

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-247107- -2	FECHA: 2015-09-25 17:40:20
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 1 REGISTRO/DEPOSITO/CONCESION/DEPOSITO
TRA: 2 PATENTES DE INVENCION	FOLIOS: 9
ACT: 430 REQUERSOLICITA	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
JUAN SEBASTIAN SALAZAR GUTIERREZ

Asunto: Radicación: 13-247107- -2
Trámite: 2
Evento: 1
Actuación: 430
Oficio: 11686
Folios: 9

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional	X				
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:	Rad. N° 13-247107-00000-18/Octubre/2013 0000
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-247107-00000-18/Octubre/2013 0000

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 estudiaran las reivindicaciones 1 a 18.

Título de la solicitud: “Proceso para la obtención de panela pulverizada instantánea y producto obtenido” (Pág. 1, radicado N° 13-247107-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud, consiste en la necesidad de obtener procesos

mejorados en la elaboración de panela instantánea, con la cual se pueda obtener un producto que sea tanto operativa como económicamente viable y que permita su implementación.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio propone un método mejorado por el medio del cual se adelanta la instantanización de la panela, la obtención de estructuras porosas mediante el formado mecánico utilizando la extrusión del material a baja presión bajo ciertas condiciones de granulometría, humedad y temperatura del material, para lograr la aglomeración del producto.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes C13B 20/16 AC.

3. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486)

El capítulo reivindicatorio no es claro porque:

- 1- La estructura de la reivindicación 1 tienen más de un enlace gramatical al mencionar *“caracterizado porque comprende”* y *“comprende”*, por lo cual no permite distinguir claramente el objeto que se desea proteger.
- 2- En la reivindicación 1 las expresiones: *“...el producto, denominado comúnmente “panela batida y granulada...”*, *“...limpieza inmediata del jugo de caña en frío en el momento de su extracción por medio de decantadores...”*, *“...produciéndose una masa homogénea...”*, *“...para remoción posterior...”*, *“...convertirla en granos de diferente tamaño...”*, *“...Retirar parcial o totalmente el agua...”* y *“...de acuerdo a las características del extrusor empleado...”* son generales y no definen con claridad las cantidades o productos a los cuales se refieren, por lo tanto, incluyen todas las posibles alternativas presentes o futuras, se sugiere remplazarlo por las características esenciales para definir con precisión lo que se desea proteger.
- 3- La reivindicación 1 no es clara ya que reivindica un proceso en términos de otro, ya que divulga en el paso a) la materia de arranque del proceso, la cual fue obtenida por otro proceso al mencionar *“...que comprende los pasos de: i...”*, lo cual no es una característica técnica esencial del proceso que se está reivindicando, se sugiere realizar las aclaraciones del caso.
- 4- Los términos de las reivindicaciones 1 y 13: *“hasta”*, *“inferior”*, *“inferiores”*, son imprecisos, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.
- 5- En la reivindicaciones 1-8, los términos: *“hasta alcanzar entre 4 y 8% de humedad...”*, *“en fracciones con tamaños de partícula promedio inferior a 15mm”*, *“... la humedad del producto deshidratado esta en 8%”*, sugieren resultados a alcanzar, lo cual no es permitido para caracterizar la invención, ya que incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado, es importante mencionar que las reivindicaciones de método deben caracterizarse por la secuencia lógica de pasos, con sus condiciones técnicas, y todo lo que permita establecer cómo se llegó a tales resultados.

- 6- El termino en las reivindicaciones 1-17: “para”, está definiendo las reivindicaciones por el producto a obtener, el cual no es patentable, se sugiere remplazarlo por las características esenciales o eliminarlo para dar concisión a la reivindicación.
- 7- La reivindicación 18 presenta una falsa dependencia ya que menciona: “Producto de panela obtenido por un proceso de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17”, lo cual no es permitido, se le recuerda a la solicitante que las reivindicaciones de producto y método se deben redactor de forma independiente. Por otra parte, el producto no se encuentra correctamente definido ya que no divulga ninguna característica esencial del mismo, como por ejemplo, su configuración, características físicas o químicas, sus componentes y el rango de estos dentro de una mezcla, se sugiere realizar las aclaraciones del caso.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud: Octubre 18 de 2013, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	Manual Técnico	“Manual técnico buenas prácticas agrícolas -BPA- y buenas prácticas de manufactura – BPMEN la producción de caña y panela”	2007
D2	Tesis	“Factibilidad técnica para la obtención de panela porcionada de alta velocidad de disolución a nivel de trapiche”	14/06/2012

El documento D¹¹ divulga que la tecnología sobre el cultivo de la caña panelera es un instrumento de consulta y orientación que contiene los lineamientos de acción de carácter conceptual, metodológico y procedimental para desarrollar en la agroindustria panelera, en busca de una implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas -BPA- y las Buenas Prácticas de Manufactura -BPM- (Introducción, pág. 18, Párr. 2).

El documento D2² divulga la escogencia de la opción tecnológica de aglomeración por extrusión y el estudio a la identificación de las condiciones de operación más adecuadas para introducir las modificaciones requeridas. (Resumen, pág. 11, párr. 2)

5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “Proceso para la obtención de un producto de panela pulverizada instantánea mediante extrusión sin el uso de aditivo alguno CARACTERIZADO PORQUE COMPRENDE LOS SIGUIENTES PASOS...” (Ver página 17-18 del radicado N° 13-247107-00000-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
a. Tomar el producto, denominado comúnmente "panela batida y	Las operaciones tecnológicas posteriores al corte de la caña que conducen a la	En análisis prospectivo del sector panelero, adelantado por el grupo Agropectiva en el año

1 <http://www.fao.org/docrep/010/a1525s/a1525s00.HTM>

2 <http://www.panelamonitor.org/documents/868/factibilidadtecnicapara-laobtencionde-panelap/>

granulada", obtenido del proceso de remoción de jugos de la caña de azúcar que comprende los pasos de:	producción de la panela se relacionan a continuación: (Pág. 102)	2007, se identificó diferentes oportunidades para agregar valor a la producción panelera. (Resumen)
i. extracción del jugo de la caña de azúcar por molienda	Extracción (Fig.55, pág.102) En la industria panelera se encuentran dos tipos de molinos, a saber: verticales y horizontales. Su nombre proviene de la disposición de las mazas o rodillos. (Pág. 103, párr. 0007)	No menciona
ii. limpieza inmediata del jugo de caña en frío en el momento de su extracción por medio de decantadores	Pre limpieza (Fig.55, Pág.102) El jugo crudo (guarapo) y sin clarificar se limpia en frío utilizando un sistema de decantación natural, por efecto de la gravedad, desarrollado por el CIMPA y que se ha denominado Pre limpiador (Pág. 115, párr. 0003)	No menciona
iii. clarificación del jugo en paila, donde por la acción del calentamiento y la acción aglutinante de compuestos naturales (por ejemplo, mucílago de guácimo o balso obtenido por maceración) se produce la flotación de los sólidos en suspensión que contiene el jugo, produciéndose una masa homogénea (se conoce como "cachaza"), la cual se retira manualmente.	"...consiste en la eliminación de las cachazas que son sólidos en suspensión, tales como bagacillos, hojas, arenas, tierra, sustancias coloidales y sólidos solubles presentes en el jugo de la caña. La limpieza de los jugos ocurre gracias a la acción combinada del calentamiento suministrado por la hornilla y la acción aglutinante de ciertos compuestos naturales permitidos dentro de las BPM..." (Pág.117, párr. 0001) "...Los sólidos en suspensión se agregan entre sí y forman una masa homogénea que se conoce como cachaza, la cual flota sobre el jugo y permite extraerla manualmente..." (Pág.117, líneas párr. 0002)	No menciona
iv. adición de cal grado alimenticio al jugo de caña y estabilización del pH entre 5.8 y 6.0, promoviendo también la flotación de materia orgánica para remoción posterior	En la última parte de la limpieza se adiciona cal, preparando una lechada, con el objeto de regular la acidez de los jugos a un valor de pH de 5,8, para prevenir la formación de azúcares reductores (panela seruda o melcochuda) y ayudar a la clarificación de los jugos (Pág.118, párr. 0001)	No menciona
v. evaporación y concentración del jugo de caña, donde el jugo avanza de paila en paila hasta convertirlo en "miel"; se manejan temperaturas entre 96 y 120 °C,	La evaporación del agua contenida en los jugos por calentamiento a 96 °C permite alcanzar la concentración de sólidos apropiada para la consolidación y el moldeo de la panela entre 120 y 125 °C (Pág.118 , párr.. 0004)	No menciona
vi. concentración de las mieles hasta un intervalo entre 93 °Brix y 96 °Brix	Cuando los jugos alcanzan un contenido de sólidos solubles cercano a 70 °Brix adquieren el nombre de mieles, y se inicia la	No menciona

	concentración (Pág. 118, párr. 0004)	
vii. vaciado de las mieles en un recipiente y agitación (o "batido") para enfriar la panela hasta llegar a temperatura ambiente y convertirla en granos de diferente tamaño	Conjunto de pailas o fondos metálicos a través de los cuales se realiza la transferencia de calor entre los gases de combustión y los jugos o mieles para llevar a cabo las etapas de clarificación y evaporación del agua en el proceso de elaboración de la panela (Pág. 121, párr. 0003) La miel proveniente de la hornilla se deposita en una batea y, por acción del batido intensivo e intermitente, se enfría, pierde capacidad de adherencia y adquiere la textura (Pág. 123, párr. 0006)	No menciona
b. Si el producto contiene una humedad superior al 8%, se deshidrata a temperaturas comprendidas entre 40 °C y 70 °C hasta alcanzar entre 4 y 8 % de humedad y se vuelve a enfriar	No menciona	Principalmente (PALACIOS & PUERTO, 2003), referenciaron que el rango más apropiado para contenido de humedad debe estar entre 4 y 5%. (Pág. 55, párr. 0001) La fase experimental suministrada por Fedepanela, mostró muy buena calidad y un porcentaje de humedad de alrededor del 5%, no fue necesario someterla a la etapa de secado previo. (Pág. 54, párr. 0004) temperatura crítica se encuentra 2 o 3°C por encima de la temperatura de transición vítrea del material (Pág. 76, párr. 0005) De acuerdo con lo expuesto anteriormente, la región de trabajo para la temperatura condicionado por el intervalo ya definido de humedades es de 40 a 80°C. (Pág. 80, párr. 0002)
c. Tamizar el producto, deshidratado y a temperatura ambiente, en fracciones con tamaños de partícula promedio inferior a 15 mm	Granulado, tamizado (Fig.55, Pág.102)	Otro acercamiento para dar respuesta a la tendencia de consumo ha sido la granulación y tamizado de la panela, que permite obtener un producto con mayor velocidad de disolución y estabilidad al ambiente. (Pág. 42, Párr. 0003) Con relación a la unidad de extrusión, el rango de partículas utilizadas en extrusión es bastante amplio (Desde aprox. 1 micrón hasta aprox. 10 mm). Sin embargo, es conveniente por consideraciones operativas y para facilitar el transporte del material en la zona de alimentación compresión, trabajar con un material cuya

		distribución de tamaño sea lo más uniforme posible (Pág. 56, líneas 19-23)
d. Extrudir el producto deshidratado, cortado y tamizado en un intervalo de temperaturas entre 40 °C y 70 °C y sin superar la temperatura de transición vítrea del producto, aplicando fuerzas inferiores a 9,8 N	No menciona	Esta técnica ofrece posibilidades para la obtención de estructuras porosas, en la panela mediante el formado mecánico de los gránulos adelantando la extrusión del material a baja presión, si, previamente, se adecúan las condiciones del material a extrudir y se identifican las regiones de trabajo bajo las cuales el material exhibe un comportamiento reológico adecuado (Pág. 59, párr. 0002) Los termogramas permitieron validar la región de trabajo definida 40 °C – 80 °C, y en los cuatro presentados, se puede observar que la temperatura de transición vítrea se encuentra en la región de 40 °C – 60 °C (Pág. 114, líneas 1-3) (Pág. 101, Tabla 5.4, Resultados de los ensayos fase experimental final) Siendo las variables de proceso: Velocidad del Tornillo, Caudal de Alimentación y Temperatura de Zona del extrusor, factores determinantes de las características estructurales y mecánicas del producto extruido. (Pág. 124, Párr. 0002) Pérdida de la humedad en la extrusión. (Pág. 93 y 94)
e. Retirar parcial o totalmente el agua generada durante el proceso de extrusión	No menciona	Pérdida de humedad en la extrusión (cambio en la humedad de la muestra al entrar y salir del equipo). (Pág. 125, párr.. 0001)
f. Dejar enfriar el producto hasta la temperatura ambiente	La producción de panela en el siguiente orden: apronte, extracción, pre limpieza, clarificación y encalado; evaporación del agua y concentración de las mieles, punteo y batido, moldeo, enfriamiento, empaque y embalaje. (Pág. 101, párr. 0001) Granulado, tamizado (Fig.55, Pág.102)	adquiriendo una forma o configuración final que se mantiene después de volver al estado vítreo bien sea a través del enfriamiento o del secado (retirando el elemento plastificante que es el agua) (Pág. 97, párr. 0001)
g. Empacar el producto obtenido, aglomerado o peletizado de acuerdo a las características del extrusor empleado.	Empaque y embalaje. (Pág. 127)	Determinar la porosidad de los extruidos, siendo esta una medida de la superficie expuesta al medio dispersante durante el proceso de solubilización y afectada por el grado de empaquetamiento del pellet dentro del sistema tornillo

		– camisa por efecto de la velocidad del giro del tornillo Se determina por medio de la relación de densidades de los aglomerados obtenidos durante la extrusión y la densidad de la panela tradicional. La densidad de los extruidos de panela se determina vía medición de las dimensiones y peso de los mismos, dada su forma cilíndrica. (Pág. 94, párr. 0001)
--	--	--

Los documentos D1, D2 se consideran el estado de la técnica mas cercano a la invención definida en la reivindicación 1, porque divulgan el método de preparación de panela pulverizada (D1: Pág. 102, Fig.55, pág.102, Pág. 103, párr. 0007, Pág. 115, párr. 0003, Pág.117, párr. 0001, Pág.117, líneas párr.. 0002, Pág.118, párr. 0001, Pág.118, párr. 0004, Pág.118, párr. 0004, Pág. 121, párr. 0003, Pág. 123, párr. 0006, Pág. 101, párr. 0001 y pág. 127) y la etapa de extrusión y sus condiciones de proceso (D2: Pág. 55, párr. 0001, Pág. 54, párr. 0004, Pág. 42, Párr. 0003, Pág. 56, líneas 19-23, Pág. 59, párr. 0002, Pág. 93 y 94, Pág. 125, párr. 0001, Pág. 97, párr. 0001 y Pág. 94, párr. 0001).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D1 consiste en que este último no menciona la etapa de la extrusión, con sus condiciones técnicas, ni la etapa de eliminar agua en dicho proceso.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D2, es que este último solo especifica la etapa de la extrusión y las características de la panela que se necesitan antes, durante y las que se obtienen después de la etapa.

El efecto que logra el incluir la etapa de extrusión a temperaturas entre 40 °C y 70 °C y sin superar la temperatura de transición vítrea del producto, aplicando fuerzas inferiores a 9,8 N y la eliminación total o parcial del agua es lograr la aglomeración del producto con lo cual se obtiene un incremento significativo de la velocidad de disolución, una mayor estabilidad al ambiente en comparación a la panela en bloque y panela granulada, una mejor apariencia física después de dos meses de almacenamiento y mejora la porosidad del producto final importante para la pelletización.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Como modificar el método de D1 de tal manera que se obtengan estructuras porosas para lograr la aglomeración del producto que permitan mejorar las condiciones físicas del producto final?

Sin embargo, ya era conocido en el estado de la técnica, procesos para elaboración de panela instantánea en donde se involucre la etapa de extrusión y eliminación de agua, ya que el documento D2 menciona que la técnica de la aglomeración por extrusión es factible técnicamente, e introduce mejoras de producto instantáneo a panelas de composición y estructura promedio, provenientes de trapiches tradicionales. (Pág. 142, Párr. 4), logrando un incremento significativo de la velocidad de disolución, una mayor estabilidad al ambiente, una mejor apariencia en el almacenamiento y una mejora en la porosidad del producto final importante para la pelletización (Pág. 139, párr. 0003).; Por otro lado, en lo que respecta a la humedad de la panela, el técnico medianamente versado en la materia con una serie de conocimientos específicos en el campo técnico, conoce que el intervalo de humedad que presenta mayor vida útil y mejores propiedades se encuentra en el intervalo de 5% a 6%³(Pág. 75, columna 2, párr. 0002), por lo cual estaría motivado a utilizar este intervalo o valores cercanos para obtener las características deseadas, cabe aclarar que en la industria se utilizan valores de 7% y 8% de humedad, tal como se encuentra reclamado

3 https://books.google.com.co/books?id=HavGX8wguv4C&pg=PA75&lpg=PA75&dq=para+contenido+de+humedad+en+la+panela+debe+estar+entre+4+y+5%25.&source=bl&ots=n_97JAZgQq&sig=OYDqxdA-QwlvvTikAx-EhEzGh_w&hl=es-419&sa=X&ved=0CBwQ6AEwAGoVChMlofjM7uXqpxwIVSaweCh3n2AYgIv=onepage&q=para%20contenido%20de%20humedad%20en%20la%20panela%20debe%20estar%20entre%204%20y%205%25.&f=false

en las reivindicaciones 1 a la 6 de la solicitud, además la fuerza de extrusión para alimentos se conoce de 9,8 N a 147N⁴ (resumen) por lo cual el técnico medianamente versado en la materia estaría motivado a utilizar fuerzas en el límite inferior dado que el extrusor usado es para harina y tiene fuerzas de extrusión de 8,13N a 67N⁵.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir las etapas de extrusión y eliminación de agua divulgada en de D2 en el método que se divulga en D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1, por lo cual se considera obvia.

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

- La reivindicación 5, el rango más apropiado para contenido de humedad debe estar entre 4 y 5% (se encuentra dentro del valor reivindicado de 5%) (Pág. 79, párr. 0001).
- La reivindicación 6, el rango más apropiado para contenido de humedad debe estar entre 4 y 5% (se encuentra dentro del valor reivindicado de 4%) (Pág. 79, párr. 0001).
- La reivindicación 7, Con relación a la unidad de extrusión, el rango de partículas utilizadas en extrusión es bastante amplio desde aprox. 1 micrón hasta aprox. 10 mm (se encuentra dentro del intervalo reivindicado de 2 y 10 mm) (Pág. 80, párr. 0004).
- La reivindicación 8, Con relación a la unidad de extrusión, el rango de partículas utilizadas en extrusión es bastante amplio desde aprox. 1 micrón hasta aprox. 10 mm y tamaño y geometría de partícula homogéneo, mayor que 3 mm (se encuentra dentro del intervalo reivindicado de 3 y 5 mm) (Pág. 80, párr. 0004 y pág. 81 Tabla 3.2)
- La reivindicación 9, donde se experimento con la temperatura de 70°C (se encuentra dentro del valor reivindicado de 70°C) (Pág. 111-120).
- La reivindicación 10, donde se experimento con la temperatura de 60°C (se encuentra dentro del valor reivindicado de 60°C) (Pág. 138, párr. 0001).
- La reivindicación 11, donde se experimento con la temperatura de 50°C (se encuentra dentro del valor reivindicado de 50°C) (Pág. 106-108).
- La reivindicación 12, donde se experimento con la temperatura de 40°C (se encuentra dentro del valor reivindicado de 40°C) (Pág. 138, párr. 0001).

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Manual Técnico	1	Nivel Inventivo
D2	Tesis	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17	Nivel inventivo

⁴ <http://www.mjae.eg.net/pdf/2007/october/15.pdf>

⁵ http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612013000300003

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 del día siguiente 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, 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, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2015-09-29

Elaboró: Lady Paola Cortes

Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar