proteínas de cualquier tipo, como animales (colágenos y gelatinas), en particular proteína láctea (caseína, suero) o proteína vegetal. Las fuentes de proteínas vegetales son, por ejemplo, soja, guisante, amaranto, canola (colza), algarroba, maíz, avena, patata, sésamo, arroz, trigo, proteína de altramuza o mezclas de los mismos. Estas proteínas pueden estar intactas o parcialmente hidrolizadas y pueden usarse por separado o en combinación entre sí (Párr. 0021).

Asimismo, D4 enseña que el material encapsulante para las preparaciones de nanopartículas microencapsuladas de aceite vegetal y/o proteína puede incluir, pero no limitarse a ciclodextrinas, maltodextrinas con (dextrosa equivalente) DE 4-7, 10-12, 18-20 y 30-45; preferiblemente maltodextrinas con DE 18-20, en proporciones del 1% al 20% en la composición (Pág. 6, Líneas 23-27).



Oficio N° 6973 de 10 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0005158

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D3	EP1792544	1 a 5	Nivel Inventivo
D4	CO NC2018/0006420	1 a 5	Nivel Inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto al examen de nivel inventivo

El solicitante sostiene “Dado lo anterior, es evidente que la diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 de la presente solicitud y la composición divulgada en D2 no sólo consiste en especificar que los minerales están en forma de sulfato ferroso, sulfato de aluminio, óxido de magnesio, óxido de zinc, cloruro de calcio o mezclas de los mismos, como lo señala el examinador. Sino que, existen grandes diferencias tanto en los componentes de la composición, así como en las proporciones reclamadas y en el hecho de que las nanopartículas son **microencapsuladas** en polvo (...) Dado lo anterior, no es entendible cómo un experto en la técnica se basaría en D2 para llegar a las nanopartículas de minerales microencapsuladas en polvo caracterizadas por los componentes y las proporciones específicas reclamadas en las nuevas reivindicaciones 1 a 5 de la presente solicitud y aún más, con la expectativa que dichas nanopartículas obtenidas con una proporción de 5% a 90% de minerales tuviesen aplicación en los campos de alimentos, farmacéutico y cosmética, y más aún, que tuviesen mayor disponibilidad mejorando las condiciones organolépticas, sensoriales y/o nutricionales al ser aplicadas.”

Se aclara que, el documento D2 se emplea para realizar el examen de patentabilidad en el Oficio N° 4579 de 7 de abril de 2021. Tras la modificación del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2019/0005158 del 06 de julio de 2021), y para el actual examen de patentabilidad no se emplea dicho documento. No obstante, se aclara que respecto a D3 que es el documento más cercano, la diferencia consiste en especificar la concentración de los minerales en las nanopartículas, y en incluir los emulsificantes y reguladores de pH, junto con sus respectivas concentraciones. Asimismo, se aclara que no es posible observar un efecto asociado causado por y directamente atribuible a dichas diferencias, teniendo en cuenta que no se enseñan ejemplos puntuales de las nanopartículas, para establecer los posibles efectos asociados a los componentes y sus proporciones. Además, se aclara que el efecto señalado por el solicitante ya ha sido anticipado por D3 que enseña que las nanopartículas tienen una buena biodisponibilidad y bioaccesibilidad, también debido a su pequeño tamaño y baja solubilidad, estas sustancias no provocan efectos organolépticos adversos. Los productos alimenticios reforzados con zinc pueden estar ventajosamente en forma de bebidas, helados, sopas (secas), grasas para untar, bebidas (yogur o proteínas), aderezos o productos de cereales como pan (Párr. 0030-0031).

Oficio N° 6973 de 10 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0005158

El solicitante asegura que “El documento D3 enseña un producto alimenticio que ha sido fortificado en contenido de zinc, que tiene un contenido de zinc de al menos 5 ppm y que comprende nanopartículas que contienen zinc, en el que las nanopartículas se estabilizan por medio de un biopolímero para proporcionar una buena estabilidad física y biodisponibilidad (Resumen). A partir de lo divulgado a lo largo del documento D3, se observa que las nanopartículas divulgadas en D3 corresponden a partículas de zinc que requieren la presencia de un biopolímero, en donde dicho biopolímero puede ser seleccionado de poliamidas, polisacáridos, polioxiésteres sintetizados por bacterias y poli-isoprenoles, entre otros.

D3 no indica, sugiere o enseña que las nanopartículas de zinc sean **microencapsuladas** y mucho menos, que el producto final sea en **polvo**. Así como tampoco describe, enseña, la proporción de zinc dentro de las nanopartículas. (...)

Como se ha indicado previamente, la combinación de componentes en las proporciones específicas divulgadas en la presente solicitud permiten obtener nanopartículas de minerales microencapsuladas en polvo y no en otra forma de presentación, las cuales tienen mayor biodisponibilidad mejorando las condiciones organolépticas, sensoriales y/o nutricionales al ser aplicadas en los campos de alimentos, farmacéutico y cosmética”.

Se aclara que el documento D3 no anticipa en su totalidad la composición de la presente invención, por lo tanto, el documento D3 es empleado para evaluar el nivel inventivo y no la novedad de la presente solicitud. Asimismo, se aclara que D4 que es el documento complementario, enseña nanopartículas microencapsuladas en polvo (Resumen). Se aclara que el análisis de nivel inventivo no se realiza evaluando las enseñanzas de los documentos de manera independiente, sino que es la combinación de las enseñanzas de D3 y D4 la que lleva a hacer obvia la materia reclamada.

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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 6973 de 10 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0005158

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0005158		1°		2°		3°	x	Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO) 21/05/2019				Prioridad			Presentación		
Solicitante									
ALSEC ALIMENTOS SECOS S.A.S.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 5
Palabras clave utilizadas	SDSC=(mineral* or iron sulfato or aluminum sulfate or zinc oxide or magnesium oxide or calcium chloride) and IC=(A23) and STA=(nanoparticle*) and SDSC=(*encapsul*) S MINERAL NANOPARTICLE and S MICROENCAPSUL? or S ENCAPSUL?
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A61K 9/51, A61K 9/00, A61K 8/00
	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	14279296	20/06/2016	-		A
	NC2018/0006420	31/07/2018	1 a 5	Descripción	Y
	NC2017/0007971	28/02/2018	-		A
Patbase	US2009061068	05/03/2009	-		A
	US2008038552	14/02/2008	-		A
	US2010112073	13/11/2008	-		A
	US2012160944	28/06/2012	-		A
Orbit	US2006251687	09/11/2006	-		A
	US2013209530	01/09/2011	-		A
	US2009238947	24/09/2009	-		A
	EP1792543	06/06/2007	-		A
	EP1792544	06/06/2007	1 a 5	Rev. 1, 3; Párr. 0018	Y
	US2010055246	04/03/2010	-		A
STNext	Jafari (2017)	2017	-		A
	Garba (2014)	2014	-		A
	WO2011104410	01/09/2011	-		A
	Santillan-Urquiza (2017)	03/2017	-		A
	US20090047388	19/02/2009	-		A

Oficio N° 6973 de 10 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0005158

(¹) Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	Jafari, S.M. & Mcclements, David. (2017). Nanotechnology Approaches for Increasing Nutrient Bioavailability.
	Garba, Umar & Abubakar, Aminu & Saidu, Muhammad. (2014). NANOPARTICLES: A DELIVERY SYSTEM FOR BIOACTIVE FOOD COMPONENTS. International Journal of Current Research. 6. 8032-8035.
	Santillan-Urquiza, Esmeralda & Méndez-Rojas, Miguel & Vélez-Ruiz, Jorge. (2017). Fortification of yogurt with nano and micro sized calcium, iron and zinc, effect on the physicochemical and rheological properties. LWT - Food Science and Technology. 80.
(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: (24/03/2021)	