

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

Oficio N° 13246

Ref. Expediente N° NC2017/0003219

Señor(a)
**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA-CENTRO DE LA TECNOLOGÍA
DEL DISEÑO Y LA PRODUCTIVIDAD EMPRESARIAL**
notificaciones@clarkemodet.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional	NAL				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

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	NC2017/0003219	31 de marzo de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0003219	31 de marzo de 2017
	NC2017/0003219	16 de junio de 2017
Dibujos:	NC2017/0003219	31 de marzo de 2017

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

Oficio N° **13246**

Ref. Expediente N° NC2017/0003219

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, 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 9 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2017/0003219 del 16 de junio de 2017).

Título de la solicitud: “PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE CEREALES Y LEGUMINOSAS PARA INACTIVAR LOS FACTORES ANTI-NUTRICIONALES, PRESERVAR LA CALIDAD NUTRICIONAL Y OBTENER BEBIDA Y MASA PARA CONSUMO HUMANO” (Rad. NC2017/0003219 del 31 de marzo de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar procesos útiles para la transformación de frijol de cereales y leguminosas en donde se logre la inactivación de factores anti-nutricionales sin la degradación de la proteína por desnaturalización de la misma por su calentamiento excesivo y se garantice la calidad nutricional de los productos obtenidos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso para la transformación de cereales y leguminosas para la inactivación de factores anti-nutricionales y preservar la calidad nutricional y obtención de bebida y masa, caracterizado porque el proceso comprende las etapas de: a) primer lavado del cereal o leguminosa; b) hidratar a una temperatura entre 20°C y 35°C. c) escalar en agua a una temperatura entre: 45 y 79.9 °C. d) escurrir el cereal o leguminosa a la temperatura de salida del escaldado; e) moler en húmedo a una temperatura de 80°C y una proporción cereal/leguminosa seca: agua: 1:5 – 1:10, con un tiempo de molienda entre 5 a 10 minutos y con recirculación entre 10 y 20 minutos; f) calentar a una temperatura de 80 °C durante un tiempo de 30 minutos; g) filtrar la mezcla obtenida de masa y bebida de cereal o leguminosa.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A23C 11/10, A23L 1/20.

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

Oficio N° **13246**

Ref. Expediente N° NC2017/0003219

3. De la solicitud de patente

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

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

- Se presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: “*cereal*”, “*leguminosa*”, “*lavado*” (Reiv. 1), los cuales, aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto y/o restringir los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.
- La expresión: “*alcanzado una humedad del 12%*” (Reiv. 3), corresponde a resultados a alcanzar que no definen el proceso, puesto que la citada reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional, es decir, 31 de marzo de 2017, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	Art. 1*	“Aplicación de centrifugación en el escalado del proceso productivo de bebida de Soya en Nilo, Colombia”	02 de diciembre de 2016
D2	CU 22971	“Pasta de soya para uso alimentario”	14 de julio de 2004

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

Oficio N° **13246**

Ref. Expediente N° NC2017/0003219

*Malagón C.et al. Aplicación de centrifugación en el escalado del proceso productivo de bebida de Soya en Nilo, Colombia. Revista Tecnología y Productividad. Girardot, Regional Cundinamarca. Vol. 2, No.2, Año: 2 de Diciembre de 2016. Pág.51-60.

El documento D1¹ divulga un proceso para producir una bebida de soya que se obtiene en la Unidad Productiva del municipio de Nilo, se utiliza como materia prima para la elaboración de productos que se consumen en programas de seguridad alimentaria, comedores escolares y de tercera edad; la vida útil de esta bebida es corta debido a la presencia de masa (Okara), esto ocurre porque la operación de filtración, se realiza de modo artesanal y no permite separar los sólidos adecuadamente, lo que incide sobre las características organolépticas, calidad e inocuidad del producto final. El objetivo de este trabajo fue el de aplicar y validar la centrifugación en el proceso de separación de la mezcla de bebida y masa (Okara) de soya, se validó la eficiencia del proceso comparando la bebidas obtenidas en los diferentes ensayos, se comprobó que la centrifugación permite separar de manera eficiente la bebida de la masa (Okara) en el proceso de transformación del frijol de soya (Resumen).

El documento D2² divulga un procedimiento para la obtención de pasta de soya a partir de la utilización del frijol de soya descascarado, remojado y blanqueado con agua a 75-90 0C durante 5-15 minutos con o sin solución de NaHCO₃, en relación 1:5 a 1:10 grano seco: agua. El grano parcialmente hidratado se muele con agua tratada a temperatura ambiente, o se calienta hasta 100 0C como máximo, en un molino desintegrador y en una relación grano: agua que permite obtener sólidos totales entre 8 y 25%. La suspensión acuosa se somete a un tratamiento térmico de 120-155 0C mediante inyección de vapor directo y se retiene 2 a 6 minutos, finalmente se desodoriza a la temperatura correspondiente a la presión atmosférica y se muelen en un molino con chapa perforada de 0.4-0.5 mm de diámetro.; La pasta de soya obtenida presenta un contenido de 8-25% de sólidos totales, 1.62-5.07% de grasa, 3.34-10.43% de proteínas, 0.35-1.08% de cenizas y 2.69-8.42% de carbohidratos totales (Resumen).

1revistas.sena.edu.co/index.php/rtyp/article/download/597/660

2https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=CU&NR=22971A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20040714&DB=EPODOC&locale=en_EP

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

Oficio N° 13246

Ref. Expediente N° NC2017/0003219

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un proceso para la transformación de cereales y leguminosas para la inactivación de factores anti-nutricionales y preservar la calidad nutricional y obtención de bebida y masa”* (Radicado N°. NC2017/0003219 del 16 de junio de 2017).

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

Características esenciales	D1	D2
Un proceso para la transformación de cereales y leguminosas para la inactivación de factores anti-nutricionales y preservar la calidad nutricional y obtención de bebida y masa, caracterizado porque el proceso comprende las etapas de:	Proceso de transformación de frijol de soya para la obtención de una bebida de soya (Pág. 54, Col.2, Párr.1).	Procedimiento para la obtención de pasta de soya que consiste en: (Pág. 4, Párr. 8).
a) PRIMER LAVADO del cereal o leguminosa;	No menciona.	Eliminar la cascara y otras materias extrañas presentes (Pág. 4, Párr. 8).
b) HIDRATAR a una temperatura entre 20°C y 35°C.	Se hidrató 1 Kg de soya seca durante un periodo de 6 horas a una T de 35°C (Pág. 53, Col. 2, Último párrafo).	No menciona.
c) ESCALAR en agua a una temperatura entre: 45 y 79.9 °C.	Se escaldaron durante 4 minutos con agua a 80°C (Pág. 57, Col. 2, último Párrafo).	Blanquear los granos en agua a 75-90 °C durante 5-15 minutos con o sin bicarbonato de sodio en una relación de grano seco: agua de 1:5 a 1:10 (Pág. 4, último párrafo).
d) ESCURRIR el cereal o leguminosa a la temperatura de salida del escaldado.	Posteriormente, de manera manual se continúa con el proceso de filtrado el cual se realiza con un lienzo de tela y un balde con escurridor en el que por presión se extrae	No menciona.

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

Oficio N° 13246

Ref. Expediente N° NC2017/0003219

	exceso de líquido de la masa de soya, esta operación se realiza a una temperatura de 80°C (Pág. 54, Col. 2, Párr. 2).	
e) MOLER EN HÚMEDO a una temperatura de 80°C y una proporción cereal/leguminosa seca: agua: 1:5 – 1:10, con un tiempo de molienda entre 5 a 10 minutos y con recirculación entre 10 y 20 minutos.	El frijol de soya ya desactivado se introduce en la malla de acero inoxidable y se le agrega agua en una proporción de 5:1 (litros de agua: frijol de soya). El agua se encuentra a una temperatura de 80°C, se activa el equipo de licuado y se realiza el proceso, de quebrantado y extracción de nutrientes en caliente, es de anotar que se debe retirar bebida de soya para agregarla de nuevo al proceso y que no se detenga el equipo debido al aumento de la viscosidad de la mezcla, esto se realiza en un periodo de tiempo de 15 minutos (Pág. 55, Col. 2, Párr. 1). Posterior se realizó la molienda en caliente durante 15 minutos con una relación de agua frijol de 6:1 (Pág. 56, Col. 2, último párrafo a Pág. 57, Col. 1, Párr. 1).	Moler los granos en presencia de agua tratada a temperatura ambiente o calentada hasta 100 °C como máximo, con relación de grano seco: agua entre 1:3 y 1:10 (Pág. 5, Párr. 1).
f) CALENTAR a una temperatura de 80 °C durante un tiempo de 30 minutos;	Se escaldaron durante 4 minutos con agua a 80°C (Pág. 57, Col. 2, último Párrafo) (...) se realizó la cocción de la mezcla durante 30 minutos (Pág. 57, Col.1, Párr. 1).	Tratamiento térmico de 120°C a 150°C (Pág. 5, Párr. 2). No menciona una temperatura de 80 °C durante un tiempo de 30 minutos.
g) FILTRAR la mezcla obtenida de masa y bebida de cereal o leguminosa.	Se separa la bebida de soya y se obtiene el residuo (Pág. 57, Col.1, Párr. 1).	La pasta obtenida se muele por segunda vez, utilizando un molino desintegrador

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

Oficio N° 13246

Ref. Expediente N° NC2017/0003219

		provisto de mallas con huecos de 0,4 a 0,5 milímetros de diámetro (Pág. 5, Párr. 3).
--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un proceso de transformación de frijol de soya para la obtención de una bebida de soya (Pág. 54, Col. 2, Párr. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el proceso divulgado de D1 consiste en que este último no menciona un primer lavado del cereal o leguminosa.

El efecto que logra el incluir un primer lavado del cereal o leguminosa, es que se retiran partículas físicas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para retirar partículas físicas?

Sin embargo, la utilización de primer lavado del cereal o leguminosa para retirar partículas físicas, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un procedimiento de obtención de pasta de soya que consiste en el descascarado en seco de los granos de frijol de soya después de beneficiados, poniendo especial cuidado para eliminar la cáscara y otras materias extrañas presentes. Seguidamente, los granos son banqueados en agua a 75-90°C durante 5-1 minutos con o sin bicarbonato de sodio, en una la relación grano seco: agua de 1:5 a 1:10. A continuación, los granos parcialmente hidratados se pasan por un molino desintegrador utilizando agua tratada a temperatura ambiente, o calentada hasta 100°C como máximo, utilizando una relación grano seco: agua entre 1:3 y 1:10 que permite obtener sólidos totales entre 8% y 25% en la pasta de soya. Finalmente, la pasta obtenida se muele por segunda vez, utilizado un molino desintegrador provisto de mallas con huecos de 0,4 a 0,5 milímetros de diámetro (Págs. 4 y 5). El procedimiento incluye operaciones y equipamientos menos costosos que los existentes, garantizando una alta calidad del producto obtenido. Además, de eliminar el sabor y olor a frijol, inactivando totalmente los factores anti-nutricionales y

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

Oficio N° **13246**

Ref. Expediente N° NC2017/0003219

disminuyendo los carbohidratos flatulentos presentes en la soya (Pág. 4; Párrs. 6 y 7).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría primer lavado del cereal o leguminosa, tal como indica el documento D2 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Ahora bien, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: La actividad siguiente fue la de hacer pasar la mezcla por la centrífuga como se observa en la Figura 4, en donde se aplica centrifugación en el proceso de separación y se separa la bebida de soya y se obtiene el residuo (Okara), durante este proceso se validaron las velocidades de 1500, 1600 y 1700 R.P.M, en lapsos de tiempo de 1 a 5 minutos (Pág. 57, Col. 1, Párr. 1). El producto es secado T 105°C / 4horas (Pág. 57, Col.1, último párrafo). Además, es de conocimiento de la persona versada en la materia el empaque y almacenamiento de un producto de soya en polvo a temperatura ambiente.
- Reivindicación 4: El frijol de soya ya desactivado se introduce en la malla de acero inoxidable y se le agrega agua en una proporción de 5:1 (litros de agua: frijol de soya). El agua se encuentra a una temperatura de 80°C (Pág. 55, Col. 2, Párr. 1).

Reivindicación 5: Se escaldaron durante 4 minutos con agua a 80°C (Pág. 57, Col. 2, último Párrafo).

- Reivindicación 8: Un proceso para producir una bebida de soya (Resumen).

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 5: Tratar los granos en agua a 75-90 °C durante 5-15 minutos con o sin bicarbonato de sodio en una relación de grano seco: agua de 1:5 a 1:10 (Pág. 4, último párrafo).

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

Oficio N° 13246

Ref. Expediente N° NC2017/0003219

- Reivindicación 6: La pasta obtenida se muele por segunda vez, utilizando un molino desintegrador provisto de mallas con huecos de 0,4 a 0,5 milímetros de diámetro (Pág. 5, Párr. 3), por lo cual, es de esperar que en luego de las etapas de escaldar y escurrir el tamaño de la partícula sea mayor a 500 micras (0,5 mm).
- Reivindicación 7: La pasta obtenida se muele por segunda vez, utilizando un molino desintegrador provisto de mallas con huecos de 0,4 a 0,5 milímetros de diámetro (Pág. 5, Párr. 3).
- Reivindicación 8: Procedimiento para la obtención de pasta de soya (Pág. 4, Párr. 8).

La reivindicación 2 se ve afectada con el conocimiento del técnico, “el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención”³, el cual conoce que:

- Reivindicación 2: El documento D1 enseña que la actividad siguiente fue la de hacer pasar la mezcla por la centrífuga como se observa en la Figura 4, en donde se aplica centrifugación en el proceso de separación y se separa la bebida de soya y se obtiene el residuo (Okara), durante este proceso se validaron las velocidades de 1500, 1600 y 1700 R.P.M, en lapsos de tiempo de 1 a 5 minutos (Pág. 57, Col. 1, Párr. 1). Además, es de conocimiento de la persona versada en la materia que el empaque y almacenamiento de una bebida de soya a una temperatura de 4°C a 8°C (Pág. 78; Fig.2-1)⁴.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 8 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

3 Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 870, de 9 de diciembre de 2002, caso: formulaciones de péptidos hidrosolubles de liberación retardada.

4 Quicazan, M. (2012). Aplicación de fermentación láctica como alternativa en el desarrollo de bebidas de soya en Colombia. Trabajo de grado. Doctorado en Ingeniería. Área Ingeniería Química. Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá.
<http://bdigital.unal.edu.co/7318/1/299020.2012.pdf>

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

Oficio N° 13246

Ref. Expediente N° NC2017/0003219

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Art. 1	1 a 5 y 8	Nivel Inventivo
D2	CU 22971	1, 5, 6, 7 y 8	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

Argumentos con respecto a la claridad de la solicitud

1. El señor solicitante argumenta que "(...) Su Despacho ha indicado que las expresiones/términos "Leguminosa" (...), son muy generales y en consecuencia, (...) En dicho respecto manifestamos nuestro completo desacuerdo, ya que el término leguminosa, se encuentra debidamente restringido en la reivindicación dependiente 9 (...) Así las cosas, se considera que estos términos están debidamente definidos y por ende, su alcance debidamente predeterminado".

Es importante precisar que las reivindicaciones independientes no quedan claramente definidas dado que aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, por lo cual, no se delimita el objeto de la solicitud, y no es claro el alcance de la solicitud.

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° **13246**

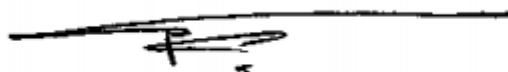
Ref. Expediente N° NC2017/0003219

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 numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



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

Elaborado: YENNY MARCELA CAMPOS BORDA

Revisado: YENNY MARCELA CAMPOS BORDA