

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No. 32597
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. 02-003268

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, especialmente de las conferidas en el numeral
38 del artículo 3° del Decreto 1687 de 2010, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 16 de enero de 2002, con el No. 02 003268, por el doctor Ramiro Castro Duque, en su calidad de apoderado de MANUEL J. RUBIO, ROBERTO CONTRERAS y FRANCISCO ARROYO, presentó solicitud de patente para la invención titulada "PRODUCCIÓN CONTÍNUA DE UNA HARINA DE MAÍZ INSTANTÁNEA PARA AREPAS Y TORTILLAS, UTILIZANDO COCCIÓN ACIDA".

SEGUNDO: Que efectuado el examen de forma, en cuanto a los requisitos que debe llenar la solicitud y cumplidas las exigencias legales, se ordenó publicar el extracto sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que los solicitantes MANUEL J. RUBIO, ROBERTO CONTRERAS y FRANCISCO ARROYO, mediante escrito radicado el 4 de agosto de 2004, informaron la cesión de derechos respecto de la presente solicitud de patente, de los solicitantes MANUEL J. RUBIO, ROBERTO CONTRERAS y FRANCISCO ARROYO a ROBERTO GONZALEZ BARRERA, la cual se encontró reúne los requisitos legales.

CUARTO: Que realizado el examen de patentabilidad se encontró que la invención no es patentable. En consecuencia, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se requirió al solicitante en dos oportunidades para que se pronunciara sobre las objeciones efectuadas a la solicitud.

QUINTO: Que el solicitante, mediante escritos radicados el 18 de septiembre de 2008 y 11 de febrero de 2010, atendió oportunamente los requerimientos formulados e informó la sustitución de poder para el presente trámite, de Ramiro Castro Duque a Juan Pablo Cadena Sarmiento, la cual se encontró que reúne los requisitos legales. Así mismo, allegó nuevos capítulos reivindicatorio y descriptivo los cuales cumplen con los requisitos exigidos por el artículo 34 de la Decisión 486.

SEXTO: Que según lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina se otorgarán patentes "(...) para las invenciones, sean de producto o de procedimiento en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."

SEPTIMO: Que las nuevas reivindicaciones 1 a 7, contenidas en los folios 139 a 140, no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

32597

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No. 32597
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. 02-003268

7.1. Objeto de la invención

La presente solicitud se refiere a un método de procesar grano de maíz para producir harina de maíz precocida y parcialmente descortesada para arepas y tortilla que comprende, de manera continua y repetida, los siguientes pasos:

- Cocinar en ácido granos de maíz en una solución que comprende por lo menos un componente ácido seleccionado a partir del grupo que consiste de metabisulfito de sodio, sulfito de hidrógeno de sodio y sulfito de sodio, para hidrolizar parcialmente la cáscara de dicho grano de maíz.
- Estabilizar un contenido de humedad de dicho grano de maíz cocido en ácido a un rango predeterminado.
- Moler el grano de maíz y secar dicho grano de maíz con un aparato de corto tiempo y alta temperatura o secador de destello.
- Enfriar y secar dicho grano molido con aire del ambiente que tiene un contenido de humedad relativamente inferior.
- Separar y recuperar dicho maíz molido en una fracción más fina, inferior a malla 25 a 60 y una fracción más gruesa, la cual se aspira adicionalmente para retirar el producto colateral de la cáscara y posteriormente volver a moler, por lo cual se produce una harina de maíz instantánea con tamaño fino de partículas adecuado para arepas.

Según el capítulo descriptivo: "[l]a presente invención se relaciona con un proceso térmico acelerado bajo cocción ácida para la producción de harina de maíz precocida y más particularmente, se relaciona con un retiro parcial continuo de la fracción de cáscara de maíz con un agente de reducción ácida aplicado a la producción de harina de maíz instantánea para la fabricación de arepas y tortillas y similares".

7.2. Determinación del estado de la técnica

7.2.1. Fecha determinante para el análisis comparativo

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 19 de enero de 2001, que corresponde a la fecha de la prioridad reclamada respecto de la solicitud No. US 09/764,280. La prioridad fue tomada en cuenta para el estudio de patentabilidad, según obra a folios 141 y 142 del expediente en estudio.

7.2.2. Documentos del estado de la técnica

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos, anteriores a la fecha de prioridad invocada y relacionados con la materia de la solicitud en estudio:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No. 32597
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. 02-003268

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US 4.326.455	Continuous production of grain products	1982-04-27
D2	US 1.045.490	Process of separating the germen or germ and hull from corn an the product of such process	1912-11-26
D3	CO136459	Un proceso para producir harina de maíz precocida	1972-11-24

7.3. Nivel inventivo

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la misma Decisión 486 *"se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica."*

El estado de la técnica, al tenor de lo dispuesto en el artículo 16 de la misma Decisión, comprende *"todo lo que haya sido accesible al público, por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida"*.

Con respecto a lo anterior, El Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina ha manifestado lo siguiente:

"...se exige que la invención tenga nivel inventivo, esto es, que implique un salto cualitativo en relación con la técnica existente. Este requerimiento es desarrollado por el artículo 4 de la Decisión 344 que presupone el requisito de nivel inventivo al establecer que la invención goza de dicho nivel al no derivar de manera evidente del estado de la técnica, ni resultar obvia para una persona entendida o versada en la materia.

Este requisito ofrece al examinador la posibilidad de determinar si con los conocimientos técnicos que existían al momento de la invención, se hubiese podido llegar de manera evidente a la misma, o si el resultado hubiese sido obvio para un experto medio en la materia de que se trate, es decir, para una persona del oficio y normalmente versada en la materia técnica correspondiente.

Con respecto a lo anterior, el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina ha manifestado lo siguiente:

"Con el requisito del nivel inventivo, lo que se pretende es dotar al examinador técnico de un elemento que le permita afirmar o no si a la invención objeto de estudio no se habría podido llegar a partir de los conocimientos técnicos que

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No. 32597
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. 02-003268

existían en ese momento dentro del estado de la técnica... En este punto conviene advertir que uno es el examen que realiza el técnico medio respecto de la novedad y otro el que se efectúa con respecto al nivel inventivo; si bien en uno y otro se utiliza como parámetro de referencia el 'estado de la técnica', en el primero, se coteja la invención con las 'anterioridades' existentes dentro de aquella, cada uno (sic) por separado, mientras que en el segundo (nivel inventivo) se exige que el técnico medio que realiza el examen debe partir del conocimiento general que él tiene sobre el estado de la técnica y realizar el cotejo comparativo con su apreciación de conjunto, determinando si con tales conocimientos técnicos existentes ha podido o no producirse tal invención".

Resulta pertinente, a los efectos del artículo 4 de la Decisión 344, definir qué se entiende por "obvio" y por "evidente" a fin de determinar qué se debe entender por nivel inventivo.

Lo obvio es aquello que salta a la vista de manera clara y directa; lo "que se encuentra o pone delante de los ojos, muy claro o que no tiene dificultad". Lo evidente consiste en la "certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar; cierto, claro, patente y sin la menor duda".

En este orden de ideas, se puede concluir que una invención goza de nivel inventivo cuando a los ojos de un experto medio en el asunto de que se trate, se necesita algo más que la simple aplicación de los conocimientos técnicos en la materia para llegar a ella, es decir, que de conformidad con el estado de la técnica el invento no es consecuencia clara y directa de dicho estado.

Este Tribunal, al respecto, manifiesta que "Tal y como lo establece Gómez Segade (...) el inventor debe reunir los méritos que le permitan atribuirse una patente, sólo si la invención fruto de su investigación y desarrollo creativo constituye 'un salto cualitativo en la elaboración de la regla técnica', actividad intelectual mínima que le permitirá que su invención no sea evidente (no obvia) del estado de la técnica. Es decir, que con el requisito del nivel inventivo, lo que se pretende es dotar al examinador técnico de un elemento que le permita afirmar o no si a la invención objeto de estudio no se habría podido llegar a partir de los conocimientos técnicos que existían en ese momento dentro del estado de la técnica (...)"¹.

En el presente caso, la anterioridad D1 muestra un proceso continuo y un aparato para el procesamiento de maíz. Dentro del proceso planteado, se consideran las siguientes etapas: precocción del maíz, estabilización del contenido de humedad, molienda del maíz en condiciones de suspensión en aire. En esta última etapa el material entra en un flujo de aire muy caliente que permite la separación de partículas y la recuperación de partículas más finas.

¹ Proceso 13-IP-2004, sentencia de 31 de marzo del 2004. Caso: solicitud de patente "TRIHIDRATO DE (2R,3S)-3-TERT-BUTOXICARBONILAMINO-2-HIDROXI-3-FENILPROPIONATO DE 4-ACETOXI-2-BEZOILOXI-5B, 20-EPOXI-1, 7B, 10B-TRIHIDROXI-9-OXO-TAX-11-EN-13-ILO". TRIBUNAL DE JUSTICIA DE LA COMUNIDAD ANDINA.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No. 32597
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. 02-003268

En la etapa de la precocción del maíz se reduce la humedad del maíz a un rango de 16-18% y es parcialmente gelatinizado o cocinado en pocos segundos. Las partículas de maíz molidas se introducen en el centro de un flujo de aire, durante esta etapa el material es cocinado rápida y uniformemente. Las partículas no tienen contacto con las paredes del venturi, debido a la presencia de la capa de aire con consecuente reducción en el quemado del material y pegado a las paredes por contacto con las paredes metálicas calientes. La humedad es retirada por medio de ciclones obteniendo valores de humedad para el material en el rango de 9 a 12%.

Como una gran ventaja de esta invención, se encuentra que el proceso continuo emplea espacio reducido y es altamente eficiente en la utilización de energía y formación de subproductos. Con respecto a los productos finales, se obtienen productos uniformes y de calidad que presentan las características deseables.

En la anterioridad D2 se presenta un proceso para obtener la separación del germen o germen y cáscara, a partir del maíz y los productos de tal proceso.

Este proceso comprende el tratamiento del grano entero de maíz con ácido diluido por un periodo de tiempo suficiente para suavizar el grano y destruir la adhesión del germen, o el germen y la cáscara, a otras porciones del grano y lograr la separación del germen, o el germen y la cáscara, del grano.

Los procesos mecánicos de molienda rompen el producto lo que produce pérdidas del mismo o también fracciones de material de diversos tamaños; si el maíz es cocinado primero o tratado con vapor o con álcalis fuertes, parte del almidón contenido en el maíz es modificado desintegrándose y perdiéndose por disolución o lixiviación. La cocción de los granos de maíz que se realiza con ácido diluido permite la separación del germen y la cáscara del almidón, sin causar daño a los productos.

De otra parte, la separación y aislamiento del almidón y el germen se puede realizar de varias formas. Una de ellas, es la suspensión del material en una solución salina de cierta densidad para lograr que el germen flote. Otra forma de separación de estas fracciones es por medio de un secado y posterior tamizado. Después del secado, las porciones de almidón de los granos se obtienen con la forma del grano original y separados del germen y la cáscara; de esta manera; se obtienen partículas de almidón sin fracturas lo que evita menos pérdidas de material, con respecto a los procesos mecánicos.

En la anterioridad D3 se enseña un procedimiento para preparar harina precocida para arepas, utilizando como materia prima maíz descascarado y desgerminado. El procedimiento consiste en someter la materia prima a un preacondicionamiento de humedad alcanzando el material entre 30 a 35% de humedad; luego se lleva a un segundo preacondicionamiento a temperatura ambiente hasta que el material alcance un segundo contenido de humedad comprendido entre 35 a 45%; esta humedad se

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No. 32597
Por la cual se deniega una patenté de invención

Rad. 02-003268

alcanza colocando el material en una zona de vapor saturado a presión atmosférica; después, se seca y comprime el material por acción de rodillos laminadores, los cuales se mantienen a una temperatura superficial de 125°C y, por último, se reduce el tamaño de partícula a malla No. 60 y un contenido de humedad de 10 a 14%.

Según lo anteriormente expuesto, es posible observar que en el proceso presentado en las anterioridades D1 y D3 se evidencian las mismas etapas para el procesamiento del maíz que en la solicitud en estudio, asimismo las condiciones en las que éstas se llevan a cabo. Por su parte, la anterioridad D2 sugiere la cocción de los granos de maíz en medio ácido para separar el almidón del germen y la cáscara.

De esta manera, para una persona normalmente versada en la materia es posible derivar el proceso de la presente invención, con la información que se presenta en las anterioridades mencionadas.

Por las razones expuestas anteriormente, se advierte que la materia reclamada no cumple con el requisito de nivel inventivo y, por consiguiente, se considera que existe incumplimiento de las disposiciones contempladas en el artículo 18 del ordenamiento jurídico andino y, por ello, no accede al privilegio solicitado.

7.4. Respuesta a los argumentos del solicitante

Con relación a los argumentos del solicitante, allegados con motivo de la notificación de fondo, se determinó que:

Manifiesta el solicitante que "no hay nada en D2 que sugiera a un técnico entrenado en el arte a diseñar una etapa continua de cocción con los componentes ácidos específicos utilizados, con la corriente continua de vapor, sin aplicar ninguna presión adicional en el recipiente de cocción y que al mismo tiempo permite obtener el bajo tiempo de residencia obtenido en la presente solicitud."

Frente a este aspecto de la solicitud es preciso señalar que, tal como se manifestó en la presente Resolución, esta Oficina considera que la anterioridad D1 muestra un proceso continuo para el procesamiento de granos de maíz; dicho proceso continuo involucra las etapas de precocción del maíz, estabilización del contenido de humedad, molienda y cocción por medio de una corriente de aire caliente. De esta manera, el procesamiento de forma continua de los granos de maíz se había presentado en la anterioridad D1. Por su parte, la anterioridad D2 enseña la cocción del maíz en un medio de ácido diluido y, en este mismo documento, se hace una descripción de la forma en la cual actúa el ácido permitiendo que el germen se desprenda del grano. De esta manera, al tener revelado un proceso continuo para el procesamiento de los granos de maíz y también conocer las ventajas que tiene someter a una solución de ácido diluido los granos de maíz, entonces es posible establecer las mismas etapas que el proceso de la solicitud. Cabe resaltar, que en la última etapa del proceso revelado en

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No. 32597
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. 02-003268

D1, se somete el material particulado proveniente del maíz a un calentamiento por medio de un flujo de aire caliente.

Por lo tanto, con la combinación de la información presentada en los documentos D1 y D2 es posible derivar las etapas del proceso presentado en la solicitud.

Adicionalmente, el solicitante argumenta que *"Además, de acuerdo con la descripción la cocción ácida de la presente solicitud, al ser ejecutada en presencia de los compuestos ya mencionados, logra una serie de efectos sobre el grano de maíz que ingresa a esta etapa que beneficia a las etapas subsiguientes y al proceso en general, los cuales no son alcanzados por D2:*

- *La cáscara del grano de maíz se hidroliza parcialmente*
- *Se promueve una difusión uniforme del agua de cocción a través de la piel hacia el germen, el endospermo y las paredes celulares*
- *Por medio de esto se ablanda el grano de maíz permitiendo un 70% de reducción en pérdidas de sólidos y 15% de reducción en residuos de agua comparado con métodos convencionales.*
- *Se reduce sustancialmente el crecimiento de microorganismos que promueven la putrefacción.*
- *Se inhiben las reacciones que dan lugar al oscurecimiento del grano durante su acondicionamiento..."*

En relación con lo anterior, este Despacho aclara que el proceso presentado en la anterioridad D2 describe como una ventaja del proceso que con el tratamiento en medio ácido que se da al maíz se logra obtener la fracción de almidón intacta, sin obtener subproductos y reduciendo la generación de residuos. Con esta forma de extracción se aumenta la pureza de la fracción de almidón. Por lo tanto, el proceso de la anterioridad D2 ya presentaba las ventajas que son inherentes a la forma de extracción del almidón. De otra parte, en la anterioridad D2 se establece que el proceso puede ser llevado a cabo con cualquier ácido.

Argumenta el solicitante que *"el diseño del método de secado planteado en la presente solicitud se aleja también de los métodos descritos tanto en D2 como en D3... no existe indicación alguna en D1 y D3 que permita a un técnico entrenado en la materia a diseñar estas etapas continuas de proceso"*.

Sobre este particular, la Oficina sostiene que en la anterioridad D3 el maíz es sometido a un preacondicionamiento de humedad, el cual consta de dos etapas y en una de ellas el material se coloca en una zona de vapor saturado, alcanzando un contenido de humedad en el rango comprendido entre 35% y 45%.

Por su parte, la anterioridad D1 presenta un proceso en el cual se realiza una reducción de humedad en un rango comprendido entre el 9% al 12%; esta reducción de humedad es rápida y a altas temperaturas, ya que el material de maíz se somete a una

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No. 32597
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. 02-003268

temperatura entre 550°C a 650°C.

De acuerdo al capítulo reivindicatorio de la solicitud, se efectúan dos etapas. En la primera, se estabiliza el contenido de humedad en un intervalo de 38% a 39% en un preacondicionador, al igual que en el proceso revelado en la anterioridad D3. En la segunda etapa se seca el grano de maíz en un aparato de alta temperatura, por corto tiempo o secador instantáneo, generando contenidos de humedad entre 12% y 14%, al igual que lo descrito en el proceso de la anterioridad D1.

Como se advierte, si se presentan indicaciones en las anterioridades D1 y D3 que permite que la persona normalmente versada en la materia, derive las etapas del proceso aquí reivindicadas.

De otro lado, el solicitante sostiene que "la configuración del secado de la presente solicitud es muy superior a las enseñanzas de los dos documentos citados, ya que sólo en la primera etapa se requiere energía de calentamiento, mientras que en la segunda etapa se aprovechan las propiedades fisicoquímicas del aire ambiental realizando un secado únicamente por convección. De acuerdo con lo anterior, se puede concluir que no existe ninguna sugerencia para realizar este proceso en dos etapas tal como se encuentra reivindicado y que la integración energética que incluye el aprovechamiento del aire del ambiente no están indicados en ningún momento en estos documentos por lo que sólo la habilidad inventiva del solicitante le permite llegar a este diseño".

En relación con lo anterior, esta Entidad aclara que en el capítulo descriptivo de la solicitud no se presentó ningún análisis con respecto a la rentabilidad energética del proceso frente a los procesos presentados en el arte previo. De otra parte, realizar secados al ambiente es una práctica generalizada que se aplica en diferentes tipos de proceso, por lo que este hecho no incluye ninguna actividad inventiva.

El solicitante manifiesta, que existen diferencias frente al arte previo en la etapa de tamizado, en donde se obtiene el producto final con el tamaño de partícula deseado. Igualmente, sostiene que en la presente solicitud se separa el producto final de la corteza o residuo y adicionalmente se recircula la harina que no cumple con el tamaño de partícula, especificado a la etapa de molienda. Esta recirculación permite al proceso de la presente invención alcanzar un rendimiento del 90% en peso de kilogramos de harina producidos por kilogramos de grano de maíz utilizados, lo cual quiere decir que las pérdidas de producto terminado en el material de desecho son mínimas. De acuerdo con lo anterior, afirma que dicha recirculación no se encuentra indicada en los documentos D1 a D3.

En relación con lo anterior, esta Entidad estima que en cualquier proceso de molienda y tamizado el aprovechamiento al máximo de la materia prima es una práctica convencional; de esta manera, el material más grueso que no cumple con el tamaño de partícula deseado se vuelve a pasar por el tamiz y de esta manera es menor el material

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No. 32597
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. 02-003268

de desecho que queda. Por lo tanto, la recirculación sugerida forma parte del conocimiento básico de operaciones unitarias.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos del solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada "PRODUCCIÓN CONTÍNUA DE UNA HARINA DE MAÍZ INSTANTÁNEA PARA AREPAS Y TORTILLAS, UTILIZANDO COCCIÓN ACIDA".

ARTICULO SEGUNDO: Notificar personalmente el contenido de la presente Resolución al doctor Juan Pablo Cadena Sarmiento, en su calidad de apoderado de Roberto González Barrera, o a quien haga sus veces, entregándole copia de la misma y advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los 5 días hábiles siguientes a ella.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los **25 JUN. 2010**

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO (E),



GIANCARLO MARCENARO JIMENEZ

Doctor
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO
Calle 70 A No 4 – 41
Bogotá D. C.

202066