

Señora directora
Dirección de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Expediente : **NC2020/0011090**

Referencia : Solicitud vía PCT de la patente de invención denominada:
“SISTEMAS Y MÉTODOS PARA LA PREPARACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DE LAS PLANTAS, UTILIZANDO TÉCNICAS DE ÓSMOSIS”

Solicitante : **BOTANICAL WATER TECHNOLOGIES IP LTDA.**

RESPUESTA A REQUERIMIENTO

Yo, **ANDRÉS CASAS SANTOFIMIO**, obrando como apoderado de la empresa solicitante, oportunamente doy respuesta al requerimiento de Oficio No. 11873, notificado por su Despacho el día 29 de julio de 2022, dentro del plazo previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

I. ACLARACIÓN DE INFORMACIÓN

Con el propósito de lograr mayor claridad de la materia reclamada, me permito presentar un nuevo pliego de Reivindicaciones que reemplaza completamente los presentados hasta el momento, y que ahora incluye las siguientes modificaciones:

- Se eliminaron las Reivindicaciones 2 a 22 originalmente presentadas.
- En la nueva Reivindicación independiente 1, se eliminó del preámbulo la expresión *“preparar un producto derivado de una planta o un intermedio de proceso o un insumo de proceso”*, y se modificó de manera que ahora corresponde al siguiente: *“Un método para la recuperación de sólidos y agua a partir de material de desecho vegetal preprocesado”*. Esta modificación encuentra sustento en todo el capítulo descriptivo originalmente presentado, por ejemplo, en el párrafo 0076 y 0098.
- En la nueva Reivindicación independiente 1, se mejoró el contenido de la parte caracterizante para definir de manera más específica las características esenciales del método reclamado de la siguiente manera:

La etapa de filtrado preliminar del material de desecho vegetal encuentra sustento en los párrafos 0095 y 0138 de la solicitud original.

La etapa que implica ósmosis inversa luego de la ósmosis directa encuentra sustento en los párrafos 0090, 0132 y la figura 2 de la solicitud original.

La delimitación asociada con la etapa de someter más específicamente el agua limpia a un filtro de carbón activado y/o zeolita para producir agua potable encuentra sustento en los párrafos 0079 y 0081.

La devolución de solución de extracción recuperada al filtro de ósmosis directa encuentra sustento en la figura 2 de la solicitud original.

- Se introdujeron las nuevas Reivindicaciones 2 a 10.

Las nuevas Reivindicaciones 2 a 4 encuentran sustento en los párrafos 0074 y 0075 de la solicitud original.

La nueva Reivindicación 5 encuentra sustento en los párrafos 0084 y 0095 de la solicitud original.

La nueva Reivindicación 6 encuentra sustento en el párrafo 0082 de la solicitud original. Dado que el material empleado en la etapa de pulido está sustentado en la descripción en términos del nombre comercial comúnmente conocido y puesto que en patentes las reivindicaciones no pueden incluir nombres de marcas comerciales, se adjuntó a este memorial la hoja de especificaciones de la resina AmberChrom CG161M para demostrar que la expresión “*resina polimérica adsorbente*” que se eligió para la especificación en la Reivindicación 6, no está ampliando materia sino que está simplemente definiendo en términos técnicos aceptables por su Despacho, el material necesario para realizar el pulido del agua potable.

La nueva Reivindicación 7 encuentra sustento en el párrafo 0073 de la solicitud original.

La nueva Reivindicación 8 encuentra sustento en los párrafos 0035 y 0037 de la solicitud original.

La nueva Reivindicación 9 encuentra sustento en los párrafos 0041, 0042, 0058 y 0059 de la solicitud original.

La nueva Reivindicación 10 encuentra sustento en el párrafo 0094 de la solicitud original.

Considero que estas modificaciones cumplen con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. OBSERVACIONES SOBRE LA CLARIDAD DE LA SOLICITUD

REIVINDICACIONES

Términos generales

Observación del Examinador

El Examinador afirma que en las Reivindicaciones 1, 10, 12, 14 y 16 se encuentran las expresiones: *“derivado de una planta o un intermedio de proceso o un insumo de proceso”*, *“un material de partida derivado de plantas”*, *“una solución de extracción”*, *“un excipiente botánico aceptable”*, *“una especie de microbios funcional”*, *“excipiente nutricionalmente aceptable”*, *“en un segundo método”* y *“agente suplementario”*, las cuales son generales y por ello sugieren de forma imprecisa que la protección se extienda a posibles variaciones o modificaciones. Por lo anterior, el Examinador sugiere sustituirlas por términos o expresiones precisas.

Respuesta

Considero superadas las anteriores objeciones dado que las expresiones *“derivado de una planta o un intermedio de proceso o un insumo de proceso”*, *“un material de partida derivado de plantas”*, *“un excipiente botánico aceptable”*, *“una especie de microbios funcional”*, *“en un segundo método”* y *“agente suplementario”*, han sido eliminadas del nuevo pliego reivindicatorio.

Ahora bien, con relación a la expresión *“una solución de extracción”*, que aparece en la reivindicación independiente, solicito respetuosamente al Examinador la reconsideración de su punto de vista, en un esfuerzo por realizar una interpretación real de la tecnología y no solo desde una perspectiva académica o teórica, dado que la expresión objetada es necesaria en los términos tal y como están para la comprensión y definición global del método en términos de las corrientes presentes en él y su interrelación con las etapas esenciales del método.

En otras palabras, mi representado no puede introducir una limitación innecesaria en la reivindicación independiente 1 mediante incorporar la definición de la naturaleza química de la solución de extracción porque dicha naturaleza química tan específica no es una condición de proceso esencial y porque lo esencial es la presencia de una solución de extracción en correcta interacción con las operaciones de ósmosis directa y ósmosis inversa tal como se desarrolló por parte de mi representado, pero de ninguna manera genera efectos técnicos sorprendentes esta mención específica de la naturaleza química de dicha solución de extracción.

Lo anterior lo puede comprobar al leerse el sustento del capítulo descriptivo: *“La solución de extracción de ósmosis directa (FO) se puede seleccionar de una serie de opciones potenciales como, y sin limitarse a: cloruro de sodio (NaCl), cloruro de magnesio (MgCl₂), pequeñas sales inorgánicas y termolíticas. La solución de extracción preferida es el cloruro de sodio.”*

(Subrayado personal; párrafo 0076). En este punto es claro que pueden emplearse diversas sustancias como soluciones de extracción sin limitarse a las mencionadas en la descripción, aunque evidentemente haya modalidades preferidas de la invención en donde se emplee cloruro sodio, cloruro de magnesio, etc.

De otra parte, quisiera señalar respetuosamente a la Examinadora que el inventor está en su derecho de reclamar protección para todo el concepto inventivo desarrollado, sin importar la amplitud de este, siempre y cuando se conserve el principio de unidad de invención y no haya arte previo que afecte su patentabilidad, como bien ocurre en la presente invención. En el presente caso, especificar la solución de extracción en la reivindicación independiente 1, limitaría injustamente el concepto inventivo al que el inventor tiene derecho, pues el método protegido en su mayor alcance tendría que incluir obligatoriamente las soluciones indicadas en la descripción que son simplemente un ejemplo, no una limitante.

Así, la expresión incluida en la Reivindicación independiente 1 no afecta la clara comprensión de esta, pues cualquier persona normalmente versada en la materia y en ejercicio común de la ingeniería, entendería que la solución de extracción corresponde a una corriente de proceso requerida en ósmosis directa y que se ingresa a dicha operación a partir de la recirculación de la corriente de solución de extracción resultante de la ósmosis inversa (figura 2 de la solicitud original).

Vale la pena resaltar que, en la práctica real de la vida industrial y comercial, incluir características específicas de elementos no esenciales en la reivindicación independiente 1, permitiría que un posible competidor fácilmente modifique alguna de estas características no esenciales en un método como el reclamado, evitando así la infracción del título de propiedad, y aprovechándose del desarrollo y esfuerzo realizado por los inventores. Es decir, incluir elementos no esenciales en las reivindicaciones desdibujaría el sistema de patentes, pues la patente sería fácilmente evadida por los infractores, y en la práctica no cumpliría su propósito de retribución al esfuerzo tecnológico del inventor a través de la exclusividad en su aplicación industrial y/o su comercialización.

De esta manera, los elementos esenciales del método reclamado, los cuales permiten diferenciarlo del arte previo y le permiten a la persona medianamente versada en la materia determinar su alcance, ya se encuentran incluidos en la nueva reivindicación independiente 1, mediante expresiones que son claras y completamente conocidas por cualquier persona del oficio normalmente versada en la materia.

En este punto llamo respetuosamente la atención del Examinador sobre el Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio (en adelante, Guía de la SIC) que establecen que “el significado y alcance de las palabras de las reivindicaciones debe ser el que normalmente se le da en el área técnica de la solicitud (...). Si la palabra tiene un significado

especial dado por una definición en la descripción, esta definición deberá incluirse en la reivindicación siempre que esto sea factible”^{1 2} (subrayado fuera de texto).

Si aplicamos lo establecido por el MAP y la Guía de la SIC al presente caso, se puede concluir que las expresiones objetadas por la Examinadora son ampliamente utilizadas en el campo técnico y el significado y alcance que se les asigne a dichas expresiones debe ser el que normalmente se le da en el área técnica, en este caso, el que se indicó con sustento en solicitudes de patente.

Finalmente, ya para el caso de la expresión *“excipiente nutricionalmente aceptable”*, que ahora figura en la nueva Reivindicación dependiente 8, los argumentos antes expuestos son igualmente válidos. Además, esta expresión es tradicionalmente aceptada por su Despacho en múltiples solicitudes de patentes tramitadas en Colombia y clasificadas en las áreas de química pura y química farmacéutica, tal como ocurre con otras expresiones igualmente conocidas y aceptadas como lo es por ejemplo *“excipiente farmacéuticamente aceptable”*. Por lo anterior, no se encuentra razón por la cual ahora en esta solicitud se presenten objeciones de claridad a la expresión comentada. Por lo anterior, ruego al Examinador ser consecuente en acción de acuerdo con el criterio que tiene la Oficina de patentes colombiana.

Claridad

Observación del Examinador

En las Reivindicaciones 1, 19 y 21 se encuentran las expresiones: *“ósmosis hacia adelante”*, *“ósmosis adicional”*, *“ósmosis frontal”*, las cuales sugiere el Examinador deben ser reemplazadas por la expresión correcta: *“ósmosis directa”* por ser la que se trata en la invención.

Respuesta

Considero superada la anterior objeción dado han sido eliminadas las antiguas Reivindicaciones 19 y 21. Además, las expresiones *“ósmosis hacia adelante”*, *“ósmosis adicional”* y *“ósmosis frontal”*, han sido eliminadas y reemplazadas por el término correcto que es *“ósmosis directa”* en el nuevo pliego Reivindicatorio.

¹ Manual Andino de Patentes. (2022). Sección 4.6.1, “Términos utilizados”. Página 56.

² Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio (2014) Sección 2.6.5.1. Páginas 73 y 74.

Observación del Examinador

En la Reivindicación 2 se encuentra la expresión inadecuada: “*está configurada para proporcionar*” refiriéndose a una etapa de un método. Además, en las Reivindicaciones 10 y 12 se halla la expresión “*métodos de*”. Por lo tanto, el Examinador sugiere reemplazar la primera expresión por el término “*proporciona*” y la segunda expresión por “*etapas de*”.

Respuesta

Considero superada la anterior objeción, dado que las antiguas Reivindicaciones 2, 10 y 12, han sido eliminadas del nuevo pliego Reivindicatorio.

Términos imprecisos

Observación del Examinador

En la Reivindicación 6, se encuentra el término “*sustancialmente*”, el cual es impreciso porque no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Por lo anterior, el Examinador sugiere retirarlo o sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

Respuesta

Considero superada la anterior objeción, dado que la antigua Reivindicación 6, ha sido eliminada del nuevo pliego Reivindicatorio.

Observación del Examinador

En las Reivindicaciones 8 y 13 se encuentra el término “*opcionalmente*” precediendo una característica, lo cual no limita el alcance de la invención. Por lo anterior, el Examinador sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.

Respuesta

Considero superada la anterior objeción, dado que el término “*opcionalmente*” ha sido eliminado del nuevo pliego Reivindicatorio.

Sustento por la descripción

Observación del Examinador

Las Reivindicaciones 9 a 16 no se encuentran debidamente sustentadas en la descripción, porque en ella solo se nombra las posibles etapas o procesos adicionales para obtener los

productos (fertilizantes, productos alimenticios para animales o una bebida) pero no se encuentran ejemplos específicos donde se soporten dichas características. Por lo anterior, el Examinador sugiere restringir las características tratadas a una razonable generalización, es decir, a materia que se encuentre debidamente sustentada en la descripción.

Respuesta

Considero superada la anterior objeción, dado que las antiguas Reivindicaciones 9 a 16 han sido eliminadas del nuevo pliego Reivindicatorio. Sin embargo, es necesario resaltar que no hay ningún documento legal que obligue en Colombia a que la descripción de una solicitud de patente deba contener todos y cada uno de los ejemplos específicos para cada modalidad que puede abarcar un concepto inventivo. Por el contrario, el literal e) del artículo 28 de la Decisión 486 indica que la descripción de la invención incluirá la siguiente información: “... e) *una descripción de la mejor manera conocida por el solicitante para ejecutar o llevar a la práctica la invención, utilizando ejemplos y referencias a los dibujos, de ser éstos pertinentes*”.

De lo anterior se comprende claramente que la información que exige la legislación vigente señala a una descripción de la mejor manera conocida (se define en singular), no de las mejores maneras conocidas como si se tuvieran que incluir ejemplos de todas las maneras o modalidades conocidas de la invención.

La guía para examen de solicitudes de patente de invención y modelo de utilidad, en la sección 2.6.7.3, también indica lo mismo al analizar el sustento que ofrece la descripción: “*El examinador debe tener en cuenta todo el contenido de la descripción, en el momento de verificar si la invención reivindicada está soportada por la descripción. Además, cuando la descripción divulga la mejor manera de llevar a cabo la invención, mediante ejemplos debe verificar si con ellos se puede establecer la generalización de las reivindicaciones, con base en la información suministrada en la descripción, y/o usando los métodos de rutina o análisis;*”. Nótese que la porción resaltada sigue indicando que lo necesario es divulgar la mejor manera de llevar a cabo la invención, hablando en término singular, no plural. De modo que no es posible ir más allá de lo exigido en la legislación, obligando a la presencia de múltiples ejemplos de las modalidades (en plural) que puede abarcar un único concepto inventivo como para entonces sí aprobar que un invento esté enteramente sustentado.

En el caso particular del nuevo pliego reivindicatorio, mencionar en reivindicaciones dependientes como la nueva reivindicación 8 y la nueva reivindicación 9 que existen modalidades con pasos adicionales sobre el procesamiento de los sólidos retirados del filtro como son secar, moler, peletizar y mezclar, o que además hay tratamientos adicionales al agua potable como son eliminación de solutos, eliminación de microbios y embotellado, no está generando un problema de sustento porque, si se analizan objetivamente, se están mencionando operaciones convencionales que una persona normalmente en la materia sabe que pueden llevarse a cabo en este sector tecnológico y basta con su mención y explicación general en la descripción, como sucede en este caso, para ser suficiente en su momento de

que requiera ser reproducido industrialmente. Por lo anterior, no hay razón justificada y basada en documentos legales vigentes como para afirmar que dicha materia no está enteramente sustentada por la descripción.

Definición de producto por proceso

Observación del Examinador

En la Reivindicación 18 se incluye una combinación de características de producto y proceso sin que se defina de manera clara el objeto a reclamar. El Examinador continúa diciendo que, siendo una reivindicación de producto (sistema) se menciona: “...la solución de extracción del aparato de ósmosis directa se conduce a la parte de retención de la fracción pobre en agua del aparato de eliminación de agua, y (ii) una parte que retiene la fracción pobre en agua del aparato de eliminación de agua se conduce a la parte que retiene la solución de extracción...”, lo cual corresponde a características técnicas de proceso. Por lo anterior, el Examinador sugiere separar dichas características de modo que la reivindicación de producto no incluya características de procedimiento.

Respuesta

Considero superada la anterior objeción, dado que la antigua Reivindicación 18 ha sido eliminada del nuevo pliego Reivindicatorio.

En conclusión, el nuevo pliego Reivindicatorio cumple con los requisitos señalados en el artículo 30 de la Decisión 486.

III. UNIDAD DE INVENCION

Observación del Examinador

El Examinador afirma que, teniendo en cuenta que el concepto inventivo es concentrar un material derivado de una planta mediante ósmosis directa, y dado que este se encuentra divulgado en el estado de la técnica, específicamente en D1 (CN103182246), la solicitud carece de unidad de invención debido a que reclama más de un grupo inventivo sin la presencia de características o elementos técnicos nuevos e inventivos que sean comunes a todas las invenciones. Basado en lo anterior, el Examinador indica que la invención presenta diferentes conceptos técnicos inventivos de la siguiente manera:

Grupo inventivo 1: Reivindicaciones 1 a 18

Un método y un sistema para preparar un producto derivado de una planta donde el material de partida se somete a ósmosis directa y la solución de extracción se somete a un paso de eliminación de agua.

Grupo inventivo 2: Reivindicaciones 19 a 22

Un método para concentrar jugo o bagazo y un sistema para producir jugo concentrado donde el jugo se somete a un paso de ósmosis directa y luego el jugo concentrado se somete a evaporación.

Por lo anterior, el Examinador sugiere restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

El Examinador también sugiere presentar las solicitudes divisionales que considere necesarias, o limitar la solicitud inicial a una sola invención, eliminando de ella las otras invenciones. En este último caso, si se selecciona un grupo inventivo diferente al estudiado en el oficio, aclara que el solicitante debe realizar el pago del nuevo examen de patentabilidad.

Por todo lo anterior, el Examinador aclaró que la búsqueda y el examen fueron realizados al primer grupo inventivo citado.

Respuesta

Respecto a la anterior objeción, llamo respetuosamente la atención del Examinador sobre el nuevo pliego Reivindicatorio modificado, en el cual se han eliminado las antiguas Reivindicaciones 19 a 22 y se han mejorado las especificaciones en las nuevas Reivindicaciones 1 a 10. De esta manera, se supera la objeción de unidad de invención, cumpliendo cabalmente con el artículo 25 de la Decisión 486.

IV. OBSERVACIONES SOBRE LA PATENTABILIDAD DE LA INVENCION

NOVEDAD

Un método para la recuperación de sólidos y agua a partir de material de desecho vegetal preprocesado – Reivindicación 1

Observaciones del Despacho

El Examinador afirma que el documento de patente CN103182246 (D1) afecta la novedad de las Reivindicaciones 1 a 18, porque dicho documento divulga un método tecnológico de separación por membrana de una solución y un sistema. El método combina un proceso de membrana de ósmosis directa y un proceso de separación de membrana de presión. Como líquido de alimentación se puede usar agua de mar, diversas aguas residuales, jugo de frutas, soluciones de medicamentos y similares y se toma una salmuera concentrada como líquido de extracción, en el proceso de ósmosis directa. El método y el sistema proporcionados en la invención se pueden utilizar para la desalinización de agua de mar, la reutilización de aguas residuales municipales y aguas residuales industriales, y la concentración, purificación y similares de la industria de procesamiento de alimentos y medicamentos. El proceso es simple, el consumo de energía es bajo, el costo de construcción y el costo de operación se reducen en gran medida, por lo que el método y el sistema tienen beneficios sociales y económicos notables (Resumen).

El Examinador afirma que el documento de patente WO2017078644 (D2) también afecta la novedad de las Reivindicaciones 1 a 18, porque dicho documento enseña un método de recuperación de solventes a partir de una solución diluida, que comprende los siguientes pasos: (a) proporcionar una pluralidad de unidades de ósmosis directa, comunicadas en serie entre sí; (b) proporcionar una primera solución de extracción al lado del permeado de la última unidad de ósmosis directa; (c) recibir una corriente de alimentación de solvente que incluye soluto en el lado concentrado de las unidades de ósmosis directa, forzando el solvente desde el lado concentrado hacia el lado permeado de las unidades de ósmosis directa por ósmosis directa, y recibiendo sucesivamente una solución extraída de mezcla permear en el lado de permeado de las unidades de ósmosis directa que preceden a la última unidad de ósmosis directa; y (d) recibir una solución de extracción de permeado mixto en el lado de permeado de la primera unidad de ósmosis directa, forzando el disolvente desde el lado concentrado de la primera unidad de ósmosis directa hacia el lado de permeado de la primera unidad de ósmosis directa, y liberando una solución de extracción diluida de permeado mixto del lado de permeado de la primera unidad de ósmosis directa (reivindicación 1).

El Examinador presenta una tabla con una comparación de las características esenciales del método de la invención respecto a lo divulgado en D1 y argumenta que las características esenciales habían sido previamente divulgadas en D1 y D2 analizados de manera independiente, concluyendo que dichas invenciones carecen de novedad.

Respuesta

En primer lugar, respetuosamente quisiera llamar la atención del Examinador sobre el nuevo pliego de Reivindicaciones adjunto, en especial sobre la nueva Reivindicaciones independiente 1:

*“Un método para la recuperación de sólidos y agua a partir de material de desecho vegetal preprocesado, **que comprende** las siguientes etapas:*

filtrar preliminarmente el material de desecho vegetal, con un filtro físico para retirar los sólidos y producir agua filtrada;

procesar el agua filtrada a través de un sistema de ósmosis directa contra una solución de extracción para producir una fracción rica en agua;

procesar la fracción rica en agua a través de un sistema de ósmosis inversa para producir agua limpia y una solución de extracción recuperable;

someter el agua limpia a un filtro de carbón activado y/o zeolita para producir agua potable; y

devolver la solución de extracción recuperada, al sistema de ósmosis directa.”

En segundo lugar, considerando el arte previo D1 citado por el Examinador, me permito señalar las siguientes características técnicas diferentes encontradas al realizar la comparación elemento por elemento:

- En la nueva Reivindicación 1 se ha modificado el método para incluir la presencia de una etapa de filtración preliminar de material de desecho vegetal antes de la etapa de ósmosis directa. Sin embargo, reitero que D1 no enseña la necesidad de esta etapa de prefiltración de material de desecho vegetal antes de la etapa de ósmosis directa.

Si bien D1 se sitúa en un sector tecnológico similar al de la presente invención porque divulga una operación de separación de una solución y un soluto mediante una membrana, dicho documento no divulga la condición de operación que corresponde al ingreso de material de desecho vegetal como sí es esencial en el método aquí reclamado. Por el contrario, en D1 la corriente de ingreso corresponde a fuentes de agua ya líquidas. [D1; 0222 - 0223].

Reitero que ingresar material de desecho vegetal como sucede en la presente invención, implica introducir una corriente que va más allá de una simple solución acuosa o que pueda llegar a tener ciertos sólidos suspendidos, pues como corriente inicial de proceso un material de desecho vegetal preprocesado consiste en una composición de sólidos húmedos y no simplemente introducir soluciones acuosas.

Esto se puede ejemplificar en el caso de procesos de fermentación alcohólica en donde los residuos de proceso son materiales de desecho vegetal que contienen por ejemplo bagazos de caña húmedos, soluciones con metabolitos resultantes de la fermentación llevada a cabo por levaduras, azúcares, restos de microorganismos, entre otros componentes, siendo una corriente de alta complejidad química y biológica, hecho que no se puede desconocer ni comparar con soluciones acuosas simples.

Una persona con acceso a D1 no podría encontrar divulgación para iniciar el método partiendo de introducir material de desecho vegetal como fuente de agua debido al bajo contenido de agua percibido en estos y los costos asociados con los pretratamientos complejos existentes necesarios para procesar un material de desecho vegetal. Además, dado que en D1 se introduce una fuente de agua ya líquida, en D1 no se requiere prefiltrado del material vegetal tal como sí se reclama en el método aquí reclamado.

- D1 no divulga que el método implique la operación de someter el agua limpia a un filtro de carbón activado y/o zeolita para producir agua potable, lo que supondrá que el agua resultante es susceptible de ensuciarse o estropearse durante el almacenamiento por la presencia de compuestos orgánicos. Por el contrario, esta sí es una característica esencial en el método reclamado pues someter el agua limpia a un filtro de carbón activado y/o zeolita para producir agua potable es crítico cuando se extrae agua del material de desecho vegetal, pues esta operación elimina los compuestos orgánicos del agua antes del envasado, lo que reduce el ensuciamiento o deterioro del agua durante su almacenamiento [00108] solicitud y la apariencia mejora. Es necesario recordar el nivel de complejidad que posee una corriente de material de desecho vegetal preprocesado por ejemplo en operaciones de fermentación alcohólica con posterior destilación.
- Mi representado desea llamar la atención del Examinador sobre el hecho de que, aunque el método reclamado incluye ósmosis directa como sucede en D1, es también importante resaltar que los procesos posteriores a la etapa de ósmosis directa son totalmente diferentes a lo que se divulga en D1:

D1 divulga sistemas de ósmosis múltiple. Como se muestra en la Figura 1 de D1, primero comienza con ósmosis directa seguida de dos etapas de ósmosis presurizada. Esto es muy diferente a lo que se ha propuesto con la presente solicitud pues se reclama un método que implica ósmosis directa seguido de una variedad de etapas de eliminación de agua o concentración como mediante la evaporación y el secado, lo cual no se divulga en D1.

D1 no enseña sobre la recuperación de desechos dentro de su método, mientras que la presente solicitud establece varios métodos de recuperación de desechos que dieron

lugar a la funcionalidad de poder lograr diversos productos. Por ejemplo, con la solicitud se logra que los sólidos de los sistemas de ósmosis FO y RO que han sido alimentados con desechos de la producción de alcohol pueden recuperarse y deshidratarse más para producir fertilizante sólido.

- La solicitud en estudio señala la presencia de prefiltración de la materia prima antes de la etapa de ósmosis directa, mientras que D1 no enseña la prefiltración antes del aparato de ósmosis directa. De hecho, la solicitud en estudio sustenta que la presencia de un filtro preliminar evita el ensuciamiento de la membrana de FO, un paso no mencionado en D1.
- D2 divulga un método para la recuperación de disolventes a partir de una solución diluida. No obstante, y de manera similar a D1, D2 no emplea una prefiltración de un material de desecho vegetal con un filtro físico para eliminar sólidos y producir agua filtrada, tal como sí se requiere en la presente solicitud. En cambio, D2 usa un líquido como fuente de agua, tal como jugo de naranja [0046].

D2 no divulga la introducción de material de desecho de plantas [0046]. Por el contrario, enseña el uso de jugo de naranja sin concentrar, que tiene aplicabilidad comercial y, por lo tanto, no puede considerarse material de desecho vegetal. Esto difiere de la aplicación tal como se reclama, en la cual se usa específicamente material de desecho de plantas preprocesado para la recuperación de sólidos y agua. En este punto, tampoco sería obvio para una persona introducir material de desecho de plantas como fuente de agua debido al bajo contenido de agua percibido y los costos asociados con los pretratamientos complejos existentes y necesarios para procesar el material de desecho de plantas.

Además, las reivindicaciones aquí reclamadas enseñan someter agua limpia a un filtro de carbón activado y/o zeolita para producir agua potable. Mi representado desea argumentar respetuosamente que la operación de procesamiento a través de carbón activado y/o zeolita, es crítico cuando se extrae agua del material de desecho vegetal. Este paso elimina los compuestos orgánicos del agua antes del envasado, lo que reduce el ensuciamiento/estropeo del agua durante el almacenamiento ([00108] de la solicitud). Esta operación, reitero, también puede eliminar los compuestos orgánicos, lo que conduce a una mejor estética del agua. Como estos pasos no se enseñan en D2, se supondrá que el agua es susceptible de ensuciarse/estropearse durante el almacenamiento, ya que aún puede haber compuestos orgánicos presentes.

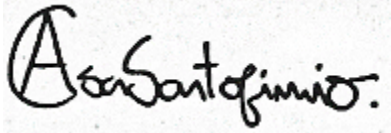
Con respecto a las diferencias identificadas, vale la pena recordar que, para fundamentar una afectación válida contra la novedad de una invención, el arte previo debe divulgar explícitamente todas y cada una de las características de la invención.³ Por lo tanto, la

³ Manual Andino de Patentes. (2004). Sección 9.4.

presente solicitud cumple con el requisito de Novedad de acuerdo con el artículo 16 de la Decisión 486.

Por todo lo anterior, considero que las objeciones presentadas por el Examinador en su examen de fondo han sido resueltas y solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad y se proceda con la concesión de la patente de invención.

Cordialmente,

A handwritten signature in black ink, reading "Andrés Casas Santofimio". The signature is written in a cursive, flowing style.

ANDRÉS CASAS SANTOFIMIO
C.C. 80.194.767

Anexo: Nuevo pliego Reivindicatorio conformado por diez (10) Reivindicaciones.
 Hoja de especificaciones de la resina AmberChrom CG161



DuPont™ AmberChrom™ CG161M Chromatography Resin

Reverse Phase Polymeric Resin for Purification of Peptides and Small Active Molecules

Key Features

- Rigid, insoluble, and mechanically stable structure.
- High surface area and unique pore size.
- Chemically stable to standard organic solvents and cleaning agents.
- Excellent technical and economical alternative to RPC silica.

Key Applications

- Adsorption and reverse phase liquid chromatography.
- Purification of peptides.
- Separation of nucleosides.
- Kinetic exclusion process.

Typical Properties

Physical Properties	
Copolymer	Crosslinked divinylbenzene
Matrix	Macroporous
Type	Adsorbent
Physical Form	Opaque, white, spherical beads
Nitrogen BET	
Surface Area	900 m ² /g
Porosity	0.65 mL/mL
Average Pore Diameter	150 Å

Chemical Properties	
Functional Group	None
Chemical Resistance	Insoluble in dilute solutions of acids or bases and common solvents: IPA, ACN, MeOH
Particle Size	
Particle Diameter, mean	75 µm
% 50 – 100 µm	≥ 80%

Suggested Operating Conditions

Maximum Recommended Operating Temperature	60°C (140°F)
pH range	1-14
Maximum Recommended Operating Pressure	5 bar (72.5 psi)

General Information

- DuPont™ AmberChrom™ CG161M resin is supplied in a 50% (by volume) slurry form in an aqueous 20% ethanol solution.
- AmberChrom™ CG161M resin can be cleaned in the column or removed from the column and treated in bulk.
- AmberChrom™ CG161M should be stored in the column or as bulk resin in 20% propanol, methanol, ethanol, or acetonitrile, preferably between 4°C and 25°C.
- The product can also be provided as a dry material upon request.

Important Information

- Polymeric adsorbents, as produced, contain by-products resulting from the manufacturing process. The user must determine the extent to which organic by-product must be removed for any particular use and establish techniques to assure that the appropriate level of purity is achieved for that use.
- Like any chromatographic stationary phase, a conditioning step with the working solvent must be performed before operation.
- **WARNING:** Oxidizing agents such as nitric acid attack organic ion exchange resins under certain conditions. This could lead to anything from slight resin degradation to a violent exothermic reaction (explosion). Before using strong oxidizing agents, consult sources knowledgeable in handling such materials.

Regulatory Note

DuPont can provide regulatory support for AmberChrom™ CG161M Chromatography Resin to end users under confidentiality, upon request.



All information set forth herein is for informational purposes only. This information is general information and may differ from that based on actual conditions. Customer is responsible for determining whether products and the information in this document are appropriate for Customer's use and for ensuring that Customer's workplace and disposal practices are in compliance with applicable laws and other government enactments. The product shown in this literature may not be available for sale and/or available in all geographies where DuPont is represented. The claims made may not have been approved for use in all countries. Please note that physical properties may vary depending on certain conditions and while operating conditions stated in this document are intended to lengthen product lifespan and/or improve product performance, it will ultimately depend on actual circumstances and is in no event a guarantee of achieving any specific results. DuPont assumes no obligation or liability for the information in this document. References to "DuPont" or the "Company" mean the DuPont legal entity selling the products to Customer unless otherwise expressly noted. NO WARRANTIES ARE GIVEN; ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE EXPRESSLY EXCLUDED. No freedom from infringement of any patent or trademark owned by DuPont or others is to be inferred.