

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11218

Ref. Expediente N° NC2017/0004542

Señor(a)
DUPONT NUTRITION BIOSCIENCES APS
info@pcastillopineda.com

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/EP2015/075950				
Fecha de Presentación Internacional	6 de noviembre de 2015				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0004542	5 de mayo de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0004542	5 de mayo de 2017
	NC2017/0004542	25 de septiembre de 2017
Dibujos:	NC2017/0004542	5 de mayo de 2017
Secuencias:	NC2017/0004542	5 de mayo de 2017
Prioridad(es):	País: GB, REINO UNIDO DE LA GRAN BRETAÑA Número: 1419897.2 Fecha: 7 de noviembre de 2014 País: GB, REINO UNIDO DE LA GRAN BRETAÑA Número: 1419900.4 Fecha: 7 de noviembre de 2014 País: GB, REINO UNIDO DE LA GRAN BRETAÑA Número: 1419894.9 Fecha: 7 de noviembre de 2014	

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11218

Ref. Expediente N° NC2017/0004542

País: GB, REINO UNIDO DE LA GRAN BRETAÑA 1515645.8 Fecha: 3 de septiembre de 2015	Número:
---	---------

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486 y Art. 19, 22 y 34 PCT)

Se aceptan las modificaciones presentadas e identificadas con el Radicado N° NC2017/0004542 del 25 de septiembre de 2017, comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el reglamento del PCT y en el Art 34 de la Decisión 486.

4. 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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 33 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2017/0004542 del 25 de septiembre de 2017).

Título de la solicitud: "CÉLULA HOSPEDADORA RECOMBINANTE QUE EXPRESA ACTIVIDAD DE BETA-GALACTOSIDASA Y/O TRANSGALACTOSIDANTE DEFICIENTE EN MANANASA, CELULASA Y PECTINASA" (Rad. N° NC2017/0004542 del 5 de mayo de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la continua necesidad de proporcionar procesos mejorados para producir fibras dietéticas en forma de galactooligosacáridos (GOS) *in situ* a partir de lactosa en productos lácteos.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11218

Ref. Expediente N° NC2017/0004542

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una célula hospedadora capaz de expresar un polipéptido que tiene actividad de β -galactosidasa y/o transgalactosilante en donde dicha célula hospedadora esta modificada para que sea deficiente para celulasa, mananasa y pectinasa y donde dicha célula huésped es *B. Subtilis*.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A23C 9/12, A23C 9/137.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

1. Las reivindicaciones 1 y 2 no son concisas porque reclaman una célula hospedera únicamente en términos de sus características técnicas esenciales funcionales, y no incluye las características técnicas esenciales estructurales, es decir la estructura aminoácido completa (Con su respectivo SEQ ID No.) del polipéptido que presenta actividad β -galactosidasa y/o transgalactosilante. Cabe resaltar que la solicitante no presenta evidencia que demuestre que cualquier polipéptido con cualquier secuencia de aminoácidos presente la actividad enzimática mencionada. En este sentido el capítulo descriptivo (Radicado N° NC2017/0004542 del 5 de mayo de 2017) evidencia que los polipéptidos que presentan actividad β -galactosidasa y/o transgalactosilante comprenden las secuencias de aminoácidos de SEQ ID NO: 1 a 5. Agregado a lo anterior, la mencionada reivindicación no indica el tipo de modificación genética que permite que la célula hospedera sea deficiente para celulasa, amilasa, mananasa y peptinasa, la cual como demuestra el capítulo descriptivo corresponde a la eliminación de los genes *amyE* de alfa-amilasa, *bgIC* de endoglucanasa, *gmuG* de mananasa, *pel* de pectato liasa, y a la inserción del marcador de espectinomicina (Ejemplo 1 - Radicado N° NC2017/0004542 del 5 de mayo de 2017). Se le recuerda a la solicitante que la reivindicación independiente debe ser autosuficiente y por eso debe comprender todas las características técnicas esenciales de la célula hospedera reclamada. Se le sugiere a la solicitante realizar las aclaraciones necesarias, e incorporar las características técnicas esenciales estructurales de las reivindicaciones dependientes en la reivindicación independiente, con el objetivo de distinguir la invención inequívocamente del estado de la técnica.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11218

Ref. Expediente N° NC2017/0004542

2. Las reivindicaciones 1, 2, 6, 7 y 14 no son concisas porque reclaman una célula hospedera capaz de expresar un polipéptido que tiene actividad β -galactosidasa y/o transgalactosilante en más de una reivindicación independiente. Se le recuerda a la solicitante que por categoría inventiva de producto solo puede haber una reivindicación independiente y las demás si son verdaderas modalidades deben presentarse en la forma de reivindicaciones dependientes.
3. Las reivindicaciones 14 y 23 no son concisas ni presentan sustento en la descripción porque hacen referencia a porcentajes de identidad de las secuencias de aminoácidos que caracterizan los polipéptidos que tiene actividad de β -galactosidasa y/o transgalactosilante, y a porcentajes de identidad de las secuencias de polinucleótidos que codifican dichos polipéptidos, sin embargo en la descripción no se hace referencia a que la solicitante haya hecho sustituciones, inserciones o eliminación de polinucleótidos o aminoácidos que justifique el reclamar moléculas entre un 70% y 97% de identidad con respecto a las secuencias de polinucleótidos de SEQ ID NO: 9, 10, 11, 12 y 13; o con respecto a las secuencias de aminoácidos de SEQ ID NO: 1, 2, 3, 4 y 5. Se sugiere a la solicitante caracterizar las posibles variantes estructurales de las secuencias citadas en estas reivindicaciones por su secuencia completa, la cual además debe estar adjunta en un listado aparte con su respectivo SEQ ID NO, dichas variantes deben estar completamente sustentadas en la descripción. Por último, se recuerda a la solicitante que no es correcto emplear definiciones indicando porcentajes de identidad, puesto que esta definición no permite establecer la secuencia aminoácida exacta a la que se refiere.
4. Las reivindicaciones 9 a 11, 14 y 23 no son claras, porque utilizan expresiones como “*opcionalmente*”, “*al menos*”, “*como máximo*” y “*uno o más*” las cuales son imprecisas y no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por un valor preciso o rango concreto.
5. Las reivindicaciones 27 y 28 no son claras porque reclaman un polipéptido que presenta actividad β -galactosidasa y/o transgalactosilante en términos de su proceso de obtención, al indicar que este se produce usando una célula hospedadora o a partir del método para producir un polipéptido con actividad

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11218

Ref. Expediente N° NC2017/0004542

β -galactosidasa y/o transgalactosilante. Se le recuerda a la solicitante que un polipéptido se debe definir exclusivamente en términos de sus características técnicas esenciales, es decir indicando la estructura aminoácida completa (con su respectivo SEQ ID No.). Además, se le recuerda al solicitante que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Se le sugiere a la solicitante realizar las aclaraciones necesarias.

6. Las reivindicaciones 29 y 30 no son claras porque reclaman una composición que comprende un polipéptido que presenta actividad β -galactosidasa y/o transgalactosilante en términos de su proceso de obtención, al indicar que este se produce usando una célula hospedadora o a partir del método para producir un polipéptido con actividad β -galactosidasa y/o transgalactosilante. Se le recuerda a la solicitante que una composición se debe definir exclusivamente en términos de sus características técnicas esenciales, es decir indicando sus ingredientes, excipientes en las cantidades o proporciones específicas propias de dicha composición. Además, se le recuerda al solicitante que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Se le sugiere a la solicitante realizar las aclaraciones necesarias.
7. Las reivindicaciones 31 a 33 no presentan sustento en la descripción que demuestre el desarrollo de un producto lácteo o de un proceso para la producción de este. Cabe resaltar que la definición de este tipo de productos no corresponde a una invención del campo técnico de la biotecnología, y por lo tanto no puede considerarse dentro del mismo concepto inventivo de la solicitud. Por lo tanto, se le sugiere a la solicitante eliminar del capítulo reivindicatorio la referencia a dichas reivindicaciones.

6. Unidad de invención (Art. 25 D 486)

La solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención porque se refiere a 2 grupos inventivos, los cuales están definidos por las siguientes características esenciales:

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11218

Ref. Expediente N° NC2017/0004542

- I. Una célula hospedera capaz de expresar un polipéptido que tiene actividad de β -galactosidasa y/o transgalactosilante y el método de producción de este; y un método para producir una composición que comprende un polipéptido que tiene actividad de β -galactosidasa y/o transgalactosilante (Reivindicaciones 1 a 30).
- II. Un producto lácteo (Puede ser un helado, leche UHT/ESL o leche condensada, yogur entre otros) y el método de producción de este (Reivindicaciones 30 a 33).

Cabe resaltar que no existe unidad de invención porque cada grupo inventivo comprende características técnicas esenciales estructurales y funcionales diferentes. En este sentido cada invención proporciona una solución diferente a diversos problemas técnicos, los cuales pueden ser abordados de manera independiente. Además, el grupo inventivo II no presenta sustento en los ejemplos divulgados en la descripción (Ejemplos 1 a 5 - Radicado N° NC2017/0004542 del 5 de mayo de 2017) que evidencie la producción de un producto lácteo.

Se sugiere presentar las solicitudes divisionales que considere necesarias, o limitar la solicitud inicial a una sola invención, eliminando de ella las otras invenciones.

7. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 7 de noviembre de 2014, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO2013182686	Polypeptides having transgalactosylating activity	12/Diciembre/2013
D2	Pokusaeva K. <i>et al.</i> , 2011. <i>Genes Nutr.</i> Vol. 6, Pág. 285 – 306.	“Carbohydrate metabolism in <i>Bifidobacteria</i> ”	16/02/2011

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11218

Ref. Expediente N° NC2017/0004542

El documento D1¹ divulga polipéptidos que tienen actividad de transgalactosilante y los ácidos nucleicos que los codifican (Asbtract).

El documento D2² divulga una revisión acerca de los conocimientos disponibles sobre el metabolismo de los carbohidratos bifidobacterianos, que abarca la utilización de monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos (Pág. 286, Col. 2, Párr. 1).

8. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

**Se le aclara a la solicitante que el examen de patentabilidad se realizará únicamente para el grupo inventivo (I).*

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Una célula hospedadora capaz de expresar un polipéptido que tiene actividad de β -galactosidasa en donde dicha célula hospedadora esta modificada para que sea deficiente para celulasa, mananasa y pectinasa y donde dicha célula huésped es B. subtilis”* (Radicado N° NC2017/0004542 del 25 de septiembre de 2017).

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

Características Esenciales	D1	D2
Una célula hospedadora capaz de expresar un polipéptido que tiene actividad de β -galactosidasa	Célula hospedera capaz de expresar un polipéptido que tiene actividad de β -galactosidasa y/o transgalactosilante (Pág. 5, líneas 17 y 18 – Pág. 94, Rv. 1 a 10).	<i>B. bifidum</i> NCIMB41171 codifica cuatro β - galactosidasas diferentes con actividad hidrolítica y transglicosilica (Pág. 294, Col. 2, Párr. 2).
La célula hospedadora esta modificada para que sea deficiente para celulasa, mananasa y pectinasa.	No registra	Diferentes cepas de <i>Bifidobacterium</i> desprovistas de celulasa, mananasa y amilasa (Tabla 6).

¹<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2013182686A1&KC=A1&FT=D>

²https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3145055/pdf/12263_2010_Article_206.pdf

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11218

Ref. Expediente N° NC2017/0004542

La célula huésped es <i>B. subtilis</i>	Célula huésped de la cepa de <i>Bacillus subtilis</i> BG3594 (Pág. 3, líneas 12 a 16).	No registra
---	--	-------------

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una célula hospedera capaz de expresar un polipéptido que tiene actividad de β -galactosidasa y/o transgalactosilante, el cual es capaz de producir eficientemente galactooligosacáridos (GOS), incluso cuando estos son incubados con bajas concentraciones de lactosa (Pág. 2, líneas 28 a 32 – Pág. 5, líneas 17 y 18 – Pág. 25, líneas 1 a 10 – Método 4). En aspecto adicionales, se indica que el polipéptido que tiene actividad transgalactosilante se selecciona del grupo que consiste en: a) un polipéptido que comprende una secuencia de aminoácidos que tiene al menos 90% de identidad respecto de la secuencia SEQ ID NO: 1, en el que dicho polipéptido consiste en un máximo de 980 residuos de aminoácidos; b) un polipéptido que comprende una secuencia de aminoácidos que tiene al menos un 97% de identidad respecto de la secuencia SEC ID NO: 2, en el que dicho polipéptido consiste en como máximo 975 residuos de aminoácidos; c) un polipéptido que comprende una secuencia de aminoácidos que tiene al menos 96.5% identidad respecto de la secuencia SEQ ID NO: 3, en donde dicho polipéptido consiste en como máximo 1300 residuos de aminoácidos; d) un polipéptido codificado por un polinucleótido que se hibrida en condiciones de baja rigurosidad con i) la secuencia de ácido nucleico comprendida en las SEC ID NO: 9, 10, 11, 12 o 13 que codifica los polipéptidos de SEC ID NO: 1, 2, 3, 4 o 5, o ii) la cadena complementaria de i); e) un polipéptido codificado por un polinucleótido que comprende una secuencia de nucleótidos que tiene al menos un 70% de identidad con la secuencia de nucleótidos que codifica los polipéptidos de SEC ID NO: 1, 2, 3, 4 o 5 o la secuencia de nucleótidos comprendida en las SEC ID NO: 9, 10, 11, 12 o 13 que codifican un polipéptido maduro; y f) un polipéptido que comprende una delección, inserción y/o sustitución conservativa de uno o más residuos de aminoácidos de las SEQ ID NO: 1, 2, 3, 4 o 5. Dicho polipéptido es un producto de la expresión en la cepa de *Bacillus subtilis* BG3594 (Pág. 3, líneas 12 a 31 – Pág. 4, líneas 1 a 7). Cabe resaltar, que las secuencias de aminoácidos SEQ ID NO: 1 a 5 que caracterizan a los polipéptidos que presentan actividad de β -galactosidasa y/o transgalactosilante divulgas en el documento D1, presentan 100% de identidad y cobertura con respecto a las secuencias de aminoácidos SEQ ID NO: 1 a 5 reclamadas por la solicitante (ver alineamientos).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11218

Ref. Expediente N° NC2017/0004542

CLUSTAL O(1.2.4) multiple sequence alignment

SOLICITUD_S1	VEDATRSDDSTTQMSSTPEVVYSSAVDSKQNRSTDFDANWKFMLSDSVQAQDPAFDDSAWQ	60
SOLICITUD_S2	VEDATRSDDSTTQMSSTPEVVYSSAVDSKQNRSTDFDANWKFMLSDSVQAQDPAFDDSAWQ	60
SOLICITUD_S3	VEDATRSDDSTTQMSSTPEVVYSSAVDSKQNRSTDFDANWKFMLSDSVQAQDPAFDDSAWQ	60
SOLICITUD_S4	VEDATRSDDSTTQMSSTPEVVYSSAVDSKQNRSTDFDANWKFMLSDSVQAQDPAFDDSAWQ	60
SOLICITUD_S5	VEDATRSDDSTTQMSSTPEVVYSSAVDSKQNRSTDFDANWKFMLSDSVQAQDPAFDDSAWQ	60
D1_S1	VEDATRSDDSTTQMSSTPEVVYSSAVDSKQNRSTDFDANWKFMLSDSVQAQDPAFDDSAWQ	60
D1_S2	VEDATRSDDSTTQMSSTPEVVYSSAVDSKQNRSTDFDANWKFMLSDSVQAQDPAFDDSAWQ	60
D1_S3	VEDATRSDDSTTQMSSTPEVVYSSAVDSKQNRSTDFDANWKFMLSDSVQAQDPAFDDSAWQ	60
D1_S4	VEDATRSDDSTTQMSSTPEVVYSSAVDSKQNRSTDFDANWKFMLSDSVQAQDPAFDDSAWQ	60
D1_S5	VEDATRSDDSTTQMSSTPEVVYSSAVDSKQNRSTDFDANWKFMLSDSVQAQDPAFDDSAWQ	60

SOLICITUD_S1	QVDLPHDYSITQKYSQSNESAYLPGGTGWYRKSFTIDRLAGKRIAINFDGVYMNATV	120
SOLICITUD_S2	QVDLPHDYSITQKYSQSNESAYLPGGTGWYRKSFTIDRLAGKRIAINFDGVYMNATV	120
SOLICITUD_S3	QVDLPHDYSITQKYSQSNESAYLPGGTGWYRKSFTIDRLAGKRIAINFDGVYMNATV	120
SOLICITUD_S4	QVDLPHDYSITQKYSQSNESAYLPGGTGWYRKSFTIDRLAGKRIAINFDGVYMNATV	120
SOLICITUD_S5	QVDLPHDYSITQKYSQSNESAYLPGGTGWYRKSFTIDRLAGKRIAINFDGVYMNATV	120
D1_S1	QVDLPHDYSITQKYSQSNESAYLPGGTGWYRKSFTIDRLAGKRIAINFDGVYMNATV	120
D1_S2	QVDLPHDYSITQKYSQSNESAYLPGGTGWYRKSFTIDRLAGKRIAINFDGVYMNATV	120
D1_S3	QVDLPHDYSITQKYSQSNESAYLPGGTGWYRKSFTIDRLAGKRIAINFDGVYMNATV	120
D1_S4	QVDLPHDYSITQKYSQSNESAYLPGGTGWYRKSFTIDRLAGKRIAINFDGVYMNATV	120
D1_S5	QVDLPHDYSITQKYSQSNESAYLPGGTGWYRKSFTIDRLAGKRIAINFDGVYMNATV	120

SOLICITUD_S1	WFNGVKLGTHPYGYSPFSFDLTGNKAFGGENTIVVKVENRPLSSRWYSGSGIYRDVTLTV	180
SOLICITUD_S2	WFNGVKLGTHPYGYSPFSFDLTGNKAFGGENTIVVKVENRPLSSRWYSGSGIYRDVTLTV	180
SOLICITUD_S3	WFNGVKLGTHPYGYSPFSFDLTGNKAFGGENTIVVKVENRPLSSRWYSGSGIYRDVTLTV	180
SOLICITUD_S4	WFNGVKLGTHPYGYSPFSFDLTGNKAFGGENTIVVKVENRPLSSRWYSGSGIYRDVTLTV	180
SOLICITUD_S5	WFNGVKLGTHPYGYSPFSFDLTGNKAFGGENTIVVKVENRPLSSRWYSGSGIYRDVTLTV	180
D1_S1	WFNGVKLGTHPYGYSPFSFDLTGNKAFGGENTIVVKVENRPLSSRWYSGSGIYRDVTLTV	180
D1_S2	WFNGVKLGTHPYGYSPFSFDLTGNKAFGGENTIVVKVENRPLSSRWYSGSGIYRDVTLTV	180
D1_S3	WFNGVKLGTHPYGYSPFSFDLTGNKAFGGENTIVVKVENRPLSSRWYSGSGIYRDVTLTV	180
D1_S4	WFNGVKLGTHPYGYSPFSFDLTGNKAFGGENTIVVKVENRPLSSRWYSGSGIYRDVTLTV	180
D1_S5	WFNGVKLGTHPYGYSPFSFDLTGNKAFGGENTIVVKVENRPLSSRWYSGSGIYRDVTLTV	180

SOLICITUD_S1	TDGVHVGNNNGVAIKTPSLATQNGGDVTMNLTKKVANDTEAAANITLKQTVFPKGGKTDAA	240
SOLICITUD_S2	TDGVHVGNNNGVAIKTPSLATQNGGDVTMNLTKKVANDTEAAANITLKQTVFPKGGKTDAA	240
SOLICITUD_S3	TDGVHVGNNNGVAIKTPSLATQNGGDVTMNLTKKVANDTEAAANITLKQTVFPKGGKTDAA	240
SOLICITUD_S4	TDGVHVGNNNGVAIKTPSLATQNGGDVTMNLTKKVANDTEAAANITLKQTVFPKGGKTDAA	240
SOLICITUD_S5	TDGVHVGNNNGVAIKTPSLATQNGGDVTMNLTKKVANDTEAAANITLKQTVFPKGGKTDAA	240
D1_S1	TDGVHVGNNNGVAIKTPSLATQNGGDVTMNLTKKVANDTEAAANITLKQTVFPKGGKTDAA	240
D1_S2	TDGVHVGNNNGVAIKTPSLATQNGGDVTMNLTKKVANDTEAAANITLKQTVFPKGGKTDAA	240
D1_S3	TDGVHVGNNNGVAIKTPSLATQNGGDVTMNLTKKVANDTEAAANITLKQTVFPKGGKTDAA	240
D1_S4	TDGVHVGNNNGVAIKTPSLATQNGGDVTMNLTKKVANDTEAAANITLKQTVFPKGGKTDAA	240
D1_S5	TDGVHVGNNNGVAIKTPSLATQNGGDVTMNLTKKVANDTEAAANITLKQTVFPKGGKTDAA	240

SOLICITUD_S1	IGTVTTASKSIAAGASADVTSTITAASPKLWSIKNPNLYTVRTEVLNGGKVLDTYDTEYG	300
SOLICITUD_S2	IGTVTTASKSIAAGASADVTSTITAASPKLWSIKNPNLYTVRTEVLNGGKVLDTYDTEYG	300
SOLICITUD_S3	IGTVTTASKSIAAGASADVTSTITAASPKLWSIKNPNLYTVRTEVLNGGKVLDTYDTEYG	300
SOLICITUD_S4	IGTVTTASKSIAAGASADVTSTITAASPKLWSIKNPNLYTVRTEVLNGGKVLDTYDTEYG	300
SOLICITUD_S5	IGTVTTASKSIAAGASADVTSTITAASPKLWSIKNPNLYTVRTEVLNGGKVLDTYDTEYG	300
D1_S1	IGTVTTASKSIAAGASADVTSTITAASPKLWSIKNPNLYTVRTEVLNGGKVLDTYDTEYG	300
D1_S2	IGTVTTASKSIAAGASADVTSTITAASPKLWSIKNPNLYTVRTEVLNGGKVLDTYDTEYG	300
D1_S3	IGTVTTASKSIAAGASADVTSTITAASPKLWSIKNPNLYTVRTEVLNGGKVLDTYDTEYG	300
D1_S4	IGTVTTASKSIAAGASADVTSTITAASPKLWSIKNPNLYTVRTEVLNGGKVLDTYDTEYG	300
D1_S5	IGTVTTASKSIAAGASADVTSTITAASPKLWSIKNPNLYTVRTEVLNGGKVLDTYDTEYG	300

SOLICITUD_S1	FRWTGFDATSGFSLNGEKVKLGKGVSMHHDQGSGLGAVANRRRAIERQVEILQKMGVNSIRTT	360
SOLICITUD_S2	FRWTGFDATSGFSLNGEKVKLGKGVSMHHDQGSGLGAVANRRRAIERQVEILQKMGVNSIRTT	360
SOLICITUD_S3	FRWTGFDATSGFSLNGEKVKLGKGVSMHHDQGSGLGAVANRRRAIERQVEILQKMGVNSIRTT	360



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11218

Ref. Expediente N° NC2017/0004542

SOLICITUD_S4	FRWTGFDATSGFSLNGEKVKLGVSMMHDDQGS LGAVANRRATERQVEILQKMGVNSIRTT	360
SOLICITUD_S5	FRWTGFDATSGFSLNGEKVKLGVSMMHDDQGS LGAVANRRATERQVEILQKMGVNSIRTT	360
D1_S1	FRWTGFDATSGFSLNGEKVKLGVSMMHDDQGS LGAVANRRATERQVEILQKMGVNSIRTT	360
D1_S2	FRWTGFDATSGFSLNGEKVKLGVSMMHDDQGS LGAVANRRATERQVEILQKMGVNSIRTT	360
D1_S3	FRWTGFDATSGFSLNGEKVKLGVSMMHDDQGS LGAVANRRATERQVEILQKMGVNSIRTT	360
D1_S4	FRWTGFDATSGFSLNGEKVKLGVSMMHDDQGS LGAVANRRATERQVEILQKMGVNSIRTT	360
D1_S5	FRWTGFDATSGFSLNGEKVKLGVSMMHDDQGS LGAVANRRATERQVEILQKMGVNSIRTT	360

SOLICITUD_S1	HNPAAKALIDVCNEKGVLVVEEVFDMWNRSKNGNTEDYGKWFQAIAGDNAV LGGDKDET	420
SOLICITUD_S2	HNPAAKALIDVCNEKGVLVVEEVFDMWNRSKNGNTEDYGKWFQAIAGDNAV LGGDKDET	420
SOLICITUD_S3	HNPAAKALIDVCNEKGVLVVEEVFDMWNRSKNGNTEDYGKWFQAIAGDNAV LGGDKDET	420
SOLICITUD_S4	HNPAAKALIDVCNEKGVLVVEEVFDMWNRSKNGNTEDYGKWFQAIAGDNAV LGGDKDET	420
SOLICITUD_S5	HNPAAKALIDVCNEKGVLVVEEVFDMWNRSKNGNTEDYGKWFQAIAGDNAV LGGDKDET	420
D1_S1	HNPAAKALIDVCNEKGVLVVEEVFDMWNRSKNGNTEDYGKWFQAIAGDNAV LGGDKDET	420
D1_S2	HNPAAKALIDVCNEKGVLVVEEVFDMWNRSKNGNTEDYGKWFQAIAGDNAV LGGDKDET	420
D1_S3	HNPAAKALIDVCNEKGVLVVEEVFDMWNRSKNGNTEDYGKWFQAIAGDNAV LGGDKDET	420
D1_S4	HNPAAKALIDVCNEKGVLVVEEVFDMWNRSKNGNTEDYGKWFQAIAGDNAV LGGDKDET	420
D1_S5	HNPAAKALIDVCNEKGVLVVEEVFDMWNRSKNGNTEDYGKWFQAIAGDNAV LGGDKDET	420

SOLICITUD_S1	WAKFDLTSTINRDRNAPSVMWSLGNEMMEGISGSVSGFPATSAKLVAWTKAADSTRPMT	480
SOLICITUD_S2	WAKFDLTSTINRDRNAPSVMWSLGNEMMEGISGSVSGFPATSAKLVAWTKAADSTRPMT	480
SOLICITUD_S3	WAKFDLTSTINRDRNAPSVMWSLGNEMMEGISGSVSGFPATSAKLVAWTKAADSTRPMT	480
SOLICITUD_S4	WAKFDLTSTINRDRNAPSVMWSLGNEMMEGISGSVSGFPATSAKLVAWTKAADSTRPMT	480
SOLICITUD_S5	WAKFDLTSTINRDRNAPSVMWSLGNEMMEGISGSVSGFPATSAKLVAWTKAADSTRPMT	480
D1_S1	WAKFDLTSTINRDRNAPSVMWSLGNEMMEGISGSVSGFPATSAKLVAWTKAADSTRPMT	480
D1_S2	WAKFDLTSTINRDRNAPSVMWSLGNEMMEGISGSVSGFPATSAKLVAWTKAADSTRPMT	480
D1_S3	WAKFDLTSTINRDRNAPSVMWSLGNEMMEGISGSVSGFPATSAKLVAWTKAADSTRPMT	480
D1_S4	WAKFDLTSTINRDRNAPSVMWSLGNEMMEGISGSVSGFPATSAKLVAWTKAADSTRPMT	480
D1_S5	WAKFDLTSTINRDRNAPSVMWSLGNEMMEGISGSVSGFPATSAKLVAWTKAADSTRPMT	480

SOLICITUD_S1	YGDNKIKANWNESNTMGDNLTANGGVVGTNYSDGANYDKIRTHPSWAIYGSETASAINS	540
SOLICITUD_S2	YGDNKIKANWNESNTMGDNLTANGGVVGTNYSDGANYDKIRTHPSWAIYGSETASAINS	540
SOLICITUD_S3	YGDNKIKANWNESNTMGDNLTANGGVVGTNYSDGANYDKIRTHPSWAIYGSETASAINS	540
SOLICITUD_S4	YGDNKIKANWNESNTMGDNLTANGGVVGTNYSDGANYDKIRTHPSWAIYGSETASAINS	540
SOLICITUD_S5	YGDNKIKANWNESNTMGDNLTANGGVVGTNYSDGANYDKIRTHPSWAIYGSETASAINS	540
D1_S1	YGDNKIKANWNESNTMGDNLTANGGVVGTNYSDGANYDKIRTHPSWAIYGSETASAINS	540
D1_S2	YGDNKIKANWNESNTMGDNLTANGGVVGTNYSDGANYDKIRTHPSWAIYGSETASAINS	540
D1_S3	YGDNKIKANWNESNTMGDNLTANGGVVGTNYSDGANYDKIRTHPSWAIYGSETASAINS	540
D1_S4	YGDNKIKANWNESNTMGDNLTANGGVVGTNYSDGANYDKIRTHPSWAIYGSETASAINS	540
D1_S5	YGDNKIKANWNESNTMGDNLTANGGVVGTNYSDGANYDKIRTHPSWAIYGSETASAINS	540

SOLICITUD_S1	RGIYNRTTGGAQSSDKQLTSYDNSAVGWGAVASSAWYDVVQRDFVAGTYVWTGFDYLGEP	600
SOLICITUD_S2	RGIYNRTTGGAQSSDKQLTSYDNSAVGWGAVASSAWYDVVQRDFVAGTYVWTGFDYLGEP	600
SOLICITUD_S3	RGIYNRTTGGAQSSDKQLTSYDNSAVGWGAVASSAWYDVVQRDFVAGTYVWTGFDYLGEP	600
SOLICITUD_S4	RGIYNRTTGGAQSSDKQLTSYDNSAVGWGAVASSAWYDVVQRDFVAGTYVWTGFDYLGEP	600
SOLICITUD_S5	RGIYNRTTGGAQSSDKQLTSYDNSAVGWGAVASSAWYDVVQRDFVAGTYVWTGFDYLGEP	600
D1_S1	RGIYNRTTGGAQSSDKQLTSYDNSAVGWGAVASSAWYDVVQRDFVAGTYVWTGFDYLGEP	600
D1_S2	RGIYNRTTGGAQSSDKQLTSYDNSAVGWGAVASSAWYDVVQRDFVAGTYVWTGFDYLGEP	600
D1_S3	RGIYNRTTGGAQSSDKQLTSYDNSAVGWGAVASSAWYDVVQRDFVAGTYVWTGFDYLGEP	600
D1_S4	RGIYNRTTGGAQSSDKQLTSYDNSAVGWGAVASSAWYDVVQRDFVAGTYVWTGFDYLGEP	600
D1_S5	RGIYNRTTGGAQSSDKQLTSYDNSAVGWGAVASSAWYDVVQRDFVAGTYVWTGFDYLGEP	600

SOLICITUD_S1	TPWNGTGSGAVGWSWPSPKNSYFGIVDTAGFPKDTYFFYQSQWNNDDVHTLHILPAWNNVV	660
SOLICITUD_S2	TPWNGTGSGAVGWSWPSPKNSYFGIVDTAGFPKDTYFFYQSQWNNDDVHTLHILPAWNNVV	660
SOLICITUD_S3	TPWNGTGSGAVGWSWPSPKNSYFGIVDTAGFPKDTYFFYQSQWNNDDVHTLHILPAWNNVV	660
SOLICITUD_S4	TPWNGTGSGAVGWSWPSPKNSYFGIVDTAGFPKDTYFFYQSQWNNDDVHTLHILPAWNNVV	660
SOLICITUD_S5	TPWNGTGSGAVGWSWPSPKNSYFGIVDTAGFPKDTYFFYQSQWNNDDVHTLHILPAWNNVV	660
D1_S1	TPWNGTGSGAVGWSWPSPKNSYFGIVDTAGFPKDTYFFYQSQWNNDDVHTLHILPAWNNVV	660
D1_S2	TPWNGTGSGAVGWSWPSPKNSYFGIVDTAGFPKDTYFFYQSQWNNDDVHTLHILPAWNNVV	660
D1_S3	TPWNGTGSGAVGWSWPSPKNSYFGIVDTAGFPKDTYFFYQSQWNNDDVHTLHILPAWNNVV	660
D1_S4	TPWNGTGSGAVGWSWPSPKNSYFGIVDTAGFPKDTYFFYQSQWNNDDVHTLHILPAWNNVV	660



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11218

Ref. Expediente N° NC2017/0004542

D1_S5	TPWNGTSGSAGVSWPSPKNSYFGIVDTAGFPKDTYYFYQSQWNNDDVHTLHILPAWNNENVV *****	660
SOLICITUD_S1	AKGSGNNVPVVVYTDAAKVLYFTPKGSTEKRLIGESFTKKTTAAGYTYQVYEGSDKDS	720
SOLICITUD_S2	AKGSGNNVPVVVYTDAAKVLYFTPKGSTEKRLIGESFTKKTTAAGYTYQVYEGSDKDS	720
SOLICITUD_S3	AKGSGNNVPVVVYTDAAKVLYFTPKGSTEKRLIGESFTKKTTAAGYTYQVYEGSDKDS	720
SOLICITUD_S4	AKGSGNNVPVVVYTDAAKVLYFTPKGSTEKRLIGESFTKKTTAAGYTYQVYEGSDKDS	720
SOLICITUD_S5	AKGSGNNVPVVVYTDAAKVLYFTPKGSTEKRLIGESFTKKTTAAGYTYQVYEGSDKDS	720
D1_S1	AKGSGNNVPVVVYTDAAKVLYFTPKGSTEKRLIGESFTKKTTAAGYTYQVYEGSDKDS	720
D1_S2	AKGSGNNVPVVVYTDAAKVLYFTPKGSTEKRLIGESFTKKTTAAGYTYQVYEGSDKDS	720
D1_S3	AKGSGNNVPVVVYTDAAKVLYFTPKGSTEKRLIGESFTKKTTAAGYTYQVYEGSDKDS	720
D1_S4	AKGSGNNVPVVVYTDAAKVLYFTPKGSTEKRLIGESFTKKTTAAGYTYQVYEGSDKDS	720
D1_S5	AKGSGNNVPVVVYTDAAKVLYFTPKGSTEKRLIGESFTKKTTAAGYTYQVYEGSDKDS *****	720
SOLICITUD_S1	TAHKNMYLTWNPWAEGTISAEAYDENNRILIEGSTEGNASVTTTGKAAKLKADADRKTI	780
SOLICITUD_S2	TAHKNMYLTWNPWAEGTISAEAYDENNRILIEGSTEGNASVTTTGKAAKLKADADRKTI	780
SOLICITUD_S3	TAHKNMYLTWNPWAEGTISAEAYDENNRILIEGSTEGNASVTTTGKAAKLKADADRKTI	780
SOLICITUD_S4	TAHKNMYLTWNPWAEGTISAEAYDENNRILIEGSTEGNASVTTTGKAAKLKADADRKTI	780
SOLICITUD_S5	TAHKNMYLTWNPWAEGTISAEAYDENNRILIEGSTEGNASVTTTGKAAKLKADADRKTI	780
D1_S1	TAHKNMYLTWNPWAEGTISAEAYDENNRILIEGSTEGNASVTTTGKAAKLKADADRKTI	780
D1_S2	TAHKNMYLTWNPWAEGTISAEAYDENNRILIEGSTEGNASVTTTGKAAKLKADADRKTI	780
D1_S3	TAHKNMYLTWNPWAEGTISAEAYDENNRILIEGSTEGNASVTTTGKAAKLKADADRKTI	780
D1_S4	TAHKNMYLTWNPWAEGTISAEAYDENNRILIEGSTEGNASVTTTGKAAKLKADADRKTI	780
D1_S5	TAHKNMYLTWNPWAEGTISAEAYDENNRILIEGSTEGNASVTTTGKAAKLKADADRKTI *****	780
SOLICITUD_S1	TADGKDLSEIEVDVTDANGHIVPDAANRVTFDVKGAGKLVGVNDGSSPDHDSYQADNRKA	840
SOLICITUD_S2	TADGKDLSEIEVDVTDANGHIVPDAANRVTFDVKGAGKLVGVNDGSSPDHDSYQADNRKA	840
SOLICITUD_S3	TADGKDLSEIEVDVTDANGHIVPDAANRVTFDVKGAGKLVGVNDGSSPDHDSYQADNRKA	840
SOLICITUD_S4	TADGKDLSEIEVDVTDANGHIVPDAANRVTFDVKGAGKLVGVNDGSSPDHDSYQADNRKA	840
SOLICITUD_S5	TADGKDLSEIEVDVTDANGHIVPDAANRVTFDVKGAGKLVGVNDGSSPDHDSYQADNRKA	840
D1_S1	TADGKDLSEIEVDVTDANGHIVPDAANRVTFDVKGAGKLVGVNDGSSPDHDSYQADNRKA	840
D1_S2	TADGKDLSEIEVDVTDANGHIVPDAANRVTFDVKGAGKLVGVNDGSSPDHDSYQADNRKA	840
D1_S3	TADGKDLSEIEVDVTDANGHIVPDAANRVTFDVKGAGKLVGVNDGSSPDHDSYQADNRKA	840
D1_S4	TADGKDLSEIEVDVTDANGHIVPDAANRVTFDVKGAGKLVGVNDGSSPDHDSYQADNRKA	840
D1_S5	TADGKDLSEIEVDVTDANGHIVPDAANRVTFDVKGAGKLVGVNDGSSPDHDSYQADNRKA *****	840
SOLICITUD_S1	FSGKVLAIQSTKEAGEITVTAKADGLQSSSTVKIATTAVPGTSTEKT-----	887
SOLICITUD_S2	FSGKVLAIQSTKEAGEITVTAKADGLQSSSTVKIATTAVPGTSTEKT-----	900
SOLICITUD_S3	FSGKVLAIQSTKEAGEITVTAKADGLQSSSTVKIATTAVPGTSTEKT-----	900
SOLICITUD_S4	FSGKVLAIQSTKEAGEITVTAKADGLQSSSTVKIATTAVPGTSTEKT-----	900
SOLICITUD_S5	FSGKVLAIQSTKEAGEITVTAKADGLQSSSTVKIATTAVPGTSTEKT-----	900
D1_S1	FSGKVLAIQSTKEAGEITVTAKADGLQSSSTVKIATTAVPGTSTEKT-----	887
D1_S2	FSGKVLAIQSTKEAGEITVTAKADGLQSSSTVKIATTAVPGTSTEKT-----	900
D1_S3	FSGKVLAIQSTKEAGEITVTAKADGLQSSSTVKIATTAVPGTSTEKT-----	900
D1_S4	FSGKVLAIQSTKEAGEITVTAKADGLQSSSTVKIATTAVPGTSTEKT-----	900
D1_S5	FSGKVLAIQSTKEAGEITVTAKADGLQSSSTVKIATTAVPGTSTEKT----- *****	900
SOLICITUD_S1	-----	887
SOLICITUD_S2	TGNKPILPSDVEVRYSDGTSRQNVTTWDAVSDDDQIAKAGSFVAGTVAGQKISVRVTMID	960
SOLICITUD_S3	TGNKPILPSDVEVRYSDGTSRQNVTTWDAVSDDDQIAKAGSFVAGTVAGQKISVRVTMID	960
SOLICITUD_S4	TGNKPILPSDVEVRYSDGTSRQNVTTWDAVSDDDQIAKAGSFVAGTVAGQKISVRVTMID	960
SOLICITUD_S5	TGNKPILPSDVEVRYSDGTSRQNVTTWDAVSDDDQIAKAGSFVAGTVAGQKISVRVTMID	960
D1_S1	-----	887
D1_S2	TGNKPILPSDVEVRYSDGTSRQNVTTWDAVSDDDQIAKAGSFVAGTVAGQKISVRVTMID	960
D1_S3	TGNKPILPSDVEVRYSDGTSRQNVTTWDAVSDDDQIAKAGSFVAGTVAGQKISVRVTMID	960
D1_S4	TGNKPILPSDVEVRYSDGTSRQNVTTWDAVSDDDQIAKAGSFVAGTVAGQKISVRVTMID	960
D1_S5	TGNKPILPSDVEVRYSDGTSRQNVTTWDAVSDDDQIAKAGSFVAGTVAGQKISVRVTMID	960
SOLICITUD_S1	-----	887
SOLICITUD_S2	EIGAL-----	965
SOLICITUD_S3	EIGALLNYSASTPVGTPAVLPGSRPAVLDPDGTVTSANFAVHWTKPADTVYNTAGTVKVPVG	1020



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11218

Ref. Expediente N° NC2017/0004542

SOLICITUD_S4	EIGALLNYSASTPVGTPAVLPGRPAVLDPDGTVTSANFAVHWTKPADTVYNTAGTVKVPG	1020
SOLICITUD_S5	EIGALLNYSASTPVGTPAVLPGRPAVLDPDGTVTSANFAVHWTKPADTVYNTAGTVKVPG	1020
D1_S1	-----	887
D1_S2	EIGAL-----	965
D1_S3	EIGALLNYSASTPVGTPAVLPGRPAVLDPDGTVTSANFAVHWTKPADTVYNTAGTVKVPG	1020
D1_S4	EIGALLNYSASTPVGTPAVLPGRPAVLDPDGTVTSANFAVHWTKPADTVYNTAGTVKVPG	1020
D1_S5	EIGALLNYSASTPVGTPAVLPGRPAVLDPDGTVTSANFAVHWTKPADTVYNTAGTVKVPG	1020

SOLICITUD_S1	-----	887
SOLICITUD_S2	-----	965
SOLICITUD_S3	TATVFGKEFKVTATIRVQ-----	1038
SOLICITUD_S4	TATVFGKEFKVTATIRVQRSQVTIGSSVSGNALRLTQNI PADKQSDTLDAIKDGSTTVDA	1080
SOLICITUD_S5	TATVFGKEFKVTATIRVQRSQVTIGSSVSGNALRLTQNI PADKQSDTLDAIKDGSTTVDA	1080
D1_S1	-----	887
D1_S2	-----	965
D1_S3	TATVFGKEFKVTATIRVQ-----	1038
D1_S4	TATVFGKEFKVTATIRVQRSQVTIGSSVSGNALRLTQNI PADKQSDTLDAIKDGSTTVDA	1080
D1_S5	TATVFGKEFKVTATIRVQRSQVTIGSSVSGNALRLTQNI PADKQSDTLDAIKDGSTTVDA	1080

SOLICITUD_S1	-----	887
SOLICITUD_S2	-----	965
SOLICITUD_S3	-----	1038
SOLICITUD_S4	NTGGGANPSAWTNWYASKAGHNTAEITFEYATEQQLGQIVMYFFRDSNAVRFPDAGKTKI	1140
SOLICITUD_S5	NTGGGANPSAWTNWYASKAGHNTAEITFEYATEQQLGQIVMYFFRDSNAVRFPDAGKTKI	1140
D1_S1	-----	887
D1_S2	-----	965
D1_S3	-----	1038
D1_S4	NTGGGANPSAWTNWYASKAGHNTAEITFEYATEQQLGQIVMYFFRDSNAVRFPDAGKTKI	1140
D1_S5	NTGGGANPSAWTNWYASKAGHNTAEITFEYATEQQLGQIVMYFFRDSNAVRFPDAGKTKI	1140

SOLICITUD_S1	-----	887
SOLICITUD_S2	-----	965
SOLICITUD_S3	-----	1038
SOLICITUD_S4	QI-----	1142
SOLICITUD_S5	QISADGKNWTDLAATETIAAQESSDRVKPYTYDFAPVGATFVKVTVTNADTTTPSGVVCA	1200
D1_S1	-----	887
D1_S2	-----	965
D1_S3	-----	1038
D1_S4	QI-----	1142
D1_S5	QISADGKNWTDLAATETIAAQESSDRVKPYTYDFAPVGATFVKVTVTNADTTTPSGVVCA	1200

SOLICITUD_S1	-----	887
SOLICITUD_S2	-----	965
SOLICITUD_S3	-----	1038
SOLICITUD_S4	-----	1142
SOLICITUD_S5	GLTEIELKTAT	1211
D1_S1	-----	887
D1_S2	-----	965
D1_S3	-----	1038
D1_S4	-----	1142
D1_S5	GLTEIELKTAT	1211

Percent Identity Matrix - created by Clustal2.1

#

1: SOLICITUD_S1	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2: SOLICITUD_S2	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
3: SOLICITUD_S3	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
4: SOLICITUD_S4	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
5: SOLICITUD_S5	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
6: D1_S1	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11218

Ref. Expediente N° NC2017/0004542

7: D1_S2	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
8: D1_S3	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
9: D1_S4	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
10: D1_S5	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Finalmente, el documento D1 divulga un método para expresar un polipéptido que tiene actividad de β -galactosidasa y/o transgalactosilante que comprende obtener una célula hospedera capaz de expresar dicho polipéptido, y opcionalmente purificar el mismo; y una composición que comprende un polipéptido que tiene actividad de β -galactosidasa y/o transgalactosilante, referiblemente una composición alimenticia que comprende un producto lácteo (Pág. 58, líneas 21 a 26).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1, y la célula hospedadora capaz de expresar un polipéptido que tiene actividad de β -galactosidasa y/o transgalactosilante divulgada en el documento D1, consiste en que dicha célula esta modificada para que sea deficiente para celulasa, mananasa y peptinasa.

El efecto técnico asociado a dicha diferencia consiste en que se reduce la actividad enzimática de la celulasa, mananasa y peptinasa que afecta negativamente la acción estabilizante de los hidrocolides (por ejemplo, CMC, GUAR, almidón y pectina). Además, se mantiene la actividad de β -galactosidasa y/o transgalactosilante, lo cual permite la producción de galactooligosacáridos (GOS) a partir de lactosa, siendo estos útiles en la industria para mejorar los suplementos dietéticos y los productos lácteos (Ejemplos 4 y 5 – Radicado N° NC2017/0004542 del 5 de mayo de 2017).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: Cómo modificar el polipéptido que tiene actividad de β -galactosidasa y/o transgalactosilante expresado en una célula hospedadora de *B. subtilis* divulgado en el documento D1, para producir con mayor rendimiento galactooligosacáridos (GOS) a partir de la degradación de lactosa en productos lácteos, los cuales son formulados y estabilizados con hidrocoloides.

Sin embargo, el documento D2 ya divulgaba diferentes cepas de *Bifidobacterium* que no expresan enzimas indeseadas tales como celulasa, mananasa y amilasa, las cuales interfieren en la producción de galactooligosacáridos (GOS) generados a partir de lactosa. En particular se indica que la cepa *B. bifidum* NCIMB41171 codifica cuatro β -galactosidasas que comprenden diferentes características bioquímicas, y

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11218

Ref. Expediente N° NC2017/0004542

con actividad hidrolítica y transgalactosilante. Además, dicha cepa esta desprovista de celulasa, mananasa y amilasa (Pág. 294, Col. 2, Párr. 2 - Tabla 6).

Por lo tanto, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría las enseñanzas relacionadas con la identificación de diferentes cepas de *Bifidobacterium* desprovistas de celulasa, mananasa y amilasa divulgadas en el documento D2, y las enseñanzas para producir una célula hospedera capaz de expresar un polipéptido recombinante que tiene actividad de β -galactosidasa y/o transgalactosilante, capaz de producir eficientemente galactooligosacáridos (GOS) en presencia de lactosa divulgadas en el documento D1, para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud, por lo cual se considera obvia.

En consecuencia, la reivindicación 1 de acuerdo con lo divulgado en los documentos D1 y D2, carece de nivel inventivo (Art. 18).

Las reivindicaciones 2 a 30, no mencionan alguna característica que haga inventiva la célula hospedera de la reivindicación 1, por lo cual se considera que tampoco tienen nivel inventivo.

9. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2013182686	1 a 30	Nivel inventivo
D2	Pokusaeva K. <i>et al.</i> , 2011. <i>Genes Nutr.</i> Vol. 6, Pág. 285 – 306.	1 a 30	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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 llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11218

Ref. Expediente N° NC2017/0004542

nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



**JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES**

Elaborado: MARIO ANDRÉS FORERO CUJIÑO

Página 15 de 16

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° **11218**

Ref. Expediente N° NC2017/0004542

Revisado: MARIO ANDRÉS FORERO CUJIÑO

