

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2018/0013768

**Solicitud de Patente de Invención Titulada: “MÉTODO Y DISPOSITIVO
PARA EL TRATAMIENTO DE FLUIDOS PARA SUMINISTRO”**

Solicitante: UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA

Nuestra Ref.: P2018/000224

RESPUESTA AL OFICIO No. 10616, DEL 9 DE JULIO DE 2021

(PRIMER EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. a- En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un Capítulo Reivindicatorio Modificado, que reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado originalmente al radicar la solicitud. Dicho Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto contiene los siguientes cambios:

- se modificó la Reivindicación 1 de la siguiente manera:
 - se corrigió la expresión “*un sistema de filtración (3) conectado a la segunda salida (1b) del recipiente (1)*” por “*un sistema de filtración (3) conectado a la primera salida (1b) del recipiente (1)*” (énfasis fuera de texto). Lo anterior encuentra soporte en la página 5 líneas 38 a 40 y en las Figuras 2, 4 y 5 del Capítulo Descriptivo;

se incluyó la materia reclamada en la antigua Reivindicación 3 de manera que ahora se indica que *“dicho sistema de filtración (3) tiene un primer filtro (3a) que contiene antracita, un segundo filtro (3b) que contiene arena y un tercer filtro (3c) que contiene carbón activado, y donde el primer filtro (3a), el segundo filtro (3b), y el tercer filtro (3c) del sistema de filtración (3) se disponen en serie.”*;

- se modificó la Reivindicación 5, que corresponde a la antigua Reivindicación 7, incluyendo en la etapa d) la materia reclamada en la antigua Reivindicación 3, de manera que ahora se indica: *“filtrar la mezcla homogénea de la etapa c) con un primer filtro (3a) que contiene antracita, un segundo filtro (3b) que contiene arena y un tercer filtro (3c) que contiene carbón activado, donde los tres filtros (3a, 3b, 3c) se disponen en serie,”*. Lo anterior encuentra soporte en la antigua Reivindicación 3, y el Ejemplo 2, página 16 líneas 22 a 24 del Capítulo Descriptivo;
- se eliminaron las antiguas Reivindicaciones 4 y 12; y
- se ajustó la numeración y dependencias de las antiguas Reivindicaciones 5 a 11 y 13 (nuevas Reivindicaciones 3 a 10).

b- A su vez, con el ánimo de brindar mayor claridad a la presente solicitud, me permito presentar junto con el presente Memorial unas Hojas Sustitutas 3, 4 y 15 del Capítulo Descriptivo, en las cuales se reemplaza en algunas líneas el término *“segunda salida (1c)”* por *“primera salida (1b)”* y se corrigen errores tipográficos, con el fin de aclarar errores involuntarios del Capítulo Descriptivo originalmente presentado.

Por lo tanto, las modificaciones efectuadas en el Capítulo Reivindicatorio y Capítulo Descriptivo cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud original. Éstas por el contrario corresponden a una limitación de la materia reclamada.

2. a- El Despacho eleva las siguientes objeciones en relación con la claridad del Capítulo Reivindicatorio:

- el Despacho considera que la expresión *“coagulante orgánico”* debe sustituirse por un término preciso como lo sugiere la Reivindicación 8;
- el Despacho considera que la Reivindicación 1 no es clara ya que menciona que la segunda salida (1c) se encuentra conectada al sistema de filtración (3). Sin embargo, en la Figura 5 enseña que el sistema de filtración (3) está conectada a la primera salida (1b). Por lo tanto, para el

estudio de patentabilidad se entenderá que el sistema de filtración (3) se encuentra en la primera salida (1b) según la Figura 5 que se encuentra en la descripción.

b- En primer lugar, llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal como se explica en el numeral 1(a) del presente memorial.

i) Respecto a la sugerencia del Despacho de reemplazar la expresión “*coagulante orgánico*” por un término preciso, me permito resaltar que un inventor está en su derecho de reclamar protección para la totalidad de un concepto inventivo desarrollado, sin importar la amplitud de éste, siempre y cuando se conserve el principio de unidad de invención y no haya arte previo que afecte su patentabilidad. Es decir, una reivindicación puede ser tan amplia como se requiera para así poder enmarcar la totalidad del concepto inventivo desarrollado y no solamente las modalidades preferidas o específicamente ejemplificadas en la solicitud. Asimismo, la posibilidad de obtener la invención en diversas modalidades es una práctica aceptada a nivel mundial en el ámbito de las patentes y sustituir el término “coagulante orgánico” implicaría una reducción drástica del alcance de esta invención, lo cual desdibujaría por completo el objetivo del sistema de patentes.

En este mismo sentido, el artículo 30 de la Decisión 486 establece que “*una reivindicación independiente define todas las características esenciales de la invención y es autosuficiente*”. De forma que la inclusión de elementos y condiciones específicas **no esenciales** en las reivindicaciones (como rangos o características específicas y limitadas de los elementos de la invención) limitaría injustamente el derecho del inventor a reclamar el alcance del concepto inventivo desarrollado. Al incluir elementos no esenciales, el alcance de la protección se ve limitado en tanto que, para que existiera una infracción, dichos elementos no esenciales deberían necesariamente estar presentes en el producto o proceso infractor, lo que fácilmente podría lograrse al tratarse de elementos que pueden ser cambiados o modificados. Por lo tanto, el precisar características adicionales que **no son esenciales** limitaría injustificadamente la protección de la patente, máxime, cuando el método que se desea proteger ya está definido por la secuencia de etapas y condiciones técnicas particulares como velocidad y tiempo de agitación en cada una de dichas etapas.

Además, como ha de saber el Despacho, los términos usados en las reivindicaciones deben ser interpretados a la luz del Capítulo Descriptivo¹. En este caso, la definición de “*coagulante orgánico*” se encuentra divulgada en el Capítulo Descriptivo (página 12, líneas 30 a 3) de forma que es claro para una persona medianamente versada en la materia cuáles son las características esenciales que le permitirían reproducir la invención, entendiendo que existen variaciones lógicas y obvias que puedan cumplir con el requerimiento funcional del elemento sin apartarse del espíritu del invento.

A partir de lo anterior, considero respetuosamente que el requerimiento de sustituir la expresión “coagulante orgánico” por un término preciso, que hace el Despacho, es una limitación excesiva e injustificada y no debe ni puede entenderse como una falta de claridad de las reivindicaciones.

Por todo lo anterior, considero que la nueva Reivindicación 5 de método reclamada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado, así como sus reivindicaciones dependientes, cumplen con los requisitos de claridad y concisión a la luz de los requisitos establecidos por el MAP y por la Guía de la SIC.

ii) En cuanto a que la Reivindicación 1 no es clara porque menciona que la segunda salida (1c) se encuentra conectada al sistema de filtración (3), me permito indicar que dicha Reivindicación 1 ha sido corregida de acuerdo con el entendimiento del Despacho. Por lo tanto considero superada la objeción.

A la luz de las modificaciones realizadas y de los argumentos presentados, me permito afirmar que el Capítulo Reivindicatorio Modificado cumple con los requisitos de claridad, concisión y soporte establecidos en el artículo 30 de la Decisión 486, ya que la materia reclamada está apropiadamente definida por las características técnicas que la distinguen de lo divulgado en el estado de la técnica, y cuyo alcance resulta completamente claro y entendible para la persona medianamente versada en la materia.

3. a- El Despacho eleva la siguiente objeción en relación con la claridad del Capítulo Descriptivo:

¹ Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, Sección 2.6.5.1 Interpretación de las reivindicaciones - Términos utilizados.

El Despacho indica que en el Capítulo Descriptivo se indica que “*la segunda salida (1c)*” (pág.4, línea 12) se encuentra conectada al sistema de filtración (3), sin embargo, el Capítulo Descriptivo también se menciona que “*La primera salida (1b) se conecta a una primera sección de tubería (20) la cual comprende un sistema de filtración (3)*” (Pág. 15, líneas 35 y 36 y Fig. 5), lo cual no es claro.

b- En este punto, llamo respetuosamente la atención sobre las modificaciones realizadas en las Hojas Sustitutas 3, 4 y 15 del Capítulo Descriptivo Modificado, tal como se explica en el numeral 1(b) del presente memorial, donde se corrigieron los términos “*segunda salida (1c)*” que se encontraban equivocados y se reemplazaron por “*primera salida (1b)*”, siguiendo la observación del Despacho. Por lo tanto, considero superada la objeción.

4. a- i) El Despacho señala que la Reivindicación 1 carece de nivel inventivo a la luz del documento BRPI1100509 (D1).

El despacho considera que D1 es el documento más cercano, ya que divulga un dispositivo y un sistema de tratamiento de agua para beber en medio rural. Dicho sistema comprende un tanque de floculación una tubería de PVC, un sistema de agitación rotatorio, un sistema de filtración ascendente, un depósito de agua parcialmente tratada, una placa solar y un depósito de agua totalmente tratada. Adicionalmente, D1 menciona que la planta de tratamiento de agua es una estructura compacta, de bajo costo y fácil operación, construida con fibra de vidrio, resina y acero inoxidable. Además, dependiendo de la radiación solar local, la estación puede tratar flujos de agua superficial, con altos niveles de sólidos en suspensión y niveles de coliformes fecales, hasta 60 L/h, utilizando como coagulante/floculante moringa oleífera.

Sin embargo, el Despacho considera que la diferencia entre la invención definida en la Reivindicación 1 y el dispositivo divulgado en D1 consiste en la ubicación del sistema de filtración que se encuentra en la segunda salida (1b) en la parte inferior del recipiente, y señala que el efecto derivado de esta diferencia es retirar sólidos pesados posteriores al tratamiento del fluido con el coagulante orgánico. Por lo tanto, el Despacho considera que el problema técnico objetivo podría formularse así: *¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin de retirar sólidos pesados posterior al tratamiento del fluido con coagulante orgánico?*

El Despacho considera que si bien el D1 no menciona específicamente la ubicación del sistema de filtración, en la Figura 1 muestra que el sistema de filtración se encuentra en la

salida de la parte superior del recipiente (Fig.1), en donde, por un filtro (4), formado por capas de carbón, arena y grava, elimina los sólidos en suspensión, lo que permite reducir la turbidez (Pág.10, líneas 10 a 12). Por lo tanto, el Despacho concluye que es inherente dicha ubicación del sistema de filtración y sólo sería una alternativa de selección de la que dispone una persona versada en la materia para ubicar dicho sistema.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir el sistema de filtración que se encuentra ubicado en la primera salida (1b) en la parte inferior del recipiente en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la Reivindicación 1, por lo cual se considera obvia.

En cuanto a las Reivindicaciones dependientes, el Despacho considera que las características de las Reivindicaciones 2 a 6, no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

ii) En relación con la antigua Reivindicación 7, el Despacho indica que D1 divulga un método para el tratamiento de fluidos que comprende un paso a) de agitar el fluido con coagulante orgánico (moringa oleífera) durante 5 minutos, un paso b) de agitar la mezcla de la etapa a) de fluido con coagulante orgánico, un paso c) de suspender la agitación de la etapa b) con un período de reposo de 30 a 150 minutos y una etapa d) de filtrar la mezcla homogénea.

De acuerdo con lo anterior, el Despacho argumenta que la diferencia entre la antigua Reivindicación 7 y el método divulgado por D1 consiste en las condiciones técnicas de agitar el fluido con coagulante orgánico entre 10 segundos a 20 segundos y 20 RPM a 100 RPM, agitar la mezcla homogénea a) 10 a 35 minutos y 5 RPM a 20 RPM y dejar la mezcla homogénea en estanqueidad entre 5 minutos a 10 minutos, pero, el Despacho considera que no se evidencia un efecto asociado a incluir dichas condiciones técnicas. En consecuencia, el Despacho indica que el problema técnico objetivo que pretende resolver la invención de la antigua Reivindicación 7 es: *¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo?*

Sin embargo, el Despacho señala que, si bien el D1 no menciona explícitamente las características diferenciadoras, D1 sí enseña agitar el fluido con coagulante orgánico (moringa oleífera) durante 5 minutos y adicionalmente suspender la agitación con un período de reposo de 30 a 150 minutos. En consecuencia, el Despacho considera que para una

persona versada en la materia habría sido obvio modificar dichas condiciones técnicas del proceso, ya que el descubrir el valor óptimo solo implica una habilidad rutinaria del arte. Por lo cual la antigua Reivindicación 7 se considera obvia.

En cuanto a las antiguas Reivindicaciones 8 a 10, el Despacho considera que éstas no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al método de la antigua Reivindicación 7, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

b- i) En primer lugar, llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal como se explica en el punto 1 del presente memorial.

Ahora bien, me permito señalar que la nueva Reivindicación 1 está dirigida a un dispositivo para el tratamiento de fluidos, que comprende los siguientes elementos que se señalan en la Figura A, basada en las Figuras 2 y 3 del Capítulo Descriptivo:

- un **recipiente (1)** con una **primera salida (1b)** y una **segunda salida (1c)**, donde la **primera salida (1b)** se localiza proximal al fondo del recipiente (1);
- un **agitador (2)** localizado dentro del recipiente (1); y
- un **sistema de filtración (3)** conectado a la primera salida (1b) del recipiente (1), donde dicho sistema de filtración (3) tiene un **primer filtro (3a)** que contiene antracita, un **segundo filtro (3b)** que contiene arena y un **tercer filtro (3c)** que contiene carbón activado, y los tres filtros (3a, 3b, 3c) se disponen en serie.

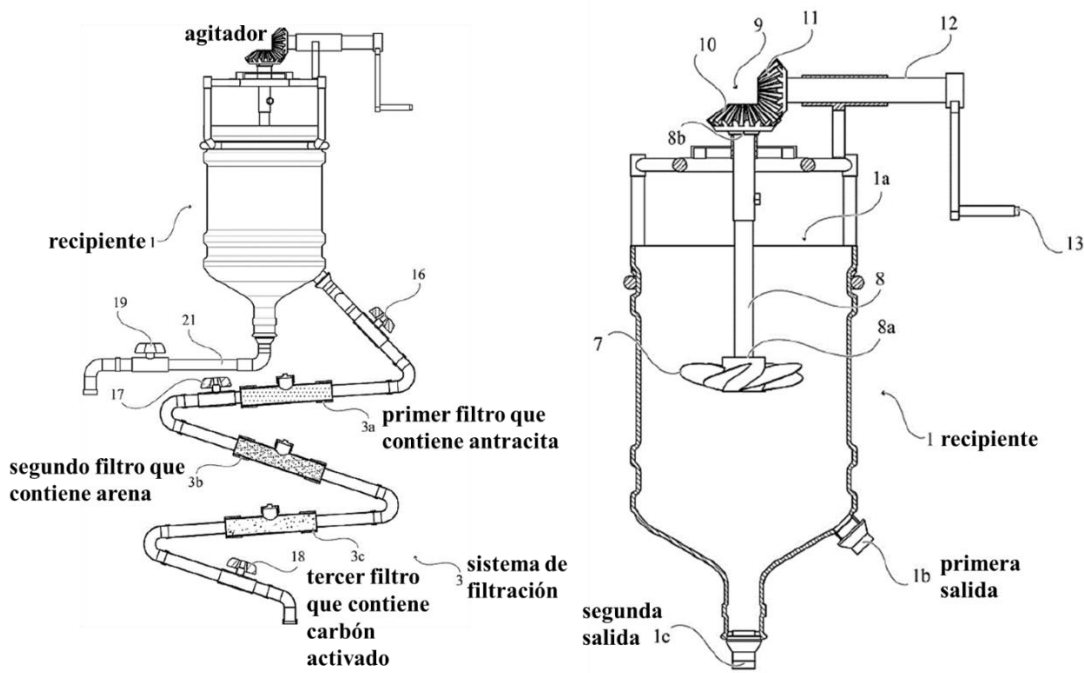


Figura A-Presente invención

En cuanto a la nueva Reivindicación 5 (antigua Reivindicación 7), la Reivindicación independiente de método reclama un método para el tratamiento de fluidos que comprende una etapa a) de agitar durante un tiempo entre 10 segundos a 20 segundos y como mínimo entre 20 RPM a 100 RPM el fluido con un coagulante orgánico para obtener una mezcla homogénea y una etapa b) de agitar la mezcla homogénea obtenida en la etapa a) durante un tiempo entre 10 minutos a 15 minutos y como mínimo entre 5 RPM a 20 RPM hasta lograr la floculación de la mezcla homogénea.

Asimismo, el método reivindicado tiene una etapa c) de suspender la agitación de la etapa b) y dejar la mezcla homogénea en estanqueidad durante un tiempo entre 5 minutos a 10 minutos hasta que la mezcla homogénea tenga como máximo entre 2 a 10 unidades nefelométricas de turbidez (NTU) y una etapa d) de filtrar la mezcla homogénea de la etapa c) con un primer filtro (3a) que contiene antracita, un segundo filtro (3b) que contiene arena y un tercer filtro (3c) que contiene carbón activado, donde los tres filtros (3a, 3b, 3c) se disponen en serie, hasta que el fluido tenga como máximo entre uno a dos unidades nefelométricas de turbidez (NTU). Donde en la etapa c), se obtiene una fase líquida y una fase sólida.

ii) En cuanto al arte previo, respetuosamente me permito señalar que D1 divulga un sistema de tratamiento de agua que comprende un tanque de floculación, una tubería de entrada, un sistema de agitación rotatorio, un sistema de filtración ascendente de carbón, arena y grava, un depósito de agua parcialmente tratada, una placa solar y un depósito de agua totalmente tratada. Además, D1 indica que, en el tanque de floculación, ingresa agua a través de una tubería de PVC de 20 mm o 25 mm, donde se produce la aglomeración de partículas mediante la adición de un extracto de semilla de Moringa oleífera, después de remover con un agitador mecánico durante cinco minutos y un período de reposo de 30 a 150 minutos, dependiendo de la calidad del agua. También se indica que, tras el proceso de decantación, el agua pasa por un filtro formado por capas de carbón, arena y grava que eliminan los sólidos en suspensión, lo que permite la reducción de la turbidez. El agua filtrada se almacena en un depósito para su acumulación y luego se somete a una placa solar donde el agua permanece durante unas horas al día para desinfectar e inactivar las bacterias a través de los rayos ultravioleta presentes en la luz solar. Cuando finaliza el proceso de tratamiento, el agua se acumula en un segundo depósito donde ya se puede consumir. Los anteriores componentes se pueden observar en la siguiente Figura B, tomada de la Figura 1 de D1.

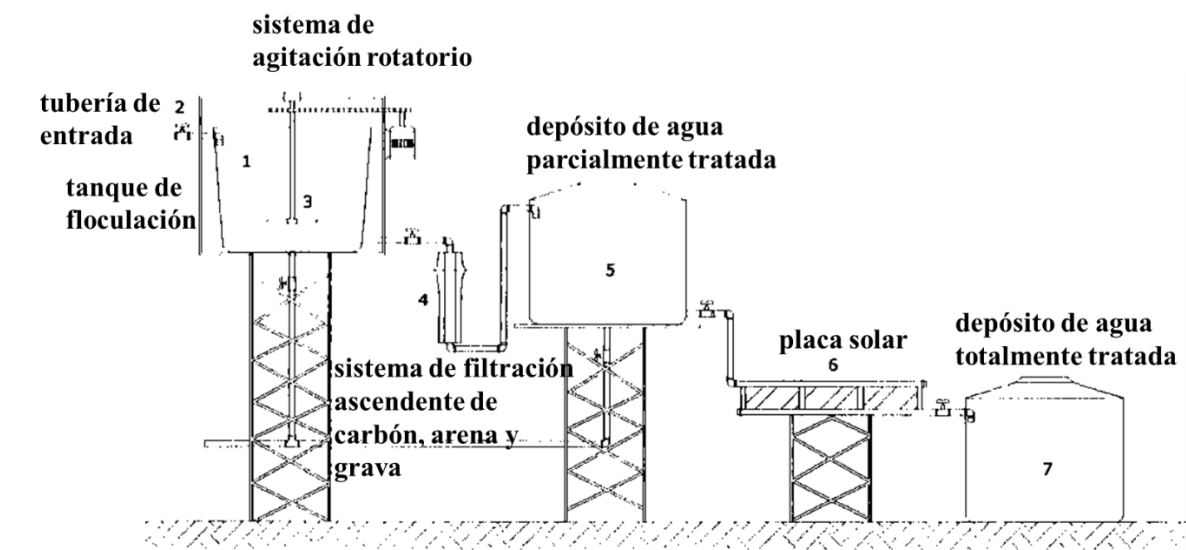


Figura B- Sistema divulgado por D1

iii) **Análisis de nivel inventivo de la Reivindicación 1 a la luz de D1:**

Ahora bien, teniendo claro el alcance de la materia reclamada, y en vista del arte previo citado, me permito realizar el análisis de nivel inventivo de acuerdo con el análisis de problema-solución, expuesto por el Manual Andino de Patentes² y la Guía de examen de solicitudes de patente y modelos de utilidad de la SIC³. Esta señala que “*Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando. Por tanto, con el fin de minimizar la subjetividad y evitar que se realice un análisis en retrospectiva (“hindsight” ó “a posteriori”), el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método “problema-solución”* (subrayado fuera de texto).

A. Identificar el estado de la técnica cercano a la invención reivindicada

En primer lugar, me permito señalar que, de acuerdo con la Guía de la SIC, el estado de la técnica cercano es claramente “*un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno relevante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, o propósito*”.⁴

² Comunidad Andina de Naciones, Manual Andino de Patentes, 2004, Sección 10.2.1.
³ Superintendencia de Industria y Comercio, Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de la SIC, sección 2.13.5, páginas 131-134.
⁴ Ibídem, página 132

A partir de los documentos citados por el Despacho, D1 es el documento más cercano a la invención de las nuevas Reivindicaciones 1 y 5, en tanto que éste divulga un sistema de tratamiento de agua que comprende un tanque de floculación, una tubería de entrada, un sistema de agitación rotatorio, un sistema de filtración ascendente de carbón, arena y grava, un depósito de agua parcialmente tratada, una placa solar y un depósito de agua totalmente tratada.

Adicionalmente, D1 divulga un método para el tratamiento de fluidos que comprende un paso a) de agitar el fluido con coagulante orgánico (moringa oleífera) durante 5 minutos, un paso b) de agitar la mezcla de la etapa a) de fluido con coagulante orgánico, un paso c) de suspender la agitación de la etapa b) con un período de reposo de 30 a 150 minutos y una etapa d) de filtrar la mezcla homogénea.

B. Determinar la diferencia entre la invención y el estado de la técnica más cercano

i) En cuanto a la nueva Reivindicación 1, me permito respetuosamente señalar que la presente invención se diferencia del arte previo citado por el Despacho de la siguiente manera:

- D1 no divulga un sistema de filtración (3) conectado a la primera salida (1b) del recipiente (1), donde dicho sistema de filtración (3) tiene un primer filtro (3a) que contiene antracita, un segundo filtro (3b) que contiene arena y un tercer filtro (3c) que contiene carbón activado, y donde los tres filtros (3a, 3b, 3c) se disponen en serie. Por el contrario D1 divulga un sistema de filtración ascendente de carbón, arena y grava.

ii) Respecto a la Reivindicación 5, esta reivindicación difiere de la materia divulgada en D1 en los siguientes aspectos:

- D1 no divulga una etapa de agitar durante un tiempo entre 10 segundos a 20 segundos y como mínimo entre 20 RPM a 100 RPM el fluido con un coagulante orgánico para obtener una mezcla homogénea;
- D1 no divulga una etapa de agitar la mezcla homogénea durante un tiempo entre 10 minutos a 15 minutos y como mínimo entre 5 RPM a 20 RPM hasta lograr la floculación de la mezcla homogénea;

- D1 no divulga una etapa de suspender la agitación de la etapa b) y dejar la mezcla homogénea en estanqueidad durante un tiempo entre 5 minutos a 10 minutos hasta que la mezcla homogénea tenga como máximo entre 2 a 10 unidades nefelométricas de turbidez (NTU); y
- D1 no divulga una etapa de filtrar la mezcla homogénea de la etapa c) con un primer filtro (3a) que contiene antracita, un segundo filtro (3b) que contiene arena y un tercer filtro (3c) que contiene carbón activado, donde los tres filtros (3a, 3b, 3c) se disponen en serie, hasta que el fluido tenga como máximo entre uno a dos unidades nefelométricas de turbidez (NTU).

Por el contrario, D1 divulga un paso a) de agitar el fluido con coagulante orgánico (moringa oleífera) durante 5 minutos, un paso b) de suspender la agitación de la etapa b) con un período de reposo de 30 a 150 minutos y una etapa c) de filtrar la mezcla homogénea.

De acuerdo con lo anterior, el Despacho omitió diferencias técnicas claras, en su análisis de nivel inventivo de la Reivindicación independiente de método.

C. Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial

i) Ahora bien, en este punto, me permito señalar que uno de los efectos técnicos de que el sistema de filtración (3) tenga un primer filtro (3a) que contiene antracita, un segundo filtro (3b) que contiene arena y un tercer filtro (3c) que contiene carbón activado, es obtener un fluido tratado con máximo dos unidades nefelométricas de turbidez (NTU). Esto es posible debido a la configuración y materiales de dichos filtros. Por ejemplo, el primer filtro (3a) contiene antracita, la cual permite clarificar un fluido turbio o sucio, debido a que contiene una serie de granos que permiten a las partículas en suspensión presentes en el fluido a clarificar sean retenidos en la antracita. En comparación con la arena, la antracita permite un mayor flujo, menos caída de presión y mejor retrolavado. El segundo filtro (3b) contiene arena que permite filtrar partículas de hasta de veinte micras de tamaño y el motivo por el cual se dispone después del primer filtro (3a) es debido a que la arena hace caer la presión en el interior de la primera sección de tubería (20). Finalmente, el tercer filtro (3c) contiene en su interior carbón activado que permite la eliminación de cloro y compuestos orgánicos presentes en el fluido tratado previamente en el primer filtro (3a) y en el segundo filtro (3b). La retención de las partículas es igual que en el segundo filtro (3b).

Por otra parte, los tres filtros (3a, 3b y 3c) se disponen en serie, permitiendo al fluido tratado fluir por cada uno de los tres filtros (3a, 3b y 3c) de manera progresiva y secuencial, logrando así una mejor captación de partículas en cada uno de los filtros.

Por lo tanto, los materiales contenidos en los filtros y la disposición en serie de dichos filtros involucran los efectos técnicos mencionados anteriormente.

ii) En cuanto a la Reivindicación 5, uno de los efectos técnicos de dejar la mezcla homogénea en estanqueidad durante un tiempo entre 5 minutos a 10 minutos, es que las partículas pesadas presentes en la mezcla desciendan hasta el fondo del recipiente permitiendo a la mezcla homogénea obtener unidades nefelométricas de turbidez entre 2 a 10. Por otra parte, filtrar la mezcla homogénea de la etapa c) con un primer filtro (3a) que contiene antracita, un segundo filtro (3b) que contiene arena y un tercer filtro (3c) que contiene carbón activado, donde los tres filtros (3a, 3b, 3c) se disponen en serie, presenta el efecto técnico de disminuir la turbidez de la mezcla hasta máximo dos unidades nefelométricas de turbidez.

En consecuencia, es claro que las diferencias entre la nuevas Reivindicaciones 1 y 5, y D1 implican efectos técnicos diferenciadores.

D. Deducir el problema técnico a solucionar

En cuanto a la formulación del problema técnico, me permito señalar que la Guía de la SIC establece que el problema técnico debe ser formulado de la siguiente manera: “¿cómo modificar o adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?”. Adicionalmente, me permito aclarar que de acuerdo con el Manual Andino de Patentes (MAP) “se debe definir el problema sin incluir elementos de la solución, porque entonces la solución sería evidente” (énfasis fuera del texto).

En cuanto a esta etapa del método problema-solución, el Despacho se equivoca al afirmar que el problema que resuelve la invención de la Reivindicación 1 es *¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin de retirar sólidos pesados posterior al tratamiento del fluido con coagulante orgánico?* pues como se dijo anteriormente hay más diferencias entre la invención aquí reclamada y D1, adicionales a la ubicación del sistema de filtración que se encuentra en la segunda salida (1b) en la parte inferior del recipiente (1).

Igualmente, el Despacho no se rigió por lo que señala la Guía, pues el problema técnico planteado simplemente es *¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo?* sin siquiera tomar en consideración los efectos ampliamente ilustrados y señalados en el Capítulo Descriptivo (como se analizó en el punto anterior).

i) Tomando lo anterior en consideración, para efectos del análisis de nivel inventivo uno de los problemas técnicos que resuelve la invención de la nueva Reivindicaciones 5 se podría formular así: *¿“¿Cómo modificar el aparato de D1 para obtener un fluido tratado con máximo dos unidades nefelométricas de turbidez (NTU)?*

ii) En cuanto a la nueva Reivindicación 5, existen otras diferencias que como se mencionó anteriormente direccionan la presente invención a otro problema técnico diferente, que es: *“¿Cómo modificar el método de D1 para obtener un fluido tratado con máximo dos unidades nefelométricas de turbidez (NTU)?”*

E. Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia

i) En este punto me permito nuevamente resaltar la Guía de la SIC que establece: *“esta etapa consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada”*⁵ (énfasis fuera del texto).

Así, el análisis de nivel inventivo de solicitudes de patente, no se trata de encontrar en el arte previo una mera invitación a experimentar con uno o más cambios aleatorios, sino de identificar en los documentos citados una enseñanza y guía específica para hacer las modificaciones necesarias y no otras que lo lleven con certeza a la materia reclamada.

En este sentido, el objetivo de este punto del análisis de nivel inventivo es: (i) determinar la existencia o inexistencia de indicaciones en el arte previo más cercano que conduzcan a la persona medianamente versada en la materia a modificar dicho arte previo para alcanzar los

⁵ Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad de la SIC, *cit.* Sección 2.13.5.1

resultados que se alcanzan en la invención; (ii) determinar si hay un segundo documento que aporte tales indicaciones o motivaciones faltantes en el arte previo más cercano y que, nuevamente, conduzcan a la persona a modificar dicho arte previo para solucionar el problema técnico objetivo.

- Tal y como lo señalé anteriormente, D1 se diferencia de la presente invención en que D1 no divulga un sistema de filtración (3) conectado a la primera salida (1b) del recipiente (1), donde dicho sistema de filtración (3) tiene un primer filtro (3a) que contiene antracita, un segundo filtro (3b) que contiene arena y un tercer filtro (3c) que contiene carbón activado, y los tres filtros (3a, 3b, 3c) se disponen en serie. Por el contrario D1 divulga un sistema de filtración ascendente de carbón, arena y grava.

De esta manera, la persona medianamente versada en la materia se vería motivada a consultar un segundo documento. Sin embargo, el Despacho no identifica ningún otro documento como arte previo cercano.

Por lo tanto, a la luz del documento citado por el Despacho, no habría una motivación que sugiriera a una persona versada en la materia a modificar el sistema de D1 cambiando la ubicación del sistema de filtración y, mucho menos incluyendo un primer filtro (3a) que contiene antracita, un segundo filtro (3b) que contiene arena y un tercer filtro (3c) que contiene carbón activado, donde los tres filtros (3a, 3b, 3c) se disponen en serie.

ii) En cuanto a la nueva Reivindicación 5, tampoco tiene sentido que una persona medianamente versada en la materia esté motivada a modificar el proceso de D1-el cual enseña a agitar el fluido con coagulante orgánico (moringa oleífera) durante 5 minutos, agitar dicha mezcla de fluido y coagulante, suspender la agitación con un período de reposo de 30 a 150 minutos, y filtrar la mezcla homogénea-sin ninguna otra motivación ni enseñanza encontrada en otros documentos, con el objetivo de obtener las condiciones técnicas de agitar el fluido con coagulante orgánico entre 10 segundos a 20 segundos y 20 RPM a 100 RPM, agitar la mezcla homogénea a) 10 a 35 minutos y 5 RPM a 20 RPM y dejar la mezcla homogénea en estanqueidad entre 5 minutos a 10 minutos. Además, dichas condiciones técnicas permiten que el fluido tenga como máximo entre uno a dos unidades nefelométricas de turbidez (NTU), lo cual no es un efecto técnico banal y que, contrario a lo que indica el Despacho, requiere una actividad inventiva de investigación y elaboración de ensayos de laboratorio.

Por otra parte, la nueva Reivindicación 5, señala en la etapa d) que la mezcla homogénea de la etapa c) se filtra con un primer filtro (3a) que contiene antracita, un segundo filtro (3b) que contiene arena y un tercer filtro (3c) que contiene carbón activado, donde los tres filtros (3a, 3b, 3c) se disponen en serie. Lo cual no se encuentra divulgado en D1, que por el contrario menciona que el sistema de filtración es ascendente y se compone de capas de carbón, arena y grava.

Por lo tanto, en caso de que la persona medianamente versada en la materia conozca el documento D1, no encontraría enseñanzas, motivaciones o sugerencias para modificar los pasos de D1 con el objetivo de obtener un fluido que tenga como máximo entre uno a dos unidades nefelométricas de turbidez (NTU).

iii) Así las cosas, y a la luz de las evidentes diferencias encontradas entre la materia reclamada en la solicitud frente al arte previo, vale la pena señalar que, de acuerdo con el MAP, para que pueda negarse la existencia de nivel inventivo, es necesario, no solamente que la combinación de las enseñanzas pueda hacerse, sino también que exista una sugerencia o razón tal, que lleve al técnico con conocimientos medios a combinar las enseñanzas de los documentos⁶. De manera similar, la Guía de la SIC establece que, para que una invención no resulte inventiva “*el conjunto de enseñanzas del estado de la técnica lo llevarían (a la persona medianamente versada en la materia) de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud. Si se requiere de pasos adicionales o de corroboración o de superar obstáculos revelados por las propias enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema*”⁷ (subrayado y énfasis fuera del texto). Lo cual no sucede en el presente caso, toda vez que el dispositivo y el método que se reclaman respectivamente en las nuevas Reivindicaciones 1 y 5 de la presente solicitud, no podrían haber sido anticipados con éxito a partir del arte previo que menciona el Despacho.

iv) Resulta relevante notar que, en el momento de la realización del Examen de fondo, y según lo estipulado en la Guía de la SIC en cuanto la evaluación de nivel inventivo, el Despacho debió basarse únicamente en si existen **sugerencias explícitas y suficientes** en el arte previo que indicarían de manera clara cómo desarrollar de manera obvia el dispositivo y método aquí reclamados, que, como se demostró anteriormente, no existen. En consecuencia, no es aceptable a quien examina o a quién concede o deniega una patente desvirtuar el nivel inventivo de la misma por simplemente desglosar sus elementos separadamente y luego buscar referencias en el estado del arte que los incluyan, como si de

⁶ Comunidad Andina de Naciones, *op. cit.*, Sección 10.2.1 - Ejemplo 1

⁷ Superintendencia de industria y Comercio, *op. cit.*, sección 2.13.2

armar un rompecabezas con piezas aisladas, o una colcha de retazos, se tratará. En este caso particular, y como es evidente del análisis del arte previo realizado anteriormente, la única forma en que una persona medianamente versada en la materia podría llegar al dispositivo y método de la presente invención siguiendo los argumentos del Despacho, sería al realizar un análisis en retrospectiva una vez conoce la invención aquí reclamada.

Sin embargo, el estudio de solicitudes de patente que conduzca a ese tipo de conclusiones anticipadas corresponde abiertamente a un análisis conocido en el ámbito de patentes como “análisis hindsight” o en retrospectiva. Para entender el alcance del análisis de nivel inventivo, me permito citar nuevamente el MAP, que indica claramente que “...la búsqueda de anterioridades se efectúa a posteriori, tomando como punto de partida la misma invención, ... (La SIC) debe realizar el esfuerzo intelectual de colocarse en la situación que ha tenido que afrontar el técnico con conocimientos medios en la materia en un momento en que la invención no era conocida, es decir antes de la invención”⁸ (mi subrayado). Por ende, anticiparse a los resultados presentados por la invención sería equivocado, ya que así, siempre resultará “obvio” todo objeto de una solicitud de patente, pues inevitablemente esta parecerá derivada de la teoría en que se basa su desarrollo, sin dar mayor importancia al trabajo, intelecto y creatividad involucrados en la invención para llegar a la solución del problema planteado en la solicitud.

En este sentido, vale la pena indicar que no se debe rechazar el nivel inventivo de la presente invención mediante la búsqueda sesgada de las características esenciales aquí reclamadas en D1, sin considerar adecuadamente si el arte previo comprende enseñanzas claras y evidentes que guíen inequívocamente a la persona medianamente versada en la materia a obtener la presente invención de manera obvia.

En conclusión, a la luz de la clara evidencia en favor del nivel inventivo suministrada anteriormente la invención no habría podido ser dilucidada ni mucho menos prevista a partir de la información aportada por D1. La persona medianamente versada en la materia no habría encontrado sugerencia o motivación alguna que la condujera directamente a desarrollar el dispositivo y método aquí reclamado.

v) Ahora bien, en cuanto al nivel inventivo de las Reivindicaciones dependientes 2 a 4 y 6 a 10 me permito señalar que éstas son dependientes de las Reivindicaciones 1 y 5, y por lo tanto heredan todas las características novedosas e inventivas de la presente invención. Específicamente, la Guía de la SIC establece que “una

⁸ Comunidad Andina de Naciones, *op. cit.*, Sección 10.2.1.

reivindicación dependiente es la que contiene todas las características de la reivindicación de la cual depende y además: i) hace referencia a ésta; y ii) adiciona una o más características que limitan el objeto a proteger”⁹ (énfasis fuera del texto). De acuerdo a lo anterior, las Reivindicaciones dependientes 2 a 4 y 6 a 10 al incluir las características no obvias de las Reivindicaciones independientes 1 y 5, heredan la misma condición de no obviedad a la luz del arte previo citado.

4. Finalmente, respetuosamente considero que la presente solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486 y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexos:

- Capitulo Reivindicatorio Modificado.
- Hojas Sustitutas 3, 4 y 15
- Recibo de pago por modificación

⁹ Ibídem, Sección 2.6.4.2