

**Señora Jefe**  
**Dirección de Nuevas Creaciones**  
**Superintendencia de Industria y Comercio**

**E.**

**S.**

**D.**

Expediente: **NC2019/0003405**

Solicitud de la patente de invención denominada: **“COMPOSICIONES ISOTÓPICAS Y EL MÉTODO PARA PRODUCIRLAS”**

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

### **RESPUESTA A REQUERIMIENTO**

Yo, ANDRÉS CASAS SANTOFIMIO, obrando como apoderado de la sociedad solicitante, oportunamente doy respuesta al requerimiento de Oficio No. 7458, notificado el día 14 de mayo de 2021 por su Despacho.

### **I. ACLARACIÓN DE INFORMACIÓN**

En primer lugar, con el propósito de lograr mayor claridad de la materia reclamada, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio que reemplaza completamente el presentado al momento de radicar la solicitud y que ahora incluye las siguientes modificaciones:

#### **TÍTULO**

- Se realizó la modificación voluntaria del título para que esté acorde a lo reclamado en el nuevo pliego reivindicatorio. El nuevo título es: **“COMPOSICIONES ISOTÓPICAS Y EL MÉTODO PARA PRODUCIRLAS”**.

#### **REIVINDICACIONES**

El nuevo pliego de reivindicaciones también se allegó mediante la correspondiente modificación con radicado NC2021/0010624

- Se eliminaron las antiguas Reivindicaciones 7, 9 a 11, 14 a 16, 18, 22, 26, 27 y 34 a 36.

- En el nuevo pliego Reivindicatorio se corrigió la manera de expresión de los isótopos de oxígeno eliminando el numeral “0” y reemplazándolo por la letra “O” que corresponde de manera correcta al símbolo del oxígeno.
- En el nuevo pliego Reivindicatorio se eliminó la expresión “*aproximadamente*” de todos los lugares en donde se encontraba originalmente.
- Se mejoró el planteamiento del preámbulo de las nuevas Reivindicaciones 1 a 10 de modo que ahora hacen referencia a una composición para ser bebida o para aplicación dermatológica tópica.
- En la nueva Reivindicación independiente 1, se mejoró la definición de la composición incluyendo detalles de las moléculas de agua y la fuente de agua de donde provienen y los rangos concretos de la abundancia de al menos un isótopo de oxígeno. Estas modificaciones encuentran sustento en las antiguas Reivindicaciones 2, 6 y 7.
- En la nueva Reivindicación 2, se eliminó la materia que fue fusionada con la nueva Reivindicación independiente 1.
- En la nueva Reivindicación 6, se eliminó la frase “*las moléculas de agua se derivan de una fuente de agua*”, dado que ya se encuentra en la nueva Reivindicación independiente 1.
- En la nueva Reivindicación independiente 11 (antigua Reivindicación 19), se mejoró el planteamiento del preámbulo de la siguiente manera: “*Un método para producir la composición para ser bebida o para aplicación dermatológica tópica definida en las reivindicaciones 1 a 10*”.
- En la nueva Reivindicación independiente 11 (antigua Reivindicación 19), se complementó la información de la fuente de agua señalando en el paso de suministro que dicha fuente de agua es un tejido de una planta. De manera similar se realizó en el paso de fraccionamiento. Esta modificación encuentra sustento en la antigua Reivindicación 22.

Además de lo anterior, se fusionó el contenido de las antiguas Reivindicaciones 26 y 27 que permiten especificar mejor las características del paso de fraccionamiento de la fuente de agua.

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, antes bien, corresponden a una aclaración de la definición estructural y una limitación importante de la invención.

## **II. EXCEPCIÓN DE PATENTABILIDAD**

### Observación del Despacho

La Examinadora señala que en la Reivindicación 34, el objeto no es patentable porque se refiere a un método de tratamiento.

### Respuesta

Considero superada la anterior objeción, dado que la antigua Reivindicación 34 ha sido eliminada del nuevo pliego Reivindicatorio.

## **III. USOS**

### Observación del Despacho

La Examinadora señala que en las Reivindicaciones 35 y 36, el objeto no es patentable porque se refiere a un uso dado que la única etapa del método solo consiste en aplicar la composición en la piel. Por lo anterior, la Examinadora solicita eliminar dichas reivindicaciones.

### Respuesta

Considero superada la anterior objeción, dado que las antiguas Reivindicaciones 35 y 36 han sido eliminadas del nuevo pliego Reivindicatorio.

## **IV. SEGUNDOS USOS**

### Observación del Despacho

La Examinadora señala que las Reivindicaciones 10 a 18 no pueden ser objeto de nueva patente por el hecho de atribuírsele un uso distinto al originalmente comprendido por la patente inicial. Debido a que este producto que contiene moléculas de agua

enriquecida ya se había divulgado previamente en el documento D2 que enseña jugos obtenidos de varias frutas, enriquecidos en los isótopos de agua.

### Respuesta

Considero superada la anterior objeción, dado que en el numeral VI del presente memorial se demuestra cabalmente que la materia reclamada es completamente nueva y de ninguna manera se está esperando la reclamación de usos o segundos usos.

## **V. OBSERVACIONES SOBRE LA CLARIDAD DE LA SOLICITUD**

### **REIVINDICACIONES**

#### **Claridad**

##### 1) Observaciones del Despacho

La Examinadora señala que la Reivindicación 1 no es clara porque al ser una reivindicación de composición, debería definirse por el número de componentes y proporciones en que se encuentra cada uno de ellos, pero en este caso se menciona únicamente que el enriquecimiento de los isótopos se realiza con referencia a tres opciones que no caracterizan la bebida reivindicada. La Examinadora entonces resalta que las referencias “(i) a la cantidad de ese isótopo de oxígeno en el agua usada para producir la bebida o (ii) a la cantidad de ese isótopo de oxígeno en el agua subterránea, o (iii) en al Estándar de Viena del Agua Oceánica Media” no permite caracterizar la bebida puesto que dichas definiciones son relativas y pueden cambiar con el tiempo, por lo cual no se podría delimitar el alcance de la materia incluida en la reivindicación. Por lo anterior, la Examinadora sugiere modificar la redacción de la misma incluyendo todas las características técnicas esenciales de la invención.

### Respuesta

Considero superada la anterior objeción, dado que la nueva Reivindicación independiente 1 incluye la identificación cualitativa y cuantitativa de la abundancia de los isótopos en la composición reclamada pues ahora se indica que la composición posee moléculas de agua derivadas a partir de una fuente de agua que es un tejido de

una planta y se indica la abundancia de al menos un isótopo definiéndola mediante rangos específicos.

## 2) Observaciones del Despacho

La Examinadora indica que a lo largo de las reivindicaciones se solicita modificar el número 0 por la letra O para identificar todos los isótopos de forma adecuada. Por ejemplo, modificar *“isótopo 160” por isótopo 16O*.

### Respuesta

Considero superada la anterior objeción, dado que se ha realizado la corrección de la identificación de los isótopos para reemplazar el número “0” por la letra “O” que identifica el elemento químico oxígeno que forma parte del agua.

## **Términos imprecisos**

### Observaciones del Despacho

La Examinadora indica que el pliego Reivindicatorio incluye los términos *“es mayor”*, *“aproximadamente”*, *“es menor”*, los cuales son imprecisos y no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Por lo anterior, la Examinadora sugiere sustituirlos por términos precisos o un rango concreto.

### Respuesta

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

Ahora bien, con respecto a los términos *“es mayor”* o *“es menor”*, ruego al Despacho la reconsideración de su opinión dado que estos términos no generan ningún problema de claridad ni de concisión pues se encuentran incluidos en las reivindicaciones dependientes no en la reivindicación independiente. Al estar incluidos en las reivindicaciones dependientes, la interpretación del alcance de estos intervalos está restringido por las limitaciones que se establecen claramente con los intervalos concretos contenidos en la reivindicación independiente, por consiguiente, de ninguna manera se generan interpretaciones indefinidas de las modalidades de la invención.

Vale la pena resaltar que en el ámbito de patentes se comprende que el objeto incluido en una reivindicación dependiente corresponde al objeto definido con por las características contenidas en la reivindicación independiente más las especificaciones expresadas en la reivindicación dependiente.

### **Concisión**

#### **Observaciones del Despacho**

La Examinadora indica que el pliego Reivindicatorio no es conciso porque contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes que repiten materia, en consecuencia, presentan el mismo alcance. Por lo anterior, la Examinadora sugiere incluir únicamente una reivindicación de producto y una de proceso que abarque aquella materia que realmente se desea proteger de acuerdo con lo sustentado en la descripción.

#### **Respuesta**

Considero superada la anterior objeción, dado que en el nuevo pliego Reivindicatorio se han eliminado las especificaciones con información repetida innecesariamente de manera que ahora se reclama únicamente una composición y el método para producir dicha composición.

### **Falsa dependencia**

#### **Observaciones del Despacho**

La Examinadora señala que la Reivindicación 13 presenta una falsa dependencia porque se menciona una bebida que depende de la reivindicación independiente de composición dermatológica.

#### **Respuesta**

Considero superada la anterior objeción, dado que se ha realizado la corrección del preámbulo de la nueva Reivindicación 8 (antigua Reivindicación 13) para que armonice con lo planteado en la Reivindicación 1, a saber, que se reclama una composición.

## **Alcance de la invención**

### **Observaciones del Despacho**

La Examinadora indica que las expresiones “y/o”, “o”, precediendo una característica no son limitativos porque hacen opcional la característica y no limitan el alcance de la reivindicación. Por lo anterior, la Examinadora sugiere incluir las características opcionales o preferentes en reivindicaciones dependientes.

### **Respuesta**

Con respecto a la anterior objeción, respetuosamente deseo expresar que el empleo de expresiones “y/o”, “o” en el ámbito de redacción de patentes, en especial dentro del contenido de las reivindicaciones, es una práctica habitual que no representa problemas de claridad ni de concisión dado que es justo que un investigador procure que el alcance de la protección conferida por la patente para su invención sea razonable en virtud del arduo esfuerzo inventivo que ha llevado a cabo.

Además de lo anterior, es importante resaltar que en la solicitud estudiada la presencia de tales expresiones objetadas ya se encuentra en reivindicaciones dependientes, no en la reivindicación independiente 1, por lo cual no sería necesario agregar más reivindicaciones dependientes y con ello ya se está atendiendo precisamente a la sugerencia de parte de la Examinadora en cuanto a que las características opcionales o preferentes se encuentren en las reivindicaciones dependientes.

Para finalizar, deseo comentar que al examinar la *“Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad”* publicada por su Despacho<sup>1</sup>, no se encontró observación o explicación alguna respecto a posibles problemas que generen las expresiones en cuestión, por el contrario, se encontraron dos ejemplos explicativos de reivindicaciones que las contenían (Sección 2.6.5.10 y Sección 4.1.4). Por lo anterior, ruego a su Despacho reconsiderar su opinión.

---

<sup>1</sup> [www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co)

En conclusión, el nuevo pliego Reivindicatorio define claramente la materia reclamada, cumpliendo con todos los requisitos señalados en los artículos 30 y 34 de la Decisión 486 sin ampliar de ninguna manera la materia originalmente presentada.

## **VI. ACLARACIONES SOBRE LOS REQUISITOS DE PATENTABILIDAD**

### **NOVEDAD**

#### **Una composición para ser bebida o para aplicación dermatológica tópica – Reivindicación 1**

##### Observaciones de su Despacho

La Examinadora señala que el documento de patente WO2006085784 (D1) afecta la novedad de las Reivindicaciones 1 a 6 y 19 a 21 y que el documento de Dunbar, J. y Wilson A. (D2) afecta la novedad de las Reivindicaciones 1 a 18, por las siguientes razones:

D1 divulga la producción de bebidas alcohólicas enriquecidas con  $^1\text{H}_2^{16}\text{O}$  en comparación con una bebida alcohólica típica. Esto se obtiene mediante la adición a una bebida alcohólica de agua ligera de alta pureza que comprende  $^1\text{H}_2^{16}\text{O}$  de aproximadamente 99,76% a aproximadamente 99.99% en peso de agua. La adición de agua ligera de alta pureza a la composición de la bebida alcohólica conduce a la reducción de la toxicidad del etanol (Resumen).

D2 divulga un estudio en donde se midieron proporciones  $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$  de jugos de varias frutas y verduras y se encontró que estaban isotópicamente más enriquecidas que el agua en la que crecían. Las verduras de crecimiento rápido con alto contenido de agua mostraron menos enriquecimiento que las frutas de crecimiento más lento, como manzanas, peras y ciruelas. También se realizaron mediciones de  $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$  en el agua de varias secciones de varias plantas, y se encontró que el enriquecimiento se produjo en el siguiente orden: hojas > fruto > tallo: agua subterránea (Resumen).

La Examinadora presenta una tabla comparativa de las características esenciales de la bebida de la presente invención respecto a lo divulgado en D1 y D2, y argumenta que las características esenciales de la bebida de la Reivindicación 1 habían sido

divulgadas previamente en D1 y D2 de forma independiente, concluyendo que la materia reivindicada carece de novedad.

La Examinadora presenta una tabla comparativa de las características esenciales de la composición dermatológica de la presente invención respecto a lo divulgado en D1 y D2, y argumenta que las características esenciales de la composición de la Reivindicación 10 habían sido divulgadas previamente en D1 y D2 de forma independiente, concluyendo que la materia reivindicada carece de novedad.

La Examinadora presenta una tabla comparativa de las características esenciales del método de la presente invención respecto a lo divulgado en D1 y argumenta que las características esenciales de la composición de la Reivindicación 19 habían sido divulgadas previamente en D1, concluyendo que la materia reivindicada carece de novedad.

### Respuesta

En primer lugar, respetuosamente llamo la atención de la Examinadora sobre el nuevo pliego Reivindicatorio, particularmente sobre la nueva Reivindicación 1 en la cual se ha mejorado la definición de las características esenciales de la invención:

*“Una composición para ser bebida o para aplicación dermatológica tópica que está conformada de moléculas de agua, las moléculas de agua tienen átomos de oxígeno de diferentes isótopos, la composición está enriquecida en al menos uno de los isótopos de oxígeno, el enriquecimiento es con referencia a (i) a la cantidad de ese isótopo de oxígeno en el agua usada para producir la composición o (ii) a la cantidad de ese isótopo de oxígeno en el agua subterránea, o (iii) en al Estándar de Viena del Agua Oceánica Media **caracterizada dicha composición porque** las moléculas de agua se derivan de una fuente de agua que es un tejido de una planta; y la abundancia de al menos un isótopo de oxígeno está definida por el rango de:*

*para el isótopo  $^{16}\text{O}$ : 0.99738 a 0.99776 de fracción molar,  
para el isótopo  $^{17}\text{O}$ :  $3.7 \times 10^{-4}$  a  $4.0 \times 10^{-4}$  de fracción molar, o  
para el isótopo  $^{18}\text{O}$ :  $1.88 \times 10^{-3}$  a  $2.22 \times 10^{-3}$  de fracción molar.”*

En este punto ruego a su Despacho tener en cuenta que la presente invención se relaciona con la importancia de la creación de composiciones basadas en la obtención de composiciones con agua pesada en lugar de agua ligera, en donde cobra fundamental relevancia la mayor presencia de isótopos de oxígeno 17O y 18O, principalmente de isótopo de oxígeno 18O, disminuyendo así la presencia de agua ligera de isótopo de oxígeno 16O. Dada esta característica tan importante, ahora se presenta la nueva Reivindicación independiente 1.

En segundo lugar, con respecto al arte previo citado por la Examinadora a continuación realizo una comparación técnica minuciosa elemento por elemento de acuerdo con el nuevo pliego Reivindicatorio adjunto, la cual comparación está resumida en el Cuadro 1 que se presenta a continuación.

Vale la pena mencionar que esta comparación considera los elementos abarcados por el alcance definido en la Reivindicación 1 de la presente solicitud.

**Cuadro 1. Comparativo entre la invención de la Reivindicación 1 y la de D1 y D2**

| <b>Composición<br/>Reivindicación 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>D1</b>          | <b>D1</b>          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| “Una composición para ser bebida o para aplicación dermatológica tópica                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sí                 | Sí                 |
| que está conformada de moléculas de agua,                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sí                 | Sí                 |
| las moléculas de agua tienen átomos de oxígeno de diferentes isótopos,                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sí                 | Sí                 |
| la composición está enriquecida en al menos uno de los isótopos de oxígeno, el enriquecimiento es con referencia a (i) a la cantidad de ese isótopo de oxígeno en el agua usada para producir la composición o (ii) a la cantidad de ese isótopo de oxígeno en el agua subterránea, o (iii) en al Estándar de Viena del Agua Oceánica Media | Sí                 | Sí                 |
| <b>caracterizada dicha composición porque</b> las moléculas de agua se derivan de una fuente de agua que es un tejido de una planta;                                                                                                                                                                                                        | <b>No menciona</b> | Sí                 |
| y la abundancia de al menos un isótopo de oxígeno está definida por el rango de:<br><br>para el isótopo 16O: 0.99738 a 0.99776 de fracción molar,                                                                                                                                                                                           | <b>No menciona</b> | <b>No menciona</b> |

|                                                                                                                                      |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| para el isótopo 17O: 3.7 x 10-4 a 4.0 x 10-4 de fracción molar, o para el isótopo 18O: 1.88 x 10-3 a 2.22 x 10-3 de fracción molar.” |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

De acuerdo con la comparación exhaustiva señalada previamente, se identifican dos (2) diferencias fundamentales entre la composición divulgada en D1 y la composición aquí reclamada; además, se identifica una diferencia fundamental entre la composición divulgada en D1 y la composición aquí reclamada. Estas diferencias se discuten a continuación:

- En D1 no se divulga una composición cuyas moléculas de agua se deriven de una fuente de agua que es un tejido de una planta. Antes bien, dicho documento D1 se centra en que la bebida alcohólica comprenda como fuentes de agua: como agua potable, agua destilada, agua desionizada, agua de ósmosis inversa (ver D1; Reivindicación 3).
- En D1 no se divulga una composición que posea agua pesada como principal característica sino todo lo contrario, pues en dicho documento se divulga -y es de especial relevancia- la presencia de agua ligera pura <sup>1</sup>H<sub>2</sub><sup>16</sup>O cuyo contenido de agua con isótopos de oxígeno 16O es no inferior al 99,76% en peso, específicamente 99,8 a 99,99% (ver D1; Reivindicaciones 1 y 2).
- En D2 no se divulga la abundancia de al menos un isótopo de oxígeno definido por el rango de: para el isótopo 16O: 0.99738 a 0.99776 de fracción molar, para el isótopo 17O: 3.7 x 10-4 a 4.0 x 10-4 de fracción molar, o para el isótopo 18O: 1.88 x 10-3 a 2.22 x 10-3 de fracción molar.

### Conclusión

Por todo lo anterior, de ninguna manera D1 ni D2 analizados de manera independiente, podrían ser considerados documentos relevantes para afectar la Novedad de la presente invención.

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 sus características.<sup>2</sup>

En el presente caso, se puede concluir que ni D1 ni D2 divulgan la naturaleza de la composición tal como se encuentra definida en el nuevo pliego Reivindicatorio, especialmente en la Reivindicación 1. Por lo tanto, la presente invención es novedosa sobre D1 y sobre D2 analizados de manera independiente sin ningún tipo de combinación de enseñanzas.

Al ser establecida la novedad de la Reivindicación independiente 1, también se establece la novedad de todas sus Reivindicaciones dependientes, tal como se indica en la guía publicada por su Despacho y que he citado en el presente memorial.

### **Un método para producir una bebida o una composición dermatológica tópica – Reivindicación 11**

#### Respuesta

En primer lugar, respetuosamente llamo la atención de la Examinadora sobre el nuevo pliego Reivindicatorio, particularmente sobre la nueva Reivindicación 11 en la cual se ha mejorado la definición de las características esenciales de la invención relacionada con el método:

*“Un método para producir una la composición para ser bebida o para aplicación dermatológica tópica definida en las reivindicaciones 1 a 10, cuyo método **consiste** en los pasos de:*

*suministrar una fuente de agua que es un tejido de una planta; las moléculas de agua tienen átomos de oxígeno de diferentes isótopos; y*

*fraccionar la fuente de agua para producir una fracción enriquecida en moléculas de agua que tiene una abundancia de al menos uno de los isótopos de oxígeno siendo mayor o menor a la abundancia encontrada en la fuente de agua que es un tejido de una planta, o donde la fuente de*

---

<sup>2</sup> Manual Andino de Patentes. (2004). Sección 9.4.

*agua que es un tejido de una planta ya está enriquecida en agua pesada, manteniendo completa o parcialmente el nivel de enriquecimiento;*

*dicho paso de fraccionamiento es un paso de evaporación y un paso de condensación, ambos realizados en un evaporador de efecto múltiple.”*

En segundo lugar, con respecto al arte previo citado por la Examinadora a continuación realizo una comparación técnica minuciosa elemento por elemento de acuerdo con el nuevo pliego Reivindicatorio adjunto, la cual comparación está resumida en el Cuadro 2 que se presenta a continuación.

Vale la pena mencionar que esta comparación considera los elementos abarcados por el alcance definido en la Reivindicación 11 de la presente solicitud.

**Cuadro 2. Comparativo entre la invención de la Reivindicación 11 y la de D1**

| <b>Método<br/>Reivindicación 11</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>D1</b>          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| “Un método para producir la composición para ser bebida o para aplicación dermatológica tópica                                                                                                                                                                      | Sí                 |
| definida en las reivindicaciones 1 a 10, cuyo método <b>consiste en</b> los pasos de:                                                                                                                                                                               | <b>No menciona</b> |
| suministrar una fuente de agua que es un tejido de una planta; las moléculas de agua tienen átomos de oxígeno de diferentes isótopos; y                                                                                                                             | <b>No menciona</b> |
| fraccionar la fuente de agua para producir una fracción enriquecida en moléculas de agua que tiene una abundancia de al menos uno de los isótopos de oxígeno siendo mayor o menor a la abundancia encontrada en la fuente de agua que es un tejido de una planta, o | Sí                 |
| donde la fuente de agua que es un tejido de una planta ya está enriquecida en agua pesada, manteniendo completa o parcialmente el nivel de enriquecimiento;                                                                                                         | <b>No menciona</b> |
| dicho paso de fraccionamiento es un paso de evaporación y un paso de condensación, ambos realizados en un evaporador de efecto múltiple.                                                                                                                            | <b>No menciona</b> |

De acuerdo con la comparación exhaustiva señalada previamente, se identifican cuatro (4) diferencias fundamentales entre el método divulgado en D1 y el método aquí reclamado. Estas diferencias se discuten a continuación:

- D1 no es un documento que se dedique a divulgar un método industrial para producir una composición con las características señaladas en la solicitud en estudio.
- D1 no divulga la etapa de suministrar una fuente de agua que es un tejido de una planta.
- D1 no menciona que la fuente de agua, que es un tejido de una planta, ya está enriquecida en agua pesada, manteniendo completa o parcialmente el nivel de enriquecimiento. Por el contrario, la fuente de agua es agua típica con un contenido típico de isótopo de oxígeno  $^{16}\text{O}$  (ver D1; título Primer componente (A)).
- D1 no menciona que el fraccionamiento es un paso de evaporación y uno de condensación, ambos realizados en un evaporador de efecto múltiple.

### Conclusión

Por todo lo anterior, de ninguna manera D1 podría ser considerado como un documento relevante para afectar la Novedad del método de la invención.

Nuevamente se señala que para fundamentar una afectación válida contra la novedad de una invención, el arte previo debe divulgar explícitamente todas y cada una de sus características.<sup>3</sup>

En el presente caso, D1 no divulga el método tal como se encuentra definido en el nuevo pliego Reivindicatorio, especialmente en la Reivindicación 11. Por lo tanto, la presente invención es novedosa sobre D1.

Al ser establecida la novedad de la Reivindicación independiente 11, también se establece la novedad de todas sus Reivindicaciones dependientes, tal como se indica en la guía que he citado en el presente memorial.

## **NIVEL INVENTIVO**

### **Método para producir una bebida o una composición dermatológica tópica – Reivindicación 11**

---

<sup>3</sup> Manual Andino de Patentes. (2004). Sección 9.4.

### Observaciones del Despacho

La Examinadora señala que el documento de patente WO2006085784 (D1) en combinación con el documento de Dunbar, J. y Wilson A. (D2) afecta el nivel inventivo de las Reivindicaciones 22 a 33, por las siguientes razones:

La Examinadora considera que D1 es el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la Reivindicación 22 porque divulga un método para preparar agua ligera en donde el agua ligera de alta pureza que comprende más del 99,76% de isotópulo ligero  $^1\text{H}_2$   $^{16}\text{O}$ , se prepara mediante destilación de agua típica.

La Examinadora indica que la diferencia entre la invención definida en la Reivindicación 22 y el método divulgado de D1 consiste en que la fuente de agua es un tejido de una planta. Sin embargo, afirma que no se evidencia un efecto asociado al incluir un tejido de planta como fuente de agua. Por lo tanto, indica que el problema técnico objetivo es cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo.

La Examinadora continúa señalando que el incluir un tejido de planta para obtener el método, ya está divulgado en D2 que se refiere a un procedimiento para medir isótopos de oxígeno e hidrógeno en jugos de frutas y vegetales en donde se suministra un jugo vegetal filtrado de distintos frutos como melón, tomate y uvas, los cuales cuentan con distintas fracciones de isótopos del agua.

Por lo anterior, la Examinadora afirma que la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un tejido de planta como fuente de agua de D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la Reivindicación 22, razón por la cual considera obvia la invención.

### Respuesta

#### La caracterización de la invención

En primer lugar, llamo nuevamente la atención de la Examinadora sobre el nuevo pliego Reivindicatorio adjunto, en especial la nueva Reivindicación 11, donde se han realizado modificaciones siguiendo sus indicaciones y otras adicionales según lo admitido en la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad publicada por su Despacho.

El arte previo citado por la Examinadora

Con respecto al arte previo citado por la Examinadora, respetuosamente deseo resaltar que es necesaria una comparación de las características técnicas esenciales de la invención respecto a D1 y D2 estrictamente rigurosa, tal como es obligatorio en la aplicación eficaz de la metodología problema-solución para el estudio de nivel inventivo.

Una comparación exhaustiva permite identificar múltiples diferencias como a continuación procedo a señalar en el siguiente cuadro comparativo:

**Cuadro 3. Comparación de las características técnicas esenciales de la invención respecto al arte previo**

| Método<br>Reivindicación 1                                                                                                                                                                                                                                          | D1          | D2          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| “Un método para producir la composición para ser bebida o para aplicación dermatológica tópica                                                                                                                                                                      | Sí          | Sí          |
| definida en las reivindicaciones 1 a 10, cuyo método <b>consiste en</b> los pasos de:                                                                                                                                                                               | No menciona | No menciona |
| suministrar una fuente de agua que es un tejido de una planta; las moléculas de agua tienen átomos de oxígeno de diferentes isótopos; y                                                                                                                             | No menciona | Sí          |
| fraccionar la fuente de agua para producir una fracción enriquecida en moléculas de agua que tiene una abundancia de al menos uno de los isótopos de oxígeno siendo mayor o menor a la abundancia encontrada en la fuente de agua que es un tejido de una planta, o | Sí          | Sí          |
| donde la fuente de agua que es un tejido de una planta ya está enriquecida en agua pesada, manteniendo completa o parcialmente el nivel de enriquecimiento;                                                                                                         | No menciona | No menciona |
| dicho paso de fraccionamiento es un paso de evaporación y un paso de condensación, ambos realizados en un evaporador de efecto múltiple.                                                                                                                            | No menciona | No menciona |

Considerando la comparación exhaustiva anterior, se identificaron diferencias fundamentales tal como ya se expresó en el apartado comparativo relacionado con el análisis de novedad.

En este punto nuevamente es importante señalar que la presente solicitud se relaciona con la creación de composiciones basadas en la obtención de agua pesada en lugar de agua ligera, en donde cobra fundamental relevancia la mayor presencia de isótopos de oxígeno 17O y 18O, principalmente de isótopo de oxígeno 18O, disminuyendo así la presencia de agua ligera de isótopo de oxígeno 16O. Dado lo anterior, ruego a la Examinadora considerar con detenimiento los siguientes fundamentos técnicos:

En primer lugar, es un hecho que el agua pesada no se evapora. El peso molecular del agua pesada es un 11% más alto que el del agua ligera, por lo cual es un aspecto fundamental para haber logrado la presente invención.

Las plantas transpiran a causa de la energía menor requerida para evaporar el agua ligera, y esto lo aplican para sí mismas con fines de su propio enfriamiento. Por este fenómeno, las plantas se enriquecen en sus tejidos preferentemente con agua pesada. Lo que significa que presentan más concentración de agua pesada en comparación con otras fuentes naturales de agua.

En el presente invento, lo que motiva a producir agua pesada es que esta mantendrá un grado de concentración más alto durante más tiempo. Por ejemplo, dado que se requiere más energía para que el agua pesada se evapore de nuestra piel, significa que se acumulará en el cuerpo humano, mientras que el agua ligera rica en 16O se evaporará rápidamente en forma de sudor o transpiración. Si bien es cierto que esto refrescará a alguien, no necesariamente lo hidratará que es uno de los efectos que se logran al obtener una composición para aplicación dermatológica tópica con el método de la presente invención.

Ahora bien, ya con respecto al arte previo, en D1 se enseña claramente cómo producir agua a partir de agua natural para obtener agua ligera casi pura, y en armonía con ello presentan proporciones logradas de agua ligera casi pura entre 99,76 y 99,99%. Ese resultado evidencia que el método de destilación divulgado en D1 es muy diferente, aunque aparentemente posea principios similares a los de la invención, pero D1 logra el efecto contrario al método aquí reclamado porque D1 termina por lograr un agua ligera pura con una cantidad muy pequeña de otros isótopos de oxígeno. Entonces, en este punto es importante analizar objetivamente ¿Qué queda en términos de agua pesada? en realidad, muy poco. Por lo tanto, las proporciones de agua ligera a agua pesada son enormemente diferentes. La proporción de agua ligera en comparación con la pesada será alta. Es casi pura, cosa que es totalmente contraria a lo que se logra

con el método de la invención en donde se espera que la proporción de agua pesada sea mayor que la de agua ligera.

Ahora bien, ¿qué tan cierto es que una persona del oficio normalmente versada en la materia podría combinar “fácilmente” las enseñanzas de D1 con D2 y así demostrar una obviedad en la invención reclamada? Para responder a esta pregunta es necesario evitar un análisis en retrospectiva y situar el análisis en la posición de dicha persona del oficio normalmente versada en la materia que no tiene ningún tipo de conocimiento de la presente invención.

¿Con qué información contaría dicha persona? Si partiéramos de que conoce D1 y D2, ¿habría alguna enseñanza que lo motivara a realizar un método para obtener composiciones ricas en aguas pesadas?

En realidad, D1 está dirigida a proponer un método para la producción de agua con una abundancia de isotópico de agua ligera  $^1\text{H}_2^{16}\text{O}$  superior al 99.76%, no para producir agua con abundancia de agua pesada. Además, se encontraría con la necesidad indispensable de aumentar el contenido de moléculas de agua ligera en el organismo humano y disminuir el contenido de los isótopos pesados y con ello conducir a mejorar el bienestar humano y la calidad de vida, pues estos comentarios que se encuentran en la descripción de D1.

Así, con estas indicaciones que ofrece D1, la persona del oficio normalmente versada en la materia no vería motivación para realizar la combinación de las enseñanzas contenidas en los documentos D1 y D2 porque claramente D1 advierte sobre aparentes perjuicios al obtener aguas pesadas con aplicaciones en el cuerpo humano.

¿Qué terminaría haciendo la persona del oficio normalmente versada en la materia con acceso a D1 y D2? Terminaría desarrollando un método como el de D1 sin considerar deseable la elección de una fuente de agua derivada de un tejido vegetal porque buscaría la obtención de aguas ligeras y descartaría la obtención de aguas pesadas para lograr aplicaciones sobre seres humanos.

La segunda cuestión que se debe analizar detenidamente es si el proceso de destilación divulgado en D1 funcionaría realmente para procesar los jugos derivados de un tejido de una planta como tales, porque en la presente solicitud de patente no se tiene como fuente agua típica sino la extraída del tejido de una planta. Este es un

aspecto que no debe pasarse por alto, pero lo más importante es que la presente solicitud es para un método diferente de evaporación y en cada paso, en cada serie de evaporación, se puede eliminar el agua.

Retomando que el agua pesada es un 11% más pesada que el agua ligera, la energía de activación del agua pesada es mucho mayor. Si partiéramos de la suposición de que con las enseñanzas de D1 se destilara jugo derivado de un tejido de una planta, solo se obtendría un tipo de condensado con muy pocas cantidades de agua pesada porque precisamente con D1 se busca eliminar las aguas pesadas a toda costa.

Si en D1 consideraran un jugo de un tejido de una planta como ocurre con el método de la presente solicitud, y luego lo hicieran pasar por el proceso de destilación de D1, saldría un efluente sin apenas agua pesada, es decir el 99.76 - 99.99% enriquecido con agua ligera. Por lo tanto, con D1 objetivamente no se pueden alcanzar proporciones más altas de agua pesada como sí se logra con la invención reclamada.

Lo que se prepara con la invención de la presente solicitud, es posible sacarlo del primer evaporador, del segundo evaporador, etc., y cada evaporador presenta una composición inicial diferente de todos estos 16O, 17O y 18O porque se destilan en el primer evaporador, se destilan en el segundo, el tercero, el cuarto y así sucesivamente. Por lo tanto, es posible llegar a una etapa en la que se tenga una separación casi completa.

Ahora bien, D1 enseña la consideración de una fuente de agua natural para el método. En contraste, con la presente invención se puede considera una fuente de agua derivada de un tejido de una planta para poder obtener todo tipo de proporciones y proporciones más altas de agua pesada a agua ligera.

El proceso de destilación de D1 se puede utilizar como un proceso de un solo paso mediante el cual se produce "agua pura" ( $H_2O_{16}$  enriquecida, es decir, 99,76 a 99,99%). En contraste, el método de la solicitud utiliza uno o más procesos de destilación o evaporación en serie. Este método de destilación múltiple, dependiendo del número de MEE utilizado, puede producir condensado de muchas proporciones diferentes de 18O/16O, ya que cada vez que hay evaporación, el jugo comienza con una cantidad inicial y una proporción de 18O/16O diferente.

Con el método de la invención se incorporan etapas de evaporación específicas en evaporadores de efecto múltiple, evaporadores simples, e incluso secado por aspersión para concentrar jugos o líquidos vegetales y en paralelo, hacer agua derivada de plantas que sea potable para embotellado y consumo humano.

El condensado se recolecta de manera diferencial, es decir, en cualquier momento durante la concentración (con evaporador simple) y de cualquier evaporador en serie (evaporador de efecto múltiple).

Inicialmente, se ve que el agua ligera se evapora ya que es un 11% más ligera que el agua pesada y requiere menos energía de activación para evaporarse. Sin embargo, a medida que el líquido de la planta se mueve de un evaporador al siguiente, se evapora una mayor cantidad de agua pesada. En estas condiciones, aumenta la proporción de agua pesada a ligera.

A medida que el líquido de la planta se concentra cada vez más e incluso utilizando el secado por pulverización para secar completamente el material vegetal, el agua producida se enriquece mucho en agua pesada y la proporción de ella con respecto al agua ligera es máxima.

Por todo lo anterior, no hay manera de llegar al objeto de la Reivindicación 11 de la presente solicitud ni siquiera a algo equivalente o aproximado, considerando las enseñanzas de D1 y D2.

#### Comentarios sobre la materia de las Reivindicaciones dependientes

De acuerdo con la guía publicada por su Despacho y ya citada anteriormente, el establecimiento del cumplimiento de los requisitos de patentabilidad en la Reivindicación independiente lleva a asegurar sin lugar a dudas el cumplimiento de estos también en las Reivindicaciones dependientes.

#### Indicios de la existencia de nivel inventivo

La Guía publicada por su Despacho, citada a lo largo de este memorial, señala que son indicios de nivel inventivo los siguientes (Sección 2.13.5.3.1):

- Superación de un prejuicio técnico

La solución técnica propuesta supera prejuicios técnicos, a saber, que sea factible producir agua pesada con aplicaciones para bebida o para aplicación dermatológica tópica, por el contrario, D1 enseña que las aguas pesadas no son deseables, antes bien, lo son las aguas ligeras lo más puras posible.

- Efecto técnico sorprendente

Con el método de la solicitud en estudio se pudo lograr la producción de una bebida o una composición dermatológica tópica que incluye aguas pesadas y que además se puede garantizar que en la composición final se mantiene completa o parcialmente el nivel de enriquecimiento en comparación con el contenido de agua pesada presente en un tejido de una planta.

En conclusión, considero que las objeciones presentadas por la Examinadora en su examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente, solicito respetuosamente que su Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad y se proceda con la concesión de la patente de invención.

Cordialmente,



**ANDRÉS CASAS SANTOFIMIO**

C.C. No. 80.194.767

T.P. 175006

/EYPV

Anexo: Nuevo Pliego Reivindicatorio conformado por veintidós (22)  
Reivindicaciones

## REIVINDICACIONES

1. Una composición para ser bebida o para aplicación dermatológica tópica que está conformada de moléculas de agua, las moléculas de agua tienen átomos de oxígeno de diferentes isótopos, la composición está enriquecida en al menos uno de los isótopos de oxígeno, el enriquecimiento es con referencia a (i) a la cantidad de ese isótopo de oxígeno en el agua usada para producir la bebida o (ii) a la cantidad de ese isótopo de oxígeno en el agua subterránea, o (iii) en al Estándar de Viena del Agua Oceánica Media, **caracterizada dicha composición porque** las moléculas de agua se derivan de una fuente de agua que es un tejido de una planta; y la abundancia de al menos un isótopo de oxígeno está definida por el rango de:

para el isótopo  $^{16}\text{O}$ : 0.99738 a 0.99776 de fracción molar,

para el isótopo  $^{17}\text{O}$ :  $3.7 \times 10^{-4}$  a  $4.0 \times 10^{-4}$  de fracción molar, o

para el isótopo  $^{18}\text{O}$ :  $1.88 \times 10^{-3}$  a  $2.22 \times 10^{-3}$  de fracción molar.

2. La composición de la reivindicación 1 caracterizada porque la abundancia de al menos un isótopo de oxígeno es:

Para el isótopo  $^{16}\text{O}$ : 0.99757 de fracción molar,

Para el isótopo  $^{17}\text{O}$ :  $3.8 \times 10^{-4}$  de fracción molar, o

Para el isótopo  $^{18}\text{O}$ :  $2.05 \times 10^{-3}$  de fracción molar.

3. La composición de la reivindicación 1, caracterizada porque la abundancia del isótopo  $^{17}\text{O}$  es menor a  $3.8 \times 10^{-4}$  de fracción molar, y/o la abundancia del isótopo  $^{18}\text{O}$  es menor a  $2.05 \times 10^{-3}$  de fracción molar, y/o la abundancia del isótopo  $^{16}\text{O}$  es mayor a 0.99757 de la fracción molar.

4. La composición de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la abundancia del isótopo  $^{17}\text{O}$  es menor a  $3.7 \times 10^{-4}$  de fracción molar, y/o la abundancia del isótopo  $^{18}\text{O}$  es menor a  $2.22 \times 10^{-3}$  de fracción molar, y/o la abundancia del isótopo  $^{16}\text{O}$  es mayor a 0.99776 de la fracción molar.
5. La composición de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el delta- $\text{O-18}$  de la molécula de agua es mayor o menor a 0‰.
6. La bebida de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la abundancia de al menos de uno de los isótopos de oxígeno es mayor o menor a la abundancia de al menos uno de los isótopos de oxígeno en la fuente de agua.
7. La composición de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que consiste de un aditivo de grado alimenticio.
8. La composición de cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 5 o 6, caracterizada porque la abundancia del isótopo  $^{17}\text{O}$  es mayor a  $3.8 \times 10^{-4}$  de fracción molar, y/o la abundancia del isótopo  $^{18}\text{O}$  es mayor a  $2.05 \times 10^{-3}$  de fracción molar, y/o la abundancia del isótopo  $^{16}\text{O}$  es menor a 0.99757 de la fracción molar.
9. La composición de cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 5, 6 o 7, caracterizada porque la abundancia del isótopo  $^{17}\text{O}$  es mayor a  $4.0 \times 10^{-4}$  de fracción molar, y/o la abundancia del isótopo  $^{18}\text{O}$  es mayor a  $2.22 \times 10^{-3}$  de fracción molar, y/o la abundancia del isótopo  $^{16}\text{O}$  es menor a 0.99738 de la fracción molar.
10. La composición de cualquiera de las reivindicaciones 1, 8 o 9 que consiste de un aditivo dermatológicamente aceptable.

11. Un método para producir la composición para ser bebida o para aplicación dermatológica tópica definida en las reivindicaciones 1 a 10, cuyo método **consiste en** los pasos de:

suministrar una fuente de agua que es un tejido de una planta; las moléculas de agua tienen átomos de oxígeno de diferentes isótopos; y

fraccionar la fuente de agua para producir una fracción enriquecida en moléculas de agua que tiene una abundancia de al menos uno de los isótopos de oxígeno siendo mayor o menor a la abundancia encontrada en la fuente de agua que es un tejido de una planta, o donde la fuente de agua que es un tejido de una planta ya está enriquecida en agua pesada, manteniendo completa o parcialmente el nivel de enriquecimiento;

dicho paso de fraccionamiento es un paso de evaporación y un paso de condensación, ambos realizados en un evaporador de efecto múltiple.

12. El método de la reivindicación 11, caracterizado por el paso de fraccionamiento consiste del paso de evaporar la fuente de agua.
13. El método de la reivindicación 12, caracterizado porque el paso de fraccionamiento consiste del paso de concentración de la fuente de agua.
14. El método de la reivindicación 11, caracterizado porque el tejido de la planta es tratado para formar un extracto del tejido de la planta, el extracto del tejido de la planta está sujeto al paso de fraccionamiento.
15. El método de la reivindicación 14, caracterizado porque el extracto del tejido de la planta es un jugo.

- 16.El método de cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, caracterizado porque el paso de fraccionamiento es realizado usando un concentrador/evaporador de alimentos.
- 17.El método de cualquiera de las reivindicaciones 11 a 16, caracterizado porque el paso de fraccionamiento consiste de un paso de congelamiento.
- 18.El método de cualquiera de las reivindicaciones 11 a 17, caracterizado porque el paso de fraccionamiento está configurado para suministrar una primera fracción y una segunda fracción, la abundancia de al menos uno de los isótopos de oxígeno es mayor a la abundancia encontrada en la fuente de agua en la primera fracción y la abundancia de al menos uno de los isótopos de oxígeno es menor a la abundancia encontrada en la fuente de agua en la segunda fracción.
- 19.El método de la reivindicación 18, caracterizado porque el método es para producir una bebida, el método consiste del paso de añadir un aditivo de grado alimenticio a la primera o segunda fracción.
- 20.El método de la reivindicación 18 o la reivindicación 19, que consiste del paso de transferir la primera o la segunda fracción a un recipiente de grado alimenticio.
- 21.El método de cualquiera de las reivindicaciones 11 a 18, caracterizado porque el método es para producir una composición dermatológica tópica, el método consiste del paso de añadir un aditivo dermatológicamente aceptable a la primera o a la segunda fracción.

22. El método de la reivindicación 21, que consiste del paso de transferir la primera o la segunda fracción a un recipiente de grado cosmético.

\* \* \* \* \*