



Señora

Edna Marcela Ramírez Orozco

Directora de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de PCT Patente de Invención denominada “**MÉTODO PARA PRODUCIR UN EXTRACTO DE CEREAL Y MÉTODO PARA PROCESAR ESTE EXTRACTO COMO UNA BEBIDA**”.

Asunto: Respuesta al Requerimiento No. 4040 de 24 de marzo de 2022

Expediente No. NC2020/0007640

Juan Carlos Cuesta Quintero, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mí firma, obrando en mi calidad de apoderado de **CARLSBERG A/S**, doy respuesta al Oficio No. 4040 de 24 de marzo de 2022, bajo los siguientes términos:

1. De la solicitud de patente

1.1. Reivindicaciones

Para dar respuesta a las objeciones allegadas, las reivindicaciones se han enmendado de la siguiente manera:

La reivindicación 1 se ha enmendado por claridad en el paso e) y para especificar una temperatura y un tiempo de incubación más estrechos en el paso d). La base para dicha enmienda se puede encontrar en los puntos 12 y 13, página 47, de la solicitud PCT. La numeración de los pasos en la reivindicación 1 también se ha corregido para que ya no se mencionen dos pasos a) y dos pasos c).

La nueva reivindicación 4 tiene soporte de la página 20, línea 30, a la página 21, línea 5 de la solicitud PCT.

Las nuevas reivindicaciones 9 a 11 tienen soporte en la página 23, líneas 22 a 25 de la solicitud PCT.



La reivindicación 13 original ha sido enmendada para eliminar todas las modalidades alternativas, que en su lugar se enumeran en las nuevas reivindicaciones 13 y 14.

Las reivindicaciones 16 a 19 originales se han cambiado de lugar en el capítulo reivindicatorio para que ya no dependan de la reivindicación independiente 15 original.

Las reivindicaciones 4, 5, 8, 9 y 12 originales se han eliminado y el resto de las reivindicaciones se han reenumerado en consecuencia.

En lo que corresponde a las objeciones en contra de la claridad del capítulo reivindicatorio, el Solicitante manifiesta:

1.- El Examinador ha objetado errores de redacción en la reivindicación 1 anterior, particularmente respecto al paso e). Este paso se ha modificado en la nueva reivindicación 1 para aclarar el paso y utilizar una base de antecedentes adecuada.

2.- También se objetó la numeración de los pasos en la reivindicación 1 anterior. La numeración se ha corregido en la nueva reivindicación 1 para recitar cada letra solo una vez. Sobre el particular se aclara que no se incluye el paso b), ya que corresponde al paso de descascarillado mencionado a lo largo de la solicitud, que no está incluido en la nueva reivindicación 1.

3.- El Examinador ha requerido que los pasos de germinación del grano, tratamiento térmico, molienda y preparación del extracto acuoso de los granos germinados se especifiquen con más detalle (por ejemplo, indicando las temperaturas, el tiempo de incubación, etc. de cada paso). Sin embargo, se llama la atención sobre el hecho de que estos pasos son conocidos y claros para el experto en la materia y están suficientemente descritos en la solicitud y, por lo tanto, no se requiere que también se describan explícitamente en la reivindicación, pues hacen parte del estado de la técnica bien conocido por un experto.

4.- El Examinador también objeta el término “extracto acuoso” y requiere que se defina más claramente enumerando alternativas en cuanto a su identidad. Sin embargo, se aclara que esta es una expresión clara un experto en la materia, el mismo se detalla en la descripción, por ejemplo, en el apartado “Extracto acuoso” (página 26, líneas 2 a 22, de la solicitud PCT), por lo que no es necesario definirla más en las reivindicaciones.

5-6.- Dado que las reivindicaciones 4 y 12 anteriores han sido eliminadas del nuevo capítulo reivindicatorio, las objeciones relacionadas con estas reivindicaciones han sido superadas.

7.- El Examinador requiere nuevamente que se enuncien las condiciones precisas para cada uno de los pasos de la reivindicación 1. Sin embargo, es importante resaltar que según lo establecido en la Guía del Examinador las reivindicaciones deben contener las características



técnicas esenciales, dentro de las cuales se entienden las características que definen la invención. Por lo tanto, para caracterizar la invención es suficiente que los pasos esenciales del método se mencionen en la reivindicación. De hecho, los parámetros de la etapa de tratamiento térmico (tiempo y temperatura) y el contenido de agua de los granos germinados antes de la molienda se describen en la reivindicación. Así pues, con estos parámetros en mente, el experto en la materia sabe claramente cómo llevar a cabo el método mencionado.

8.- El examinador ha objetado la inclusión de modalidades preferidas en la reivindicación 13 anterior. Por lo tanto y para dar por superada esta objeción, se han trasladado a sus propias reivindicaciones dependientes todas las modalidades alternativas.

9.- Finalmente, el Examinador objeta las reivindicaciones dependientes 16 a 19 anteriores que dependen de dos reivindicaciones independientes diferentes. Estas reivindicaciones dependientes se han movido para que ahora solo dependan de la nueva reivindicación independiente 1.

Con lo anterior, se entiende que se han dado por resueltas todas las objeciones de claridad dado que responden a cada uno de los comentarios allegados por el Examinador, así como también cumplen con lo requerido por la legislación, pues no amplían lo inicialmente divulgado en la solicitud.

2. Examen de Patentabilidad

2.1. Novedad

La presente invención se refiere a métodos para producir un extracto acuoso de un cereal (por ejemplo, mosto). Los métodos comprenden una etapa de tratamiento térmico de granos de cereal germinados efectuada antes de que los granos se dividan finamente, por ejemplo, mediante molienda. Interesantemente, el tratamiento térmico de los granos de cereal mejora las propiedades benéficas del grano germinado, por ejemplo, mejora los niveles actividad de la α -amilasa y de la dextrinasa límite al principio de la germinación (ver Ejemplo 4 y Figura 6). En los métodos de la invención, los granos germinados se muelen en estado húmedo.

En lo que respecta al documento D1:

D1 describe un método de elaboración de cerveza que ahorra energía, así como plantas de cebada útiles en tales métodos. En particular, el documento describe plantas de cebada con rasgos combinados de null-LOX-1, null-LOX-2 y null-MMT (ver Resumen).



D1 describe que el secado en horno se puede realizar a baja temperatura. Sin embargo, en el párrafo [0116] D1 también describe que:

“El tiempo de secado en horno puede aumentar si dicho secado se realiza a baja temperatura.”

y

“el horneado a una temperatura inferior a 50°C, por ejemplo, en el intervalo de 40 a 50°C, puede requerir un tiempo de horneado de más de 40 h, tal como en el intervalo de 40 a 60 h, por ejemplo en el intervalo de 45 a 52 h, tal como 48 h.”

D1 en ninguna parte describe explícitamente el horneado (o de otro modo el tratamiento térmico) de granos de cebada germinados a una temperatura en el intervalo de 40 a 50 °C durante 1 a 5 h como se recita en la nueva reivindicación 1. Como se indicó anteriormente, los tiempos de secado descritos por D1 son mucho más largos.

Además, el documento en ninguna parte describe directamente que la etapa de molienda se realiza en una etapa húmeda. Por el contrario, el documento describe que la molienda se realiza preferentemente en estado seco (D1, párrafo [0137]). Este tratamiento reduce el contenido de agua de los granos germinados por debajo del 20%, y por tanto contrasta con el requisito del paso e) de la nueva reivindicación 1.

Por lo tanto, la nueva reivindicación 1, así como todas las reivindicaciones dependientes de la misma, son novedosas en vista de D1. Dado que la nueva reivindicación 20 recita la preparación de un extracto acuoso mediante el método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, esta reivindicación también es novedosa en vista de ello.

En lo que respecta al documento D2:

D2 describe un método para la germinación rápida y la preparación de extractos acuosos de cereales y la producción de bebidas a partir de los mismos.

D2 describe un paso de pasar O2 a través de una solución acuosa que contiene granos:

“[...] los granos de cereal se incuban en la solución acuosa bajo aireación durante un rango de 16 a 40 h [...]”

- página 13, líneas 15 y 16 de la solicitud internacional correspondiente tal como fue presentada. y describe además un paso de tratamiento térmico durante la germinación:

“[...] la incubación podrá realizarse a una temperatura en el rango de 10 a 35°C [...]”

- página 13, líneas 25 y 26 de la solicitud internacional correspondiente tal como fue presentada.

junto con un paso de descanso de aire:

“El descanso de aire puede realizarse durante cualquier período de tiempo adecuado, preferiblemente en el rango de 18 a 50 h [...]”



- página 15, líneas 24 y 25, de la solicitud internacional correspondiente tal como fue presentada.

D2 en ninguna parte revela que el paso de calentamiento se puede realizar en el intervalo de 40 a 50 °C, en el que la duración del tratamiento térmico está en el intervalo de 1 a 5 h, como se indica en la nueva reivindicación 1.

Por lo tanto, la nueva reivindicación 1, así como todas las reivindicaciones dependientes de la misma, son novedosas en vista de D2. Dado que la nueva reivindicación 20 recita la preparación de un extracto acuoso mediante el método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, esta reivindicación también es novedosa en vista de ello.

2.2. Nivel inventiva

Solo D1 es citable frente a la actividad inventiva de las reivindicaciones, ya que D2 fue publicado después de la fecha de prioridad de la presente solicitud.

En lo que respecta al documento D1:

Como se mencionó anteriormente, D1 describe métodos que comprenden un paso de secado de cebada. En una modalidad, el secado se realiza a bajas temperaturas, y se mencionan temperaturas tan bajas como “por debajo de 41°” (ver D1, párrafo [0115]). Sin embargo, como se describe en el párrafo [0116] para secar suficientemente los granos de cebada germinados, el tiempo de secado se incrementa, si el secado se realiza a baja temperatura. De hecho, si el secado se efectúa a una temperatura en el intervalo de 40 a 50°C, puede requerir un tiempo de horneado de más de 40 h.

Así, una diferencia entre D1 y la invención reivindicada es que los métodos de la invención comprenden una etapa de tratamiento térmico a una temperatura en el intervalo de 40 a 50°C durante 1 a 5 horas.

El efecto de esta diferencia es la mejora de las propiedades benéficas del grano germinado, en particular la mejora de los niveles actividad de la α -amilasa y de la dextrinasa límite.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo puede verse como la provisión de métodos que mejoren los niveles actividad de la α -amilasa y de la dextrinasa límite.

La solución proporcionada por la invención no era obvia para el experto en la materia en base a la divulgación de D1.



El experto en la materia que se enfrenta al problema mencionado anteriormente no habría encontrado mucha orientación en D1 en relación con la mejora de los niveles de actividad de la α -amilasa y de la dextrinasa límite.

En lugar de describir un paso de tratamiento térmico como la presente invención, D1 describe el secado en horno. En el párrafo [0004], el objetivo clave del secado en horno se describe como:

- (i) terminación de la germinación;
- (ii) secar los granos de cebada germinados;
- (iii) desnaturalización enzimática; y
- (iv) conversión de los DMPS (precursores de sulfuro de dimetilo (DMS))

En el mismo párrafo se describe además que "ciertas actividades enzimáticas se conservan durante el secado en horno".

Por lo tanto, el experto en la materia que se enfrenta al problema mencionado anteriormente no habría considerado que el secado en horno fuera una solución al problema mencionado anteriormente, porque el secado en horno puede conducir a la desnaturalización de la enzima o a la conservación de la actividad de la enzima.

D1 en ninguna parte sugiere o insinúa que el tratamiento térmico podría mejorar la actividad enzimática.

Por lo tanto, el experto en la materia que se enfrenta al problema técnico de mejorar los niveles de actividad de la α -amilasa y de la dextrinasa límite no habría encontrado ninguna guía en D1 que apuntara en la dirección de la solución reclamada.

La invención reclamada resuelve el problema técnico. A este respecto, se hace referencia al Ejemplo 4 y a la figura 6. Como se muestra en la figura 6, se obtiene un aumento tanto en la actividad de α -amilasa como de dextrinasa límite después del tratamiento térmico durante 2 o 4 horas a 40 o 50°. Por el contrario, un tratamiento térmico más prolongado dio como resultado una disminución en la actividad de la α -amilasa y de la dextrinasa límite. En particular, el tratamiento térmico durante 24 h dio como resultado una marcada disminución de la actividad enzimática (ver Fig. 5), por ejemplo, tratamiento térmico durante 6 o 24 h.

Por lo tanto, se afirma que la nueva reivindicación 1, así como todas las reivindicaciones dependientes de la misma, son inventivas sobre D1. Dado que la nueva reivindicación 20 recita la preparación de un extracto acuoso mediante el método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, esta reivindicación también es inventiva sobre D1.



3. Conclusiones

Con las enmiendas realizadas a las reivindicaciones y los argumentos proporcionados anteriormente, el solicitante considera subsanadas las objeciones del examinador. En consecuencia y luego de haber presentado los argumentos necesarios y haber realizado las modificaciones pertinentes en el capítulo reivindicatorio de la presente invención, queda evidenciado que la invención cumple con los requisitos de patentabilidad definidos en la Decisión 486 de 2000.

Cordialmente,

Juan Carlos Cuesta Quintero.

C.C. 79.339.809 de Bogotá

T.P. 43.273 del C.S. de la J.

Anexos: Comprobante de pago por modificación voluntaria al capítulo reivindicatorio.
 Capítulo reivindicatorio modificado en control de cambios.
 Capítulo reivindicatorio modificado en limpio.

REIVINDICACIONES

1. Un método para producir un extracto acuoso de un cereal, dicho método comprende los pasos de:

a) proveer granos de un cereal;

5 c) someter los granos de cereal a un paso de germinación con lo cual se obtienen granos germinados;

| da) someter los granos germinados a un paso de
tratamiento térmico a una temperatura en el intervalo de
10 40~~35~~ a 50~~5~~ °C, en el cual la duración del tratamiento
térmico está en el intervalo de 1 a 5~~12~~ horas;

| eb) dividir finamente dichos granos germinados,
con lo cual se obtienen granos germinados molidos, mientras
dichos granos germinados tengan un contenido de agua de por
lo menos 20 % con lo cual se obtienen granos germinados
15 molidos, con la condición que dichos granos de cereal no
tengan un contenido de agua por debajo de 20 % en ningún
momento entre los pasos c) y e); y

| fe) preparar un extracto acuoso de dichos granos
germinados molidos,

20 con lo cual se produce un extracto acuoso del
cereal.

2. El método de conformidad con la reivindicación
1, en donde el paso de germinación comprende incubar dichos
granos en una solución acuosa hasta que los~~dichos~~ granos
25 tengan un contenido de agua de por lo menos 30 %, en el

cual se hacen pasar por lo menos 2 L de O₂ por kg de peso seco de granos de cereal a través de dicha solución acuosa por hora.

3. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el paso de germinación comprende

i. incubar dichos granos en una solución acuosa durante un intervalo de 16 a 40 horas, en el cual se hacen pasar por lo menos 2 L de O₂ por kg de peso seco de granos de cereal a través de dicha solución acuosa por hora, y en el cual dichos granos se sumergen en dicha solución acuosa durante dicha incubación;

ii. retirar el exceso de solución acuosa; ~~ey~~

iii. incubar los granos húmedos en aire durante un intervalo de 20 a 50 horas a una temperatura en el intervalo de 15 a 30 °C.

4. El método de conformidad con la reivindicación 3, en donde el paso de germinación adicionalmente comprende los siguientes dos pasos:

iv. incubar los granos de cereal en una solución acuosa bajo aireación como se describe en el paso i. de la reivindicación 3, y

v. incubar los granos de cereal en aire como se describe en el paso iii. de la reivindicación 3.

~~Un método para producir un extracto acuoso de un cereal,~~

~~dicho método comprende los pasos de:~~

~~———— a) proveer granos de un cereal, en el cual el cereal es un cereal con cascarilla;~~

~~———— b) tratar dichos granos de cereal para remover la cascarilla, en el cual dicho tratamiento da como resultado la pérdida de por lo menos 2 % del peso total de dichos granos de cereal;~~

~~———— c) someter los granos de cereal a un paso de germinación con lo cual se obtienen granos germinados, en el cual dicho paso de germinación comprende~~

~~———— i. incubar dichos granos en una solución acuosa durante un intervalo de 16 a 40 horas, en el cual se hacen pasar por lo menos 2 L de O₂ por kg de peso seco de granos de cereal a través de dicha solución acuosa por hora, y en el cual dichos granos se sumergen en dicha solución acuosa durante dicha incubación;~~

~~———— ii. retirar el exceso de solución acuosa; y~~

~~———— iii. incubar los granos húmedos en aire durante un intervalo de 18 a 50 horas a una temperatura en el intervalo de 15 a 30 °C;~~

~~———— d) dividir finamente dichos granos germinados, con lo cual se obtienen granos germinados molidos, mientras dichos granos germinados tengan un contenido de agua de por lo menos 20 %; con la condición que dichos granos de cereal no tengan un contenido de agua por debajo de 20 % en ningún~~

~~momento entre los pasos c) y d); y~~

~~— e) preparar un extracto acuoso de dichos granos germinados molidos,~~

~~— con lo cual se produce un extracto acuoso del cereal.~~

~~5. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el método comprende un paso adicional después del paso de germinación y antes del paso de dividir finamente, dicho paso adicional comprende someter los granos germinados a un paso de tratamiento térmico a una temperatura en el intervalo de 35 a 55 °C.~~

56. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el paso de incubar los granos húmedos en aire se efectúa con un flujo en el intervalo de 85 a 95 L/h de aire atmosférico por kg de granos de cereal secos.

67. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el paso de incubar los granos húmedos en aire se efectúa con un flujo en el intervalo de 17 a 21 L/h de O₂ por kg de granos de cereal secos.

~~8. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la duración del paso de incubar dichos granos de cereal húmedos en aire está en~~

~~el intervalo de 20 a 30 horas.~~

~~9. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la duración del tratamiento térmico está en el intervalo de 1 a 5 horas.~~

5 710. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el paso de germinación completo (paso c) se efectúa durante un intervalo de 44 a 72 horas.

10 811. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el paso de germinación se efectúa a una temperatura en el intervalo de 15 a 30 °C.

15 9. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los granos de cereal germinados no han tenido un contenido de agua menor de 25 % en ningún momento durante el tratamiento térmico.

20 10. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los granos de cereal germinados no han tenido un contenido de agua menor de 30 % en ningún momento durante el tratamiento térmico.

25 11. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los granos de cereal germinados no han tenido un contenido de agua menor de 35 % en ningún momento durante el tratamiento térmico.—

5 ~~12. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la remoción de dicha cascarilla da como resultado una pérdida en un intervalo de 2.5 a 7.5 %, tal como una pérdida en un intervalo de 3 a 6 % del peso total de los granos de cereal.~~

10 ~~123.~~ El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los granos de cereal germinados no han tenido un contenido de agua menor de 25 %, ~~incluso de manera más preferida menor de 30 %, incluso de manera más preferida menor de 35 %~~ en ningún momento entre la finalización del paso de germinación y el momento de dividir finamente dichos granos de cereal.

15 13. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los granos de cereal germinados no han tenido un contenido de agua menor de 30 % en ningún momento entre la finalización del paso de germinación y el momento de dividir finamente dichos granos de cereal.

20 14. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los granos de cereal germinados no han tenido un contenido de agua menor de 35 % en ningún momento entre la finalización del paso de germinación y el momento de dividir finamente dichos granos de cereal.

25 ~~154.~~ El método de conformidad con cualquiera de

las reivindicaciones precedentes, en donde el cereal es cebada.

16. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el método no comprende un paso de secar en horno los granos germinados.

17. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el método no comprende un paso de eliminación de raicillas.

18. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los granos germinados contienen cuando mucho 4 g de raicillas (materia seca) por cada 100 g de granos de cereal germinados (materia seca).

19. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los granos germinados contienen cuando mucho 2 g de raicillas (materia seca) por cada 100 g de granos de cereal germinados (materia seca).

2015. Un método para producir una bebida, dicho método comprende los pasos de:

i. preparar un extracto acuoso mediante el método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes;

ii. procesar dicho extracto como una bebida.

~~16. El método de conformidad con cualquiera de~~

~~las reivindicaciones precedentes, en donde el método no comprende un paso de secar en horno los granos germinados.~~

~~17. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el método no comprende un paso de eliminación de raicillas.~~

~~18. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los granos germinados contienen cuando mucho 4 g de raicillas (materia seca) por cada 100 g de granos de cereal germinados (materia seca).~~

~~19. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los granos germinados contienen cuando mucho 2 g de raicillas (materia seca) por cada 100 g de granos de cereal germinados (materia seca).~~

REIVINDICACIONES

1. Un método para producir un extracto acuoso de un cereal, dicho método comprende los pasos de:

a) proveer granos de un cereal;

5 c) someter los granos de cereal a un paso de germinación con lo cual se obtienen granos germinados;

d) someter los granos germinados a un paso de tratamiento térmico a una temperatura en el intervalo de 40 a 50 °C, en el cual la duración del tratamiento térmico
10 está en el intervalo de 1 a 5 horas;

e) dividir finamente dichos granos germinados, mientras dichos granos germinados tengan un contenido de agua de por lo menos 20 % con lo cual se obtienen granos germinados molidos, con la condición que dichos granos no
15 tengan un contenido de agua por debajo de 20 % en ningún momento entre los pasos c) y e); y

f) preparar un extracto acuoso de dichos granos germinados molidos,

con lo cual se produce un extracto acuoso del
20 cereal.

2. El método de conformidad con la reivindicación 1, en donde el paso de germinación comprende incubar dichos granos en una solución acuosa hasta que los granos tengan un contenido de agua de por lo menos 30 %, en el cual se
25 hacen pasar por lo menos 2 L de O₂ por kg de peso seco de

granos de cereal a través de dicha solución acuosa por hora.

3. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el paso de germinación comprende

i. incubar dichos granos en una solución acuosa durante un intervalo de 16 a 40 horas, en el cual se hacen pasar por lo menos 2 L de O₂ por kg de peso seco de granos de cereal a través de dicha solución acuosa por hora, y en el cual dichos granos se sumergen en dicha solución acuosa durante dicha incubación;

ii. retirar el exceso de solución acuosa; e

iii. incubar los granos húmedos en aire durante un intervalo de 20 a 50 horas a una temperatura en el intervalo de 15 a 30 °C.

4. El método de conformidad con la reivindicación 3, en donde el paso de germinación adicionalmente comprende los siguientes dos pasos:

iv. incubar los granos de cereal en una solución acuosa bajo aireación como se describe en el paso i. de la reivindicación 3, y

v. incubar los granos de cereal en aire como se describe en el paso iii. de la reivindicación 3.

5. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el paso de incubar

los granos húmedos en aire se efectúa con un flujo en el intervalo de 85 a 95 L/h de aire atmosférico por kg de granos de cereal secos.

5 6. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el paso de incubar los granos húmedos en aire se efectúa con un flujo en el intervalo de 17 a 21 L/h de O₂ por kg de granos de cereal secos.

10 7. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el paso de germinación completo (paso c) se efectúa durante un intervalo de 44 a 72 horas.

15 8. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el paso de germinación se efectúa a una temperatura en el intervalo de 15 a 30 °C.

20 9. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los granos de cereal germinados no han tenido un contenido de agua menor de 25 % en ningún momento durante el tratamiento térmico.

10. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los granos de cereal germinados no han tenido un contenido de agua menor de 30 % en ningún momento durante el tratamiento térmico.

25 11. El método de conformidad con cualquiera de

las reivindicaciones precedentes, en donde los granos de cereal germinados no han tenido un contenido de agua menor de 35 % en ningún momento durante el tratamiento térmico.

5 12. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los granos de cereal germinados no han tenido un contenido de agua menor de 25 % en ningún momento entre la finalización del paso de germinación y el momento de dividir finamente dichos granos de cereal.

10 13. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los granos de cereal germinados no han tenido un contenido de agua menor de 30 % en ningún momento entre la finalización del paso de germinación y el momento de dividir finamente dichos granos
15 de cereal.

 14. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los granos de cereal germinados no han tenido un contenido de agua menor de 35 % en ningún momento entre la finalización del paso de
20 germinación y el momento de dividir finamente dichos granos de cereal.

 15. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el cereal es cebada.

25 16. El método de conformidad con cualquiera de

las reivindicaciones precedentes, en donde el método no comprende un paso de secar en horno los granos germinados.

17. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el método no
5 comprende un paso de eliminación de raicillas.

18. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los granos germinados contienen cuando mucho 4 g de raicillas (materia seca) por cada 100 g de granos de cereal germinados
10 (materia seca).

19. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los granos germinados contienen cuando mucho 2 g de raicillas (materia seca) por cada 100 g de granos de cereal germinados
15 (materia seca).

20. Un método para producir una bebida, dicho método comprende los pasos de:

i. preparar un extracto acuoso mediante el método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones
20 precedentes;

ii. procesar dicho extracto como una bebida.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2020/0007640
Recibo: 22-67691
Fecha: 01/08/2022

JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO
CC: 79.339.809
Pago PSE No: 704420
CUS: 1580927954

Patente PCT

MÉTODO PARA PRODUCIR UN EXTRACTO DE CEREAL Y MÉTODO PARA PROCESAR ESTE EXTRACTO
COMO UNA BEBIDA

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 176,000	\$ 176,000
TOTAL					\$ 176,000