

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN 26314

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. 01-033864

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que se confirieron en los artículos 4, numeral 24 del Decreto 2153 de 1992 y 50 del Código Contencioso Administrativo, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante Resolución 14127 del 17 de mayo de 2007, la Superintendencia de Industria y Comercio negó 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".

SEGUNDO: Que mediante escrito radicado en esta entidad el 27 de junio de 2007, bajo el número 01-033864-00018-0000, la doctora Dilia Rodríguez D'Aleman, en su calidad de apoderada del señor Jorge Mario Giraldo Cardona y otros, interpuso recurso de reposición contra la decisión contenida en la citada resolución, con el objeto de que se revoque la resolución recurrida y, en su lugar, se conceda el privilegio de patente de invención.

TERCERO: Que el recurso a que hace referencia el ordinal anterior se fundamentó, en síntesis, de la siguiente manera:

Hace énfasis la recurrente, en primer lugar, en que "la invención reivindicada es un proceso para obtener emulsificantes proteicos y alcohol etílico a partir de suero de la leche. Los emulsificantes proteicos de la presente invención no solo comprenden lactoalbúmina, como parece entender el examinador, dichos emulsificantes comprenden proteínas del suero lácteo. En general la mezcla de proteínas del suero está conformada por 75% de albúminas y 11% de las proteínas totales, solubles en presencia de SO_4Na_2 al 20%. Las albúminas son de 3 tipos: β -lactoglobulina (de mayor concentración), α -lactoalbúmina y seroalbúminas. Las globulinas representan el 10-12% de las proteínas solubles, siendo una fracción heterogénea con actividad inmunológica significativa y las proteosomas-peptonas son el 10% de las proteínas solubles. Siendo un grupo muy heterogéneo constituido por en las que se engloban lactoferritinas (proteína roja), lactollina, albúmina sérica -idéntica a la albúmina sérica de la sangre en una proporción del 6%- glicoproteínas, enzimas: nucleasas, lactoperoxidasas, xantina oxidasa, lipasa estearasa, amilasa, fosfatasa ácida y alcalinas, lisozima, aldolasa, catalasa, inhibidor de la tripsina, lactosa sintetasa, ceruloplasmina, sulfidriloxidasa y otras.

"Ese despacho ha considerado que el proceso de producción de la lactoalbúmina es igual al proceso de producción de un emulsificante que cuenta como uno de sus

26314

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN 26314

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. 01-033864

componentes dicha proteína. Incluso, iguala el proceso de producción de emulsificante al proceso de producción de proteínas utilizadas como alimento humano. Prueba de ello es que subraya dentro de la información obtenida de la página web de CARBERY (folio 101) que los concentrados de proteínas son destinados principalmente a la producción de fórmulas para infantes, nutrición para deportistas y uso clínico y otros alimentos funcionales.

"Cuando se trata de producir emulsificantes a partir de la leche no solo es relevante el proceso para extraer uno de sus componentes, como en este caso ocurre con la lactoalbúmina que ha sido obtenida fácilmente en las anterioridades D1, D2 y D3, para alcanzar el resultado deseado es necesario tener en cuenta todos los componentes.

"La cita que hace la Superintendencia de Industria y Comercio del documento D1 es tan antigua, data de 1962, que al parecer no habían establecido que el suero no solo comprendía lactoalbúmina sino que contenía otras proteínas e ignora, o por lo menos no hace mención al hecho, que la proteína de mayor presencia en el suero es la β -lactoglobulina.

"En el caso que aquí nos ocupa, que es un método para la producción de emulsificantes, no de lactoalbúmina ni de proteínas para alimento, es relevante tener en cuenta no solo que la β -lactoglobulina es la proteína que se encuentra en mayor cantidad en el suero (50%), sino que está formada por una sola cadena de 162 residuos de aminoácidos, de los cuales 5 son de cisteína estableciendo dos puentes disulfuro, intramoleculares que estabilizan la estructura terciaria compacta, quedando un grupo tiol (-SH) libre muy activo. Dicho grupo tiol libre tiene una gran importancia tecnológica en los cambios que tiene lugar en la leche durante el calentamiento debido a su implicación en reacciones con otras proteínas entre ellas con la α -lactoalbúmina.

"Además, también debe tenerse en mente que las proteínas del suero son sensibles al calor. El calentamiento a temperaturas inferiores a 100° C desnaturaliza su estructura globular, a excepción de la fracción proteosa-peptona. El calor, al desnaturalizarlas, desordena la estructura de sus moléculas que se agregan bajo la acción del agua formando flóculos, es decir el calor provoca la insolubilización de las proteínas solubles. Dentro de las proteínas solubles su sensibilidad al calentamiento, su velocidad de desnaturalización y de insolubilización depende de su naturaleza y varía según el grado de calentamiento, duración y pH del medio. Todas estas características inciden el emulsificante final que resulte del método.

"Así las cosas, en dentro de esta cantidad de factores a tener en cuenta para la producción de emulsificante, el solicitante ha establecido de manera sorprendente la clave del proceso para obtener un emulsificante óptimo para ser usado en el sector

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN 26314

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. 01-033864

alimenticio es el ajuste del pH hasta alcanzar el punto isoelectrico de la mezcla de proteínas contenidas en el suero y ha establecido que dicho pH debe ser establecido necesariamente con ácidos orgánicos, no con cualquier ácido como lo afirma la Resolución N° 14127, para lograr que independientemente del origen del suero, es decir de si el suero es un suero ácido o es un suero dulce el método es igualmente efectivo para la producción de un emulsificante.

"De ninguna manera, las anterioridades D1, D2 o D3 revelaban que el ajuste del pH de la mezcla justo al punto isoelectrico y con ácido orgánico y no con ácido clorhídrico podrían garantizar que la interacción lactoglobulina-lactoalbumina se mantenga y que las proteínas proteosas-peptosas que se encuentra en menor proporción pero que son fundamentales para el emulsificante actúen de la manera adecuada.

"El ácido clorhídrico aun cuando ha sido utilizado para ajustar el pH, no podría ser utilizado en el presente caso por los efectos que causaría".

CUARTO: Que para atender lo señalado en el artículo 59 del Código Contencioso Administrativo es preciso resolver todas las cuestiones que hayan sido planteadas y las que aparezcan con motivo del recurso, en los siguientes términos:

NORMA APLICABLE

El artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina establece que: "Los Países Miembros 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".

Por su parte, el artículo 18 de la Decisión 486 señala: "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"

FRENTE AL CASO EN ESTUDIO

Examinadas nuevamente las actuaciones administrativas que cursan en este expediente se encuentra que la solicitud trata de 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 isoelectrico 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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN 26314

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. 01-033864

producto. En dicho método se emplean un bio/reactor herméticamente sellado con agitación mecánica y válvula de escape para peróxido y una torre de destilación con rectificación.

De acuerdo a los argumentos expuestos por la recurrente y al realizar la evaluación sobre el nivel inventivo, artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se determinó que la invención en estudio reclama en la reivindicación 1 un método para la obtención de emulsificantes proteicos 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 fase líquida (suero desproteinizado), e) extraer humedad hasta que el emulsificante esté en polvo, g) empacar el emulsificante, h) fermentar el sobrenadante en condiciones anaeróbicas, i) centrifugar para separar la biomasa y el líquido fermentado j) destilar el líquido fermentado y envasar el alcohol obtenido.

Tal como se mencionó en varios conceptos técnicos, el documento Kira et al (1962) o D1, revela múltiples procesos para el secado de leche y sus subproductos tales como el suero donde se menciona explícitamente que una de las formas de obtener suero es mediante pulverización o aspersión. Adicionalmente, el mismo documento revela que la proteína del suero (lactoalbúmina) se obtiene adicionando ácido clorhídrico hasta un pH 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.

El mismo documento, renglones más abajo, menciona 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, menciona los múltiples productos que pueden ser obtenidos a partir del Suero e incluso hace referencia a la precipitación de lactoalbumina mediante acidificación y calor.

El documento Ullmann et al. (1950) o D3, revela 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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN 26314

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. 01-033864

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 persona normalmente versada en la materia.

Por lo anterior, 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, es una derivación evidente del estado del arte. Incluso en el estado de la técnica existen compañías como Carbery, mundialmente conocida por el desarrollo de tecnologías para el procesamiento del suero, que por décadas se han dedicado a la obtención de concentrados de proteína y a la producción a nivel industrial de Etanol a partir de suero de leche.

De acuerdo con lo anterior, la materia contenida en la solicitud en estudio carece de nivel inventivo a la luz de lo previsto en el artículo 18 de la Decisión 486.

Reitera la recurrente que "la invención reivindicada es un proceso para obtener emulsificantes proteicos y alcohol etílico a partir de suero de la leche. Los emulsificantes proteicos de la presente invención no solo comprenden lactoalbúmina, como parece entender el examinador, dichos emulsificantes comprenden proteínas del suero lácteo. En general la mezcla de proteínas del suero está conformada por 75% de albúminas y 11% de las proteínas totales, solubles en presencia de SO_4Na_2 al 20%. Las albúminas son de 3 tipos: β -lactoglobulina (de mayor concentración), α -lactoalbúmina y seroalbúminas... Ese despacho ha considerado que el proceso de producción de la lactoalbúmina es igual al proceso de producción de un emulsificante que cuenta como uno de sus componentes dicha proteína. Incluso, iguala el proceso de producción de emulsificante al proceso de producción de proteínas utilizadas como alimento humano. Prueba de ello es que subraya dentro de la información obtenida de la página web de CARBERY (folio 101) que los concentrados de proteínas son destinados principalmente a la producción de fórmulas para infantes, nutrición para deportistas y uso clínico y otros alimentos funcionales..."

Al respecto debe decirse que como bien sabe una persona normalmente versada en la materia las proteínas del suero son empleadas frecuentemente como emulsificantes en las preparaciones de alimentos, pues ellas en si mismas constituyen un aporte nutricional evitando el uso de emulsificantes artificiales y, sobretodo, sabe que las proteínas del suero, lactoalbúmina y demás fueron caracterizadas hace décadas. Así pues, la solicitud estudiada carece de nivel inventivo, dado que las condiciones para precipitar las proteínas de suero ya se conocían desde hace más de 50 años (D2, D3) y la divulgación efectuada en la presente solicitud no permite establecer que la materia reivindicada constituya un salto cualitativo en la formulación de la regla técnica o un aporte tecnológico al

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN 26314

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. 01-033864

estado de la técnica. De hecho, en ninguna parte de la solicitud se encuentra la intención de precipitar las proteínas sin la lactoalbúmina o algún efecto sorprendente en las condiciones del proceso. Así las cosas, se aclara al solicitante que no por denominar el producto "emulsificante", dicho proceso pasa a ser inventivo.

Para reforzar lo anterior es preciso analizar detalladamente el proceso reivindicado, el cual comprende las etapas de: a) Recibir el suero de leche 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 fase líquida (suero desproteinizado), e) extraer humedad hasta que el emulsificante esté en polvo, g) empacar el emulsificante (proteínas secas), h) fermentar el sobrenadante en condiciones anaeróbicas, i) centrifugar para separar la biomasa y el líquido fermentado j) destilar el líquido fermentado y envasar el alcohol obtenido.

De lo anterior se establece claramente que el solicitante reclama directamente un proceso cuya etapa fundamental es la precipitación de las proteínas del suero, sin embargo tal como se mencionó antes, los conceptos básicos para efectuar este tipo de operaciones ya eran conocidos desde hace 50 años, incluso las anterioridades iban mas allá efectuando la caracterización de su principal componente la lactalbumina. Adicionalmente, D1 conjuntamente al divulgar la precipitación de las proteínas del suero mencionó (hace mas de 40 años) que fermentando la lactosa del suero puede fabricarse alcohol etílico y 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.

Por todo lo anterior y dado que no se producen efectos inesperados o resultados sorprendentes, tampoco se advierte actividad inventiva alguna del solicitante que permita concluir que se cumplen los requisitos para el otorgamiento de patente.

Finalmente, con relación al argumento de que el solicitante ha establecido de manera sorprendente que la clave para obtener un emulsificante óptimo para ser usado en el sector de alimentos es el ajuste de pH hasta alcanzar el punto isoeléctrico, resulta preciso aclarar que cualquier persona normalmente versada en la materia podría calcular teóricamente el pH en el que una carga de proteína se hace cero y precipita, este es el llamado punto isoelectrico. Ahora, si el problema a solucionar desde el principio hubiera sido justamente encontrar el pH exacto para obtener un precipitado de determinadas características, dicho pH se hubiera revelado en la presente solicitud; sin embargo, en ninguna parte de la descripción del arte previo se mencionó que haya sido un problema el ajuste de pH, como tampoco se demostró que la invención de la solicitud en estudio lo hubiese solucionado de una manera inventiva.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN 26314

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. 01-033864

Por lo anteriormente expuesto se reitera que el objeto de la solicitud en estudio no cumple con los requisitos de patentabilidad, en particular el de nivel inventivo; en consecuencia, no se halla mérito para revocar la decisión impugnada.

RESUELVE

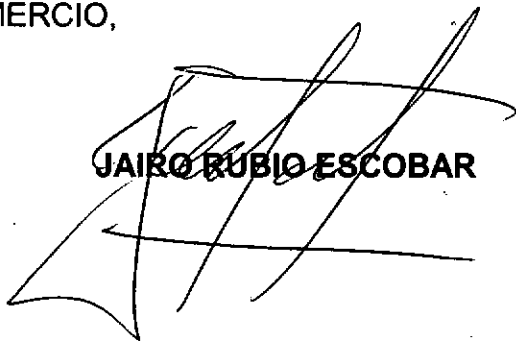
ARTICULO PRIMERO: Confirmar la decisión contenida en la Resolución 14127 del 17 de mayo de 2007, por medio de la cual se negó una patente de invención.

ARTICULO SEGUNDO: Notificar personalmente el contenido de la presente resolución a la doctora Dilia Rodríguez D'Aleman, en su calidad de apoderada del señor Jorge Mario Giraldo C. y Otros, o a quien haga sus veces, el contenido de la presente resolución, entregándole copia de la misma, advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno por encontrarse agotada la vía gubernativa.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los **27 AGO. 2007**

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,


JAIRO RUBIO ESCOBAR

Doctora
Dilia Rodríguez D'Aleman
Carrera 11 N° 86-53, Piso 6
Bogotá D. C. (bms)

202066