

Doctor
José Luis Salazar López
Director de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-285873- -00006-0000

Fecha: 2015-04-28 16:22:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 14

Asunto: **Radicación No.:** **13-285873**
Trámite: **11**
Evento: **378**
Actuación: **519**
Oficio No.: **930**
Referencia: **Respuesta Oficio de Fondo**

MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO, abogado, identificado con la cédula de ciudadanía No. 80.421.942 de Bogotá y con la tarjeta profesional No. 74.555 del Consejo Superior de la Judicatura, en calidad de apoderado de los solicitantes **UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, CENTRO INTERNACIONAL DE COOPERACIÓN EN INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA PARA EL DESARROLLO, CIRAD y CENTRO INTERNACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES EN CIENCIAS AGRÓNICAS, SUPAGRO**, doy respuesta al **Oficio No. 930**, de conformidad con el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y de acuerdo con los siguientes argumentos:

1. Objeto de la invención:

Con respecto a este Punto, el Examinador sostiene que "El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un método para obtener un extracto purificado Rubus adenotrichus o Rubus glaucus o un residuo de extracción de jugo de los frutos que retenga por lo menos 98,6% de los taninos del ácido elágico presentes en el extracto inicialmente obtenido por prensado."

En principio, se entiende que el Examinador está acertado en reconocer que el extracto purificado obtenido de acuerdo con la invención retiene por lo menos 98,6% de los taninos del ácido elágico, sin embargo, lo que parece no advertir el Examinador es, como bien lo indica el capítulo descriptivo, que "Hasta la

fecha no se ha divulgado un proceso que permita la separación, purificación y concentración de taninos del ácido elágico, sin emplear solventes ni altas temperaturas. Particularmente, no se ha descrito un proceso que permita separar los compuestos polifenólicos de interés (taninos del ácido elágico) usando las interacciones entre sus propiedades físico-químicas y el material de la membrana, además de considerar su masa molar." Ver párrafo que une las páginas 3 y 4 de la Descripción.

Se puede destacar, entonces, que al menos un objeto de la invención es lo que se manifiesta en la página 4 del Capítulo Descriptivo que indica:

"En contraste con otras técnicas, el método de la invención no emplea solventes químicos, lo que implica una importante reducción en el costo del proceso y una mayor conservación de la calidad del extracto obtenido."

Lo anterior se logra justamente con la aplicación y debida combinación de las etapas de proceso que se definen en la Reivindicación 1 que, como se verá más adelante, no se encuentran divulgadas en Documento anterior alguno.

2. No es una Invención:

Con respecto a las Reivindicaciones 22-26, rechazadas por el Examinador, las mismas han sido eliminadas, por lo que se entiende que se ha salvado esta objeción.

3. Reivindicaciones:

En su Informe, el examinador objeta:

"El alcance de la reivindicación 1 va más allá que el contenido divulgado en la descripción, se sugiere a la solicitante modificar la reivindicación 1 para restringir la materia reclamada a una razonable generalización de los procedimientos que ha sido probado, es decir, que se encuentran debidamente sustentados en la descripción, lo anterior dado que no

están ejemplificadas aquellas modalidades en las que la fuente de tanino del ácido elágico no es la *Rubus adenotrichus* o *Rubus glaucus* o un residuo de extracción de jugo de los frutos y el complejo enzimático utilizado para la extracción no es el producto comercial Klerzyme®150 (Pág. 21) en una concentración entre 50 y 1000 (mg.kg-1), por lo se sugiere restringir la solicitud a una razonable generalización de los procedimientos que han sido sintetizados o probados, es decir, que se encuentran debidamente sustentado en la descripción."

En respuesta a lo anterior, la Solicitante opina que la reivindicación 1 está redactada conforme las reglas usuales en redacción de solicitudes de patente y los usos generalizados en todas las legislaciones de procedimientos de patente del mundo. El alcance de la reivindicación está precisamente dado por su propia redacción concisa de las etapas del método y son dichas etapas las que definen el alcance de la invención. Según Fernández, Otero y Botana en su Manual de Propiedad Industrial (Madrid 2009) las reivindicaciones son las que definen el objeto para el que se solicita la patente y se fundan en la descripción. La descripción no necesariamente implica los ejemplos. No se puede limitar el alcance de la invención a los ejemplos mencionados pues estos son solo eso, ejemplos. Los ejemplos se introducen en la redacción de la solicitud para sustentar de alguna manera lo dicho por el alcance de la reivindicación. El contenido de la reivindicación se refiere al invento enmarcando claramente en lo novedoso del procedimiento ajustado al estado de la técnica anterior. Ninguna legislación en el mundo obliga al solicitante a mostrar los ejemplos, éstos se incluyen como una manera de mostrar la mejor manera de llevar cabo la invención.

Si la redacción de las reivindicaciones no hubiera sido clara el examinador de la Oficina Europea de Patentes, quien hizo la búsqueda preliminar y emitió una opinión escrita, hubiera señalado eso como un impedimento para la elaboración de dicha opinión escrita.

La investigación realizada en este campo permite prever que el proceso descrito es factible si se utilizan otras frutas y otras enzimas que obviamente contengan taninos del ácido elágico, por lo cual la sugerencia de restringir la solicitud se considera injusta para los derechos de la Solicitante, ya que en la descripción se sustenta bien el alcance de la primera reivindicación.

El examinador reporta:

"La reivindicación 1 no es clara porque la utilización de las expresiones "frutos que contienen estos compuestos", "métodos atérmicos" y "métodos térmicos" refiriéndose a los elementos característicos de un procedimiento no son limitativas y son imprecisas, lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Por lo que se hace indispensable que el solicitante indique la materia prima y los procedimientos que cumplen con la condiciones de "frutos que contienen estos compuestos", "métodos atérmicos" y "métodos térmicos" respectivamente."

Las tres expresiones mencionadas son precisas y limitativas a la luz de lo descrito en el Capítulo Descriptivo. Para aclarar aún más estos términos, se puede decir que "Frutos que contienen estos compuestos" se refiere a cualquier fruto (descrito en el pasado o que pueda describirse en el futuro) que contiene taninos del ácido elágico. Sería impráctico que la descripción indique todos los frutos posibles y que cualquier fruto que los contenga puede ser sujeto al proceso de obtención del extracto descrito. Por otra parte, las reivindicaciones están también limitadas por el estado de la técnica anterior y el examinador no cita de manera alguna literatura que le reste novedad o altura inventiva a estas aseveraciones del alcance de la reivindicación 1. La literatura describe en detalle las fuentes de estos compuestos. A manera de ilustración, ver la patente europea ES 2 032 652 en la cual en la reivindicación 1 se emite una expresión muy parecida a la usada en nuestra reivindicación 1. A juicio del solicitante estas acepciones más bien vienen a delimitar o restringir el alcance de la reivindicación pues el método se aplica solo a frutos ricos en compuestos taninos del ácido elágico.

Se entiende entonces que la expresión "a partir de frutos que contienen estos compuestos" claramente restringe los frutos a solamente aquellos que contienen taninos del ácido elágico. Esto deja afuera cualquier otro fruto, por lo tanto, se entiende que la expresión objetada es restrictiva y de ninguna manera amplía indebidamente el alcance de la invención que, finalmente, reside en las etapas definidas.

Las expresiones: "Métodos atérmicos" y "métodos térmicos" corresponden a métodos de concentración (como bien se indica al inicio del punto V. de la reivindicación 1). Es evidente que las operaciones unitarias tradicionales de concentración emplean altas temperaturas para producir la evaporación del agua (a ellos se refieren los "métodos térmicos") y las operaciones que se aplican a temperatura ambiente (tales como aquellas de concentración membranaria) se clasifican como "métodos atérmicos". Las patentes europeas números ES-1006534-U y ES-2327290-T3 son ejemplos del uso de estos términos) en patentes otorgadas.

Continuando con las opiniones del examinador, el Oficio dice:

"Las reivindicaciones 1, 24 a 26 no son claras porque la utilización simultánea de dos enlaces gramaticales "porque comprende" y "caracterizada" para una misma reivindicación no permite a la persona del oficio normalmente versada en la materia identificar las características técnicas esenciales de la materia reclamada, es decir aquellas características que definen la invención y la hacen diferente del estado de la técnica y, por lo tanto, constituyen la solución al problema técnico que intenta resolver la invención. Se sugiere a la solicitante presentar las reivindicaciones de acuerdo con la estructura: "Preámbulo - enlace gramatical - parte característica".

Realmente no puede entenderse con claridad esta objeción, más aun teniendo en cuenta que la misma, es decir, "Caracterizado porque comprende" es ampliamente empleada en todos los países de habla Hispana sin dificultad. Para muestra véase la reivindicación 1 de la patente otorgada europea ES-

2399254 B1. A pesar de esto y en beneficio de una pronta aceptación de la Solicitud, la reivindicación 1 ha sido modificada eliminando la expresión objetada.

El examinador reporta:

"Las reivindicaciones deben definir la materia a proteger por sus características técnicas esenciales, en el caso de las reivindicación 1, 12, 17 y 22 se encuentra las expresiones "hasta alcanzar un factor de reducción volumétrico (FRV) de entre 5 y 30 ", y "la diafiltración se realiza hasta alcanzar una pureza del 90 % para los taninos del ácido elágico" y "extracto rico en taninos" que son resultados a alcanzar y no características técnicas esenciales de la invención, se requiere al solicitante para realizar las modificaciones pertinentes."

Tratándose de un método (procedimiento o proceso) no existe en buena técnica de redacción de patentes otra manera de redactar estas reivindicaciones. Los procedimientos se definen por sus resultados. El examinador no puede aplicar conceptos de otro tipo de inventos a los métodos. Estas expresiones se usan en todo el mundo. Las expresiones: "hasta alcanzar un factor de reducción volumétrico (FRV) de entre 5 y 30 " y "la diafiltración se realiza hasta alcanzar una pureza del 90 % para los taninos del ácido elágico" son características técnicas esenciales del método, ya que la concentración y pureza del extracto (así como la eficiencia del proceso) dependen de la concentración que se alcanza en el método al aplicar las operaciones de filtración.

Sobre la expresión "extracto rico en taninos" que estaba presente en la reivindicación 22, la mismo se ha eliminado junto con dicha reivindicación.

2

El examinador reporta:

"La reivindicación 3 no es clara porque la utilización de las expresiones "enzimas celulolíticas" y "enzimas pectinolíticas" refiriéndose a los elementos característicos de un procedimiento no son limitativas y son imprecisas, lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Por lo que se hace indispensable que el solicitante indique la compuestos que cumplen con la condiciones de "enzimas celulolíticas" y "enzimas pectinolíticas" respectivamente."

En primer lugar, el examinador manifiesta que dichas expresiones no permiten distinguir la invención del estado de la técnica, sin embargo, no se advierte un Documento del Estado de la Técnica, citado por el Examinador, que anticipe el contenido de estas expresiones, es decir, no se encuentra anticipación alguna que obligue a restringir estas expresiones a definiciones más concisas. Las expresiones "enzimas celulolíticas" y "enzimas pectinolíticas" son claramente precisas y limitativas. Cualquier persona del oficio normalmente versada en la materia sabe lo que es una enzima y las categorías de las mismas. Para tal efecto favor referirse a las referencias Process Biochemistry 1991, 26, 65-74 y Process Biochemistry 2005, 40, 2931-2944 en donde se definen las enzimas y los tipos o clasificación de las mismas.

También a modo de ejemplo puede verse la patente europea número ES 2376636_T3 denominada "Procedimiento de producción de enzimas celulolíticas y hemicelulolíticas utilizando los residuos de destilación de fermentación etanólica de hidrolizados enzimáticos de materiales (ligno)celulósicos". Así se demuestra cómo estos términos se utilizan en la redacción de patentes.

El examinador reporta:

"La reivindicación 6 no es clara porque la utilización de las expresiones "orgánica" y "inorgánica" refiriéndose a los elementos característicos de un procedimiento no son

8

limitativas y son imprecisas, lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Por lo que se hace indispensable que el solicitante indique la componente de la membrana que cumplen con la condiciones de "orgánica" y "inorgánica" respectivamente."

La Solicitante disiente respetuosamente con el Examinador cuando indica que los términos "inorgánica" y "orgánica" no son claros e imprecisos. Innumerables documentos citan estos términos, inclusive en el ámbito de las Patentes, sin que los mismos resulten imprecisos o poco claros para una persona formada en el arte. Ver, por ejemplo, a manera de ilustración, las patentes europeas ES-2355576-T3 y la E07000738, las cuales en todas las reivindicaciones presentan la palabra orgánica. Para cualquier técnico versado en la materia estos términos son perfectamente comprensibles y son limitativos y claros. Incluso la patente europea número E04293071 utiliza en todas las reivindicaciones indistintamente los términos orgánico e inorgánico. Por otra parte, al usar la expresión "no permite distinguir la invención del estado de la técnica" el examinador no ha citado arte previo que indique que estos términos deban definirse de otra manera, más restrictiva, por ejemplo. Lo que se quiere decir en la reivindicación es que la membrana puede ser orgánica o inorgánica.

Tomando en consideración que el examinador argumenta esta razón en múltiples ocasiones en relación con esta solicitud de patente, se realizó una búsqueda en las bases de datos y son múltiples las patentes que han sido otorgadas en muchas oficinas de patentes del mundo y que contienen estos términos. No quisiéramos abrumar al examinador pero con solo hacer una pequeña búsqueda de patentes con estos descriptores verá que se usan estos términos sin problemas en las reivindicaciones.

4. Examen de Patentabilidad: Nivel Inventivo:

En relación con la determinación del estado de la técnica citado en el ítem 6 del Oficio, el examinador reporta como el estado más próximo de la técnica los documentos D1 y D2.

Al tratar de hacer las comparaciones en el punto 7, en un cuadro el examinador se refiere a otros documentos no mencionados en el punto 6. Esto por cuanto el D1 es una patente, y el cuadro comparativo del punto 7 hace alusión más bien a un artículo científico que fue nombrado D2 en el cuadro del punto 6. El artículo del Journal of Membrane Science, que en realidad es D2 en el cuadro del punto 6 y es mencionado como D1 en el cuadro comparativo.

El D1 del cuadro del punto 6 (la patente) divulga el extracto de taninos del ácido elágico y las composiciones farmacéutica y cosmética que lo contienen, mediante un método de obtención del extracto, con pasos totalmente diferentes al proceso de la invención ya que el proceso emplea agua, altas temperaturas y solventes. Además nuestra invención incluye otros pasos no contemplados en el proceso de la referencia D2 del cuadro del punto 6, ahora citado como D1 en el cuadro comparativo, como se puede ver del mismo cuadro del examinador. Se piden disculpas al lector pero es absolutamente necesario aclarar estos aspectos por encontrarse las referencias D1 y D2 cruzadas en las Tablas empleadas por el Examinador.

En resumen: Existe inconsistencia entre el cuadro del punto 6, el cuadro del punto 7 y el cuadro de las conclusiones. En el cuadro de las conclusiones el examinador cita otro artículo científico Journal of Membrane Science 352 (2010) Págs. 160-165 que no fue referenciado en los anteriores cuadros. Todo esto hace muy difícil argumentar defensivamente contra los Documentos citados.

El D2 citado en la tabla del punto 7 no se refiere al D2 citado en la tabla del punto 6 ya que la referencia del D2 de la tabla del punto 6 es Journal of Membrane que, por cierto, es Journal of Membrane Science y no como lo consignó el examinador, 325, (2008) Págs. 404-412 "Turbidity of pulpy fruit juice: A key factor for predicting cross-flow microfiltration performance" con fecha 12/agosto/2008. Como se puede ver claramente esta referencia, la del D2 en el cuadro del punto 6, no hace ninguna alusión a manzanas. Con el agravante de que esa referencia equivocada como D2 en el cuadro del punto 7 no tiene ninguna relación con esta invención pues las manzanas son frutos que precisamente NO contienen taninos del ácido elágico. Estas frutas no son fuente reconocida de taninos del ácido elágico (Nutrition Journal 2004, 3, 12, Journal of Food Composition and Analysis 1989, 2, 338-349, Journal of Agricultural and Food Chemistry 2007, 55, 1612-1619 y Food Research International 2011, 44, 1150-1160 como ejemplos).

El D2 original de la tabla 6 es el artículo científico de la Solicitante, de la Journal of Membrane Science es del 2008 y describe un proceso incompleto en relación con el proceso de la presente invención. Con el transcurso del tiempo y mayor investigación se llega al concepto inventivo de las demás etapas del proceso que aportan una novedad y nivel inventivo fundamental en la estructuración del invento objeto de esta solicitud.

Finalmente, el examinador hace una cita a otro artículo científico de Jiahui Shao, Andrew L. Zydney. "Optimization of Ultrafiltration/Diafiltration Processes for Partially Bound Impurities" Biotechnol Bioeng. 2004 Aug 5;87(3):286-92, para mostrar que las etapas de diafiltración y concentración son conocidas en el ámbito de la industria farmacéutica. Al respecto, solo puede afirmarse que estas etapas, efectivamente son conocidas, pero ello no le quita novedad ni mérito inventivo a la totalidad del proceso que aquí se desea patentar.

Téngase en cuenta, además, que el objeto de esta invención tiene aplicación en la industria cosmética y en la alimenticia no en las ciencias farmacéuticas.

VJ

En virtud de las nuevas reivindicaciones que ahora se presentan (anexas al presente documento), así como de los argumentos arriba vertidos en defensa de la presente invención, se solicita al Examinador la reconsideración de sus objeciones.

Notificaciones

Recibiré notificaciones en la secretaría de su Despacho; en mis oficinas de abogado ubicadas en la Calle 67 No. 7 - 35, oficina 1204, teléfono 3192900, fax 3210295, Bogotá D.C., Colombia, o; al correo electrónico apenaranda@gpzlegal.com.

Atentamente,

MAURICIO JARAMILLO C.
C.C. 80.421.942 de Bogotá
T.P. 74.555 del C.S.Jra.

apu

Adjunto: Lo anunciado

12

REIVINDICACIONES

1. Método para la obtención de un extracto rico en taninos del ácido elágico a partir de frutos que contienen estos compuestos, caracterizado por los siguientes pasos :
 - I. extracción de la fracción líquida del fruto o los residuos de dicho fruto con prensado y empleando enzimas;
 - II. clarificación de la fracción líquida del paso (i) mediante microfiltración tangencial;
 - III. fraccionamiento del permeado luego de la microfiltración tangencial del paso (II) mediante una operación de separación membranaria;
 - IV. purificación por diafiltración de la fracción retenida en la membrana a partir de la operación de separación membranaria anterior (III); y
 - V. concentración final del extracto rico en taninos del ácido elágico mediante un método seleccionado del grupo que consiste de métodos atérmicos y métodos térmicos.
2. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque el prensado se realiza de forma continua o discontinua, aplicando presiones de entre 2 000 y 10 000 kPa, por tiempos de entre 5 y 40 minutos, contra una malla con tamaño de abertura de entre 0,2 y 1 mm.
3. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque las enzimas utilizadas en la extracción con prensado se seleccionan del grupo que consiste de enzimas celulolíticas, enzimas pectinolíticas, o mezclas y combinaciones de las mismas.
4. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la extracción de la fracción líquida de los residuos de dichos frutos se realiza en agua acidificada.
5. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque el paso de clarificación mediante microfiltración tangencial se realiza sobre una membrana con un tamaño de poro de entre 0,05 y 1,0 μm .
6. Método según la reivindicación 5, caracterizado porque la membrana es orgánica o inorgánica.
7. Método según las reivindicaciones 5 y 6, caracterizado porque la microfiltración tangencial se lleva a cabo a una velocidad tangencial de entre 4 y 7 $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$, aplicando una presión transmembranaria de entre 120 y 350 kPa y a una temperatura de entre 25 y 50 $^{\circ}\text{C}$.

13

8. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la operación de separación membranaria para el fraccionamiento del permeado se realiza mediante un proceso seleccionado del grupo que consiste de ultrafiltración y nanofiltración.
9. Método según la reivindicación 8, caracterizado porque la ultrafiltración y la nanofiltración se realizan usando una membrana con un poder de corte de entre 0,1 y 50 kDa.
10. Método según la reivindicación 9, caracterizado porque la membrana es orgánica o inorgánica, tubular o plana.
11. Método según las reivindicaciones de la 8 a la 10, caracterizado porque la ultrafiltración y la nanofiltración se realizan a una presión transmembranaria de entre 250 y 4 000 kPa, una velocidad tangencial de entre 0,2 y 4 m·s⁻¹ y una temperatura de entre 25 y 50 °C.
12. Método según las reivindicaciones de la 8 a la 11, caracterizado porque la ultrafiltración y la nanofiltración se realizan hasta alcanzar un factor de reducción volumétrico (FRV) de entre 5 y 30.
13. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la purificación del retenido obtenido luego de la ultrafiltración y la nanofiltración se realiza mediante diafiltración.
14. Método según la reivindicación 13, caracterizado porque la diafiltración se realiza usando una membrana con un poder de corte de entre 0,1 y 50kDa.
15. Método según la reivindicación 14, caracterizado porque la membrana es orgánica o inorgánica, tubular o plana.
16. Método según las reivindicaciones de la 13 a la 15, caracterizado porque la diafiltración se realiza a una presión transmembranaria de entre 250 y 4 000kPa, una velocidad tangencial de entre 0,2 y 4 m·s⁻¹, una temperatura de entre 25 y 50 °C y a volumen constante.
17. Método según las reivindicaciones de la 13 a la 16, caracterizado porque la diafiltración se realiza hasta alcanzar una pureza del 90% para los taninos del ácido elágido.
18. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque el extracto se concentra bajo un método atérmico seleccionado del grupo que consiste de ósmosis inversa y evaporación osmótica, o una combinación de los mismos.
19. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque el extracto se concentra bajo un método térmico tal como evaporación al vacío.
20. Método según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 19, caracterizado porque el fruto para la extracción de los taninos del ácido elágido se selecciona del

grupo que consiste de granada, frambuesa, fresa, uva, mora y otras especies del género *Rubus*.

21. Método según la reivindicación 20, caracterizado porque el fruto es la mora tropical de montaña *Rubus adenotrichus* Schltdl. o *Rubus glaucus*.

14