

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCION 14127
Por la cual se niega una patente de invención

Rad. Exp. N° 01033864

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que se confirieron en el
artículo 4, numeral 5 del decreto 2153 de 1992, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 2 de mayo de 2001, bajo el número 01033864, se presentó la solicitud de patente de invención titulada "METODO Y PROCESO TECNOLÓGICO PARA LA OBTENCIÓN Y PRODUCCIÓN DE EMULSIFICANTE PROTEICO Y ALCOHOL ETILICO A PARTIR DE SUERO DE LECHE".

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 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 peticionario en *dos oportunidades* para que se pronunciara sobre las objeciones efectuadas a la solicitud.

CUARTO: Que mediante escritos radicados el 9 de marzo y 24 de agosto de 2006 y el 30 de enero de 2007, el solicitante atendió oportunamente los requerimientos formulados y presentó aclaraciones. Así mismo, allegó un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual, se ajusta a las prescripciones del artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: 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".

SEXTO: Que las reivindicaciones 1 a 6 contenidas en los folios 79 y 80, no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

1. Objeto de la invención

La presente solicitud reclama un procedimiento para la obtención y producción de un emulsificante proteico y alcohol a partir de suero de leche que comprende la precipitación mediante punto isoléctrico de las proteínas, su posterior termo-coagulación y secado por aspersión; así como la obtención de alcohol a través de un proceso fermentativo que involucra la centrifugación y la destilación final del producto. En dicho método la se

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCION 60014127

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. Exp. N° 01033864

emplean un bioreactor herméticamente sellado con agitación mecánica y válvula de escape para peróxido y, una torre de destilación con rectificación.

2. Determinación del estado de la técnica

2.1 Fecha determinante para el análisis comparativo

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 2 de mayo de 2001, que corresponde a la fecha de la presentación de la solicitud en estudio, como quiera que no se invocó prioridad alguna, según obra a folio 1 del expediente en estudio.

2.2 Documentos del estado de la técnica

Consultadas las bases de datos y los archivos con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos, anteriores a la fecha de la presentación de la solicitud en estudio y relacionados con la materia reclamada:

Nº	Documento	Título	Fecha de Publicación
1	Kirk et al. UTEHA. Mexico 1962. pp 64-72	"Leche y sus derivados en: Enciclopedia de Tecnología química" versión en español.	1962
2	Jacob et al. Interscience publishers inc. New York 1951.	Leche en: The chemistry and technology of food and food products	1951
3	Ulmann et al. Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona. 1950	Leche en: Enciclopedia de Química Industrial, versión en español.	1950

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"*.

El Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina recientemente ha dicho sobre este requisito, lo siguiente:

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN 14127

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. Exp. N° 01033864

*"El artículo 4 de la Decisión 344 desarrolla 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 que hubiese resultado 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."*¹

Visto lo anterior, se advierte que la invención en estudio no cumple el requisito de nivel inventivo, toda vez que para un experto medio en la materia, y de conformidad con el estado de la técnica que existía en ese momento, resulta obvia y se hubiese podido llegar de manera evidente a la misma.

En el presente caso, la reivindicación 1 reclama un método para la obtención de emulsificantes proteícos y alcohol etílico a partir de suero de leche caracterizado porque comprende las etapas de:

- a) Recibir el suero en un intercambiador de calor;
- b) precipitar las proteínas para lo cual se realizan los siguientes pasos:
 - i) ajustar el pH, mediante ácido, hasta alcanzar el punto isoeléctrico de las proteínas; y,
 - ii) termocoagular las proteínas por calentamiento del suero a temperatura de ebullición (92°C);
- c) enfriar la solución resultante,
- d) centrifugar para separar el suero en dos fases:
 - una semisólida (precipitado proteico) y,
 - una faselíquida (suero desproteinizado);
- e) extraer humedad hasta que el emulsificante esté en polvo;
- f) empacar el emulsificante;
- g) fermentar el sobrenadante en condiciones anaeróbicas;
- h) Centrifugar para separar la biomasa y el líquido fermentado;
- i) destilar el líquido fermentado y envasar el alcohol obtenido.

Tal como se mencionó en el Oficio n° 5573, el documento KirK et al.(1962) o D1, revela múltiples procesos para el secado de leche y sus subproductos tales como el suero, en donde se menciona explícitamente que una de las formas de obtener suero seco es mediante pulverización o aspersión. Adicionalmente, el mismo documento revela que la proteína del suero (lactoalbumina) se obtiene adicionando ácido clorhídrico hasta un pH de 4.35 a 4,85 (P.I) y calentando a temperatura superior a 70°C, que pueda llegar a ebullición. Esto para conseguir su precipitación. También, se menciona el secado por aspersión de las proteínas obtenidas del suero.

¹PROCESO 88-IP-2005, sentencia de interpretación prejudicial del 27 de julio del 2005.

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCION 14127

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. Exp. N° 01033864

Este documento renglones más abajo, menciona *de manera previa* que fermentando la lactosa del suero puede fabricarse alcohol etílico. Se describe el procedimiento propuesto por Myers en donde el suero se siembra con *Sacharomyces fragilis* a 25-30°C se deja fermentar durante varias horas y luego se separa el etanol por destilación.

La anterioridad Jacobs et al. (1951) o D2, *anticipó* los múltiples productos que pueden ser obtenidos a partir del Suero e, incluso, hace referencia a la precipitación de lactoalbumina mediante acidificación y calor.

Y, el documento Ullmann et al. (1950) o D3, *reveló previamente* que la separación de las proteínas del suero puede efectuarse por medio del calor y con una reacción lo suficientemente ácida.

Al hacer nuevamente el análisis de las anterioridades, se encuentra que, efectivamente, desde 1950 se ha difundido el concepto de obtener subproductos del suero en donde se emplea la precipitación proteica mediante acidificación y calor. Adicionalmente, desde 1961 se menciona el aprovechamiento del suero desproteínizado para la obtención de etanol. Así mismo, los fermentadores, destiladores, equipos y sistemas de producción de lácteos son *ampliamente* conocidos por cualquier *experto medio en la materia*.

Así las cosas, se considera que la combinación de dos procesos conocidos en *el estado de la técnica* por décadas, para obtener un máximo aprovechamiento de los subproductos de la industria lechera, se deriva evidentemente del estado del arte. Incluso, y con el fin de ilustrar mejor al solicitante, cabe anotar que existen compañías como Carbery, mundialmente conocida por el desarrollo de tecnologías para el procesamiento del suero, que por décadas se ha dedicado a la obtención de concentrados de proteína y a la producción a nivel industrial de Etanol a partir de suero de leche (ver folios 101 a 103 del expediente en estudio).

Dado lo anterior, se observa que la invención de la solicitud se encuentra dentro de la línea normal de desarrollo de la tecnología que *un experto medio en el oficio* podría seguir a partir de las enseñanzas del estado del arte y que, por ello, no representa un salto tecnológico sobre lo conocido. De esa manera, es claro concluir que no merece el privilegio solicitado.

4. Respuesta del solicitante

Sobre los comentarios del solicitante a la notificación de fondo, conviene realizar las siguientes consideraciones:

- Dice el solicitante que "...los documentos anteriores no consideran la realización de un proceso mediante el cual se obtienen de manera simultánea emulsionantes útiles para

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN 0014127

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. Exp. N° 01033864

la alimentación y el alcohol en primer lugar porque las enseñanzas del estado de la técnica no lo permitían puesto que realizaban el proceso de precipitación de las proteínas con ácido clorhídrico como ácido para ajustar el pH y alcanzar el punto isoelectrico de la proteína y dicho ácido no puede estar incluido en productos o materia prima cuyo destino sea la producción de alimentos" (subrayados del Despacho).

También dice que "...y si se emplea ácido clorhídrico, cuyo punto de ebullición es 110°C (Anexamos hoja informativa), se requeriría someter a las proteínas a muy altas temperaturas, incluso superiores a su desnaturalización, para lograr la total eliminación del ácido clorhídrico ... si se piensa en no calentar las proteínas a dichas temperaturas no se lograría la eliminación del ácido clorhídrico y con ello no sería posible emplear estas proteínas como emulsificantes para alimentos debido al grado de toxicidad de este ácido".

En otra aparte, señala que "...las temperaturas necesarias para la eliminación del ácido clorhídrico llevarían a la transformación de la lactosa y perdida de las propiedades funcionales de las proteínas presentes en el suero..."

Al respecto, cabe aclarar que en el estado del arte previo hay suficientes documentos que sirven de soporte para demostrar que el ácido clorhídrico sí se emplea en la producción de alimentos (ver folios 94 a 100 donde obran 3 publicaciones que sustentan la anterior aseveración). Siendo ello así, los anteriores argumentos del solicitante no serían válidos para desvirtuar la afectación del documento D1 respecto al nivel inventivo de la presente invención.

Además, es importante mencionar que en la anterioridad D1 se emplea el HCl únicamente para ajustar el pH de una solución y no como ingrediente activo de la composición, no va a estar presente a una elevada concentración en el producto final que se pudiera considerar tóxico y además es el componente principal del ácido gástrico, por lo cual no es necesario eliminar los residuos presentes en el concentrado de proteína resultantes del proceso de precipitación.

- Afirma el solicitante que "el estado de la técnica solo hace referencia a la obtención de lactoalbumina y no especifica que su aplicación sea en alimentos..."

En los documentos D2 y D3, se menciona claramente que la albúmina del suero separada mediante calor y reacción suficientemente ácida sirve de base para la fabricación de los llamados quesos agrios, luego en las anterioridades sí se indica la aplicación de la lactoalbumina en alimentos.

- Señala que "...las enseñanzas de los documentos D1, D2 y D3 llevarían a la producción de proteínas utilizando la combinación ácido clorhídrico-temperatura

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCION 0114127

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. Exp. N° 01033864

seguido de una paso de secado...., paso que implica el secado también de la lactosa y a partir de la lactosa seca tampoco es factible realizar la fermentación...”.

Al respecto, el documento D1 menciona claramente que la proteína precipitada se separa mediante filtración (antes de cualquier secado), así que la lactosa no se seca y en los documentos D2, D3 no se menciona el secado de la lactosa ni el uso de ácido clorhídrico, así que las apreciaciones hechas por el solicitante no corresponden a las indicaciones o divulgaciones efectuadas en las anterioridades. Además, en la anterioridad D1 se revela el proceso de fermentación de la lactosa (que no precipita tras la acidificación y calentamiento). Como se puede observar, en ninguno de los documentos se menciona o sugiere que se pueda presentar el problema de la fermentación de una lactosa seca y tampoco ha sido expuesto desde un principio en la presente solicitud como el problema a solucionar.

- Dice el solicitante que un aporte de la presente invención, corresponde a *la introducción de un paso de centrifugación posterior a la precipitación y previo al paso de secado de las proteínas.*

El documento D1 menciona claramente que la proteína precipitada se separa mediante filtración y *un experto medio en la materia* emplearía para la separación de fases sólido- líquido filtración o centrifugación. Así, pues, la introducción del paso de centrifugación para la separación de la proteína, no representa un salto cualitativo en la formulación de la regla técnica.

En vista de lo expuesto, se puede concluir que, no obstante la respuesta del solicitante a los requerimientos de fondo, la solicitud aún no cumple con el requisito establecido en el artículo 18 de la Decisión 486, lo que ocasiona que la solicitud no pueda acceder al privilegio solicitado.

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Negar el privilegio de patente de invención a la creación denominada: “METODO Y PROCESO TECNOLÓGICO PARA LA OBTENCIÓN Y PRODUCCIÓN DE EMULSIFICANTE PROTEICO Y ALCOHOL ETILICO A PARTIR DE SUERO DE LECHE”.

ARTICULO SEGUNDO: Notificar personalmente a la doctora Dilia María Rodríguez D'Aleman, en su calidad de apoderada de Jorge Mario Giraldo Cardona, Paula Alejandra Castillo Navarro y Paula Zuluaga Arango, o a quien haga sus veces, el contenido de la presente resolución, entregándole copia de la misma, advirtiéndole que contra ella

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN 14127

Por la cual se niega una patente de invención

Rad. Exp. N° 01033864

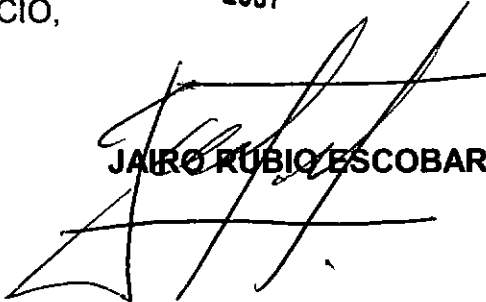
procede el recurso de reposición ante el Superintendente de Industria y Comercio al momento de notificarse o dentro de los 5 días hábiles siguientes.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,

17 MAYO 2007


JAIR RUBIO ESCOBAR

Doctora
DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN
Carrera 11 N° 86 – 53 Piso 6
Bogotá D.C. *6m3*