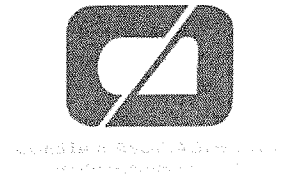


CUESTA & ASOCIADOS, ABOGADOS
Calle 72 # 10 – 07 Of. 603
Phone: 2113097 Fax: 2554538
Bogotá, D.C., Colombia
www.cuestalawyers.com
Respuesta Requerimiento
EXP: 16-1537



Señor

José Luis Salazar López

Director de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de Patente de Invención denominada **Conservación Mediante Inoculación no Patógena.**

Asunto: Respuesta al Requerimiento No. 9035 de 2017.

Expediente No. 16-1537

Juan Carlos Cuesta Quintero, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderado de la sociedad **Starbucks Corporation D/B/A Starbucks Coffee Company**, doy respuesta al Oficio No. 535 de 2017, bajo los siguientes términos:

1. Título.

Solicito respetuosamente a este Despacho que a partir de la fecha se tenga en cuenta el siguiente título para la invención que nos ocupa:

“Conservación Mediante Inoculación no Patógena”

2. Reivindicaciones.

El Examinador ha objetado varias expresiones de las reivindicaciones por falta de claridad. El solicitante no está de acuerdo con dichas objeciones, pero con el fin de que la solicitud avance, proporciona a continuación los siguientes comentarios:

- Las expresiones “al menos”, “uno o más”, han sido eliminadas en las reivindicaciones correspondientes.
- En relación con la expresión “de bajo contenido en ácido”, el solicitante considera que es clara tal y como se usa en las reivindicaciones. El pH se refiere a la acidez o basicidad de una solución acuosa, y varía generalmente entre 0 y 14. Las soluciones que tienen un pH que varía entre 0 y 7 se consideran ácidas. De la misma forma, las

soluciones que tienen un pH que varía entre 7 y 14 se consideran básicas. La reivindicación 1 define “bebida de bajo contenido en ácido que tiene un pH superior a 4.5”. De este modo, el solicitante explica que la frase “de bajo contenido en ácido” es suficientemente clara para permitir a cualquier experto en la materia entender las características técnicas de la bebida reivindicada, además de que es una expresión de uso generalizado en el estado de la técnica.

- El Examinador considera que las reivindicaciones de método están definidas en base a un resultado a alcanzar. Por ejemplo, el Examinador indica que las reivindicaciones de método emplean expresiones referidas a: resultados esperados del método reivindicado, resultados de situaciones condicionales, y generalización de los tipos de patógenos que se esperan que se inhiban.

En relación a los resultados a alcanzar, el Examinador considera que la frase “*en el que dicha reducción del pH inhibe la viabilidad y/o actividad metabólica de microorganismos patógenos, controlando de este modo el crecimiento de microorganismos patógenos*”, no es clara (Reivindicaciones 1 y 32).

Para superar esta objeción, el solicitante ha modificado las reivindicaciones 1 y 32 de forma que ahora definen “en el que una porción de dichos microorganismos productores de ácido láctico permanece viable después de dicho HPP, de modo que dichos microorganismos inoculados reducen el pH de dicho zumo estable a menos de 4.5, cuando dicho zumo estable se somete a un periodo de abuso de temperatura que comprende la elevación de la temperatura de dicho zumo estable a temperaturas superiores a 4,44 °C, inhibiendo así la viabilidad y/o actividad metabólica de microorganismos patógenos y controlando de este modo el crecimiento de microorganismos patógenos”. En base a estos cambios, que se pueden ver en la copia de trabajo adjunta, las Reivindicaciones 1 y 32 ya no definen el método en base a un resultado a alcanzar y por tanto entendemos que las objeciones a la claridad se verán superadas.

El Examinador también indica que la frase “*la generación de dicha bebida estable previene el deterioro de dicha bebida estable*” tampoco es clara. Para superar esta objeción el solicitante ha modificado la Reivindicación 31 para que defina “el pH reducido evita el crecimiento de microorganismos patogénicos, previniendo así el deterioro”.

En relación a los resultados de situaciones condicionales, el solicitante ha modificado las reivindicaciones objetadas (1, 12, 32, 38 (nueva Reivindicación 37) y 39 (nueva

Reivindicación 38)) de forma que no estén dirigidas a este tipo de situaciones. En particular, las Reivindicaciones 1 y 32 se han modificado como sigue:

“de modo que dichos microorganismos inoculados reducen el pH de dicho zumo estable a menos de 4.5, cuando dicho zumo estable se somete a un periodo de abuso de temperatura que comprende la exposición a temperaturas superiores a 4.44 °C, inhibiendo así la viabilidad y/o actividad metabólica de microorganismos patógenos y controlando de este modo el crecimiento de microorganismos patógenos”.

Además, ha modificado la Reivindicación 12 como sigue:

“en el que el pH de la bebida estable no cambia sustancialmente hasta que la bebida estable es expuesta a temperaturas superiores a 4,44°C”.

De forma similar, ha modificado la Reivindicación 38 (nueva Reivindicación 37) como sigue:

“en el que una porción de la población inoculada de bacterias productoras de ácido láctico sobrevive a dicho HPP y permanecerá inactiva en respuesta a temperaturas de almacenaje o refrigerado comprendidas entre 1,66 y 5,55°C, y además reducirá el pH del zumo de bajo contenido en ácido a un pH inferior a 4,6 si el zumo es expuesto a temperaturas superiores a 5,55°C”.

En base a estas modificaciones, que se pueden ver en la copia de trabajo adjunta, consideramos que las Reivindicaciones 1, 12, 32, 38 (nueva Reivindicación 37) y 39 (nueva Reivindicación 38) no están dirigidas a resultados de situaciones condicionales.

Con respecto al tipo de patógeno que se espera que sea inhibido, el solicitante ha modificado las Reivindicaciones 13, 14 y 36 (nueva Reivindicación 35) para vincular de forma más clara el pH reducido a la actividad asociada (es decir, la inhibición del crecimiento de los patógenos). En particular, el solicitante ha modificado la Reivindicación 13 para definir: “en el que el pH reducido de menos de 4.5 inhibe el crecimiento de *C. botulinum*, *C. butyricum*, *C. baratii*, *C. argentine* y combinaciones de los mismos”. Las Reivindicaciones 14 y 36 (nueva Reivindicación 35) se han modificado de forma similar. En base a estas modificaciones, que se pueden ver en la copia de trabajo adjunta, los patógenos que se inhiben, y el mecanismo para dicha inhibición, quedan claramente definidos.

- Por otra parte, el Examinador considera que el juego de reivindicaciones no es conciso porque contiene más de una reivindicación independiente por categoría. En particular, el Examinador indica que las Reivindicaciones 1 y 32 son ambas reivindicaciones independientes de método. El Examinador además indica que las Reivindicaciones 37, 38, 39 y 41 son reivindicaciones independientes de producto.

Para superar esta objeción, el solicitante ha modificado el juego de reivindicaciones para dejar sólo una reivindicación independiente por cada categoría. En particular, la Reivindicación 32 ahora depende de la Reivindicación 1. Del mismo modo, la Reivindicación 37 se ha eliminado, y las Reivindicaciones 38 (nueva Reivindicación 37) y 39 (nueva Reivindicación 38) se han modificado para que dependan de la 41 (nueva Reivindicación 36). En base a estos cambios entendemos que las objeciones se verán superadas.

- El Examinador indica que la Reivindicación 30 no es clara por la expresión "...inferior a 9,44°C a -6,66°C". En la versión que nosotros tenemos de las reivindicaciones, aparece indicado correctamente "-9,44°C a -6,66°C" (con signos negativos delante de cada valor). Así lo pueden ver en el juego de reivindicaciones que les adjuntamos.
- El Examinador indica que las Reivindicaciones 32, 38 (nueva Reivindicación 37) y 39 (nueva Reivindicación 38) no son concisas porque el término "microorganismos productores de ácido láctico" es general y por tanto se refiere a un rango muy amplio de microorganismos que no son parte del objeto de la solicitud, dado que la descripción sólo menciona la inoculación con *Lactobacillus casei*, *Pediococcus acidilactici*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus lactis lactic*, *Lactobacillus helveticus*.

Para superar esta objeción, el solicitante ha modificado la Reivindicación independiente 41 (nueva Reivindicación 36), de la cual dependen las reivindicaciones 38 (nueva Reivindicación 37) y 39 (nueva Reivindicación 38) de forma que ahora define "una población de 10 a 10⁷ unidades formadoras de colonia/gramo de bebida de bacterias productoras de ácido láctico pertenecientes al género *Pediococcus* y/o *Lactobacillus*". La Reivindicación 32 depende de la Reivindicación 1, que define el empleo de *Lactobacillus casei*. El solicitante indica que existe soporte suficiente para la inoculación con bacterias pertenecientes a estos géneros en la descripción de la solicitud presentada originalmente.

- Finalmente, el Examinador indica que la Reivindicación 33 no es clara porque el término "batido" no es una característica técnica del producto reivindicado. El

Examinador indica así que la Reivindicación 37 no es clara porque define una bebida sólo en términos de su procesamiento. Para superar estas objeciones, el solicitante ha eliminado las Reivindicaciones 33 y 37.

3. Examen de Patentabilidad.

Novedad:

La Reivindicación 39 (nueva Reivindicación 38) depende de la Reivindicación 41 (nueva Reivindicación 36). Así, la Reivindicación 39 (nueva Reivindicación 39) requiere:

Una población de 10 a 10^7 unidades formadoras de colonias (CFU)/gramo de bebida de bacterias productoras de ácido láctico pertenecientes al género *Pediococcus* y/o *Lactobacillus*, donde la población inoculada se inactiva al almacenarse a una temperatura comprendida entre 1.66 y 5.55 °C, y donde la población inoculada reduce el pH del zumo de bajo contenido en ácido a un pH inferior a 4.6 cuando se expone a temperaturas superiores a 5.55 °C.

D1 no describe una población inoculada de bacterias productoras de ácido láctico, donde la población se inactiva al almacenarse a una temperatura entre 1.66 y 5.55 °C, y donde la población inoculada reduzca el pH del zumo de bajo contenido en ácido a un pH inferior a 4.6 cuando se expone a temperaturas superiores a 5.55 °C.

El Examinador indica que **D1** describe el procesamiento a altas presiones de composiciones bioactivas para prevenir el crecimiento de microorganismos no deseados mientras que retiene un nivel de actividad deseado de al menos un componente bioactivo, donde el componente bioactivo comprende factores probióticos. Sin embargo, **D1** no divulga nada relativo a la inoculación, y el posterior procesamiento a altas presiones, de una bebida para obtener una bebida estabilizada en la que, tras la exposición a un abuso de temperatura, los microorganismos inoculados activan y reducen el pH del producto alimentario para inhibir el crecimiento de los microorganismos patógenos. **D1** de hecho se refiere a la actividad inmune de los factores probióticos, más que a la actividad metabólica de los microorganismos inoculados, y tiene poca relevancia para los productos y métodos de la presente invención.

D1 va dirigido a mantener la actividad inmune de factores probióticos, no la actividad metabólica de cultivos. **D1** establece de forma explícita que *"las referencias a la retención de la actividad probiótica quiere decir que los microorganismos probióticos"*

muertos o atenuados tienen todavía actividad probiótica útil". **D1** [0149]. **D1** explica que el término "actividad probiótica" se refiere a "la habilidad de ciertos microorganismos para estimular el sistema inmune". [0148]. En particular, **D1** explica que "los motivos de DNA bacteriano, las proteínas de superficie, los ácidos orgánicos pequeños y los componentes de pared celular muestran actividad probiótica". [0149]. **D1** se refiere a mantener la actividad inmune de los cultivos inoculados, no la actividad metabólica de los cultivos inoculados. Este tipo de actividad inmune no es relevante para los productos y métodos reivindicados en la presente invención.

En su lugar, los productos y métodos de la presente invención se refieren a la actividad metabólica de microorganismos inoculados. Como discutíamos arriba, la Reivindicación 39 (nueva Reivindicación 38) requiere que *"la población inoculada reduzca el pH del zumo de bajo contenido en ácido a un pH inferior a 4.6, cuando se expone a temperaturas inferiores a 5,55 °C"*.

Con el fin de reducir el pH de la bebida, los microorganismos inoculados deben mantenerse activos y retener su actividad metabólica. Por el contrario, como discutíamos arriba, **D1** simplemente requiere que el cultivo inoculado retenga los motivos de DNA bacteriano, las proteínas de superficie, etc., esto desencadenará una respuesta en un organismo. **D1** no describe nada en relación con la capacidad de *Lactobacillus casei rhamnosus* de sobrevivir a altas presiones, permaneciendo inactivo y luego activándose para reducir el pH de la bebida tras la exposición a un abuso de temperatura. Así, la Reivindicación 39 (nueva Reivindicación 38) es nueva a la luz de **D1**.

Nivel Inventivo:

El Examinador indica que las reivindicaciones pendientes no presentan actividad inventiva a la luz de **D1** en combinación con **D2**.

Las Reivindicaciones 1 y 41 (nueva Reivindicación 36), tal y como se muestra en el nuevo juego de reivindicaciones, son independientes.

La Reivindicación 1 define: *".....dichos microorganismos inoculados reducen el pH de dicha bebida estable a menos de 4.5 cuando dicha bebida estable es sometida a un periodo de abuso de temperatura que comprende la elevación de la temperatura de dicha bebida estable a temperaturas superiores a 5,55 °C..."*

De forma similar, la Reivindicación 41 (nueva Reivindicación 36) requiere:

“...la población inoculada se inactiva cuando se almacena a temperaturas entre 1.66 y 5.55 °C, y donde la población inoculada reduce el pH del zumo con bajo contenido en ácido a pH inferior a 4.6 cuando se expone a temperaturas superior a 5.55 C”.

Tal y como se discute arriba, **D1** está dirigido a mantener la actividad inmune de los factores probióticos, no a la actividad metabólica de los cultivos. **D1** establece que “las referencias a la actividad probiótica retenida significa microorganismos muertos que todavía tienen actividad probiótica útil”. **D1** [149]. De forma relevante, **D1** explica que el término “actividad probiótica” se refiere a la capacidad de ciertos microorganismos para estimular el sistema inmune. [0148]. En particular, **D1** explica que “los motivos bacterianos de DNA, las proteínas de superficie, pequeñas ácidos orgánicos y componentes de pared celular” exhiben actividad probiótica. De este modo, **D1** se refiere a la actividad inmune de los cultivos inoculados, no a la actividad metabólica de los cultivos inoculados. Sin embargo, este tipo de actividad inmune no es relevante para las reivindicaciones de la presente solicitud.

D2 no hace nada para curar las deficiencias descritas más arriba con respecto a **D1**. **D2** se dirige al empleo de *Lactobacillus casei rhamnosus* para prevenir el crecimiento de hongos en la producción de comida fermentada. **D2** no describe nada con respecto a la capacidad de cualquier microorganismo de sobrevivir a procesos a altas presiones. **D2** de forma similar no describe o enseña nada acerca de la capacidad de microorganismos no patogénicos para permanecer inactivos a bajas temperaturas, activándose tras la exposición a temperaturas por encima de 5.55 °C, reduciendo así el pH de los productos alimentarios y la prevención de su deterioro.

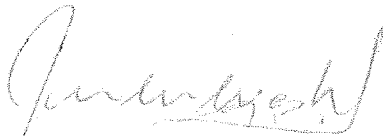
Por tanto, el solicitante declara que las reivindicaciones pendientes presentan actividad inventa frente a los documentos citados por el Examinador y solicita con todo el respeto que las objeciones se consideren superadas.

En base a las modificaciones realizadas en las reivindicaciones y analizados los documentos mencionados por el Examinador como relevantes, se ha demostrado que existen diferencias fundamentales y que no existe ningún documento en el estado de la técnica que determine las características de la SOLICITUD, así como tampoco es evidente para un experto en la materia deducir las mismas a partir de una combinación de estos documentos, por lo que es posible afirmar que la SOLICITUD además de la condición de novedad, cumple también la condición de actividad inventiva según el Artículo 18 de la Decisión 486 de Régimen común sobre Propiedad Industrial y se concluye por tanto que es patentable.

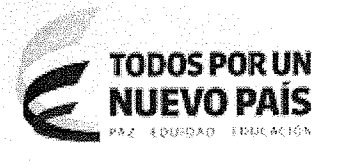
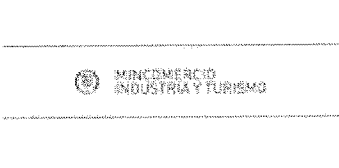
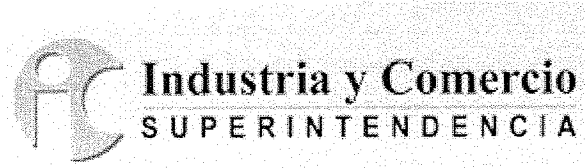
Todos estos cambios se realizan basados en el contenido de la descripción, por lo que no se genera ampliación de materia alguna y con ellos se ha conseguido una definición de las reivindicaciones de forma clara y concisa.

Esperamos haber dado respuesta en su conformidad al presente requerimiento.

Cordialmente,



Juan Carlos Cuesta Quintero.
C.C. 79.339.809 de Bogotá
T.P. 43.273 del C.S. de la J.



BANDEJA DE ENTRADA >

16001537 - Patente PCT - Discutir el asunto

[Salir](#)

Información	Discusión	
<u>16001537</u> Patente PCT PROCEDIMIENTOS DE BIOCONSERVACIÓN PARA BEBIDAS Y OTROS ALIMENTOS Requerimiento de Examen de Fondo	Título	Examen de Fondo Patente solicitado
	Fecha de creación	14 sep 2017
	Estado	Cerrado
	Mensajes	
	jccuesta - 14 sep 2017	
	El Examen de Fondo de la Patente es solicitado	

Cra 13 No. 27-00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 PBX: (571)5870000 . Call center: (571)5920400 Línea gratuita nacional 01800-910163
www.sic.gov.co . e-mail: contactenos@sic.gov.co . Bogotá D.C. - Colombia.

Política de privacidad | Política editorial | Créditos | Webmaster: contactenos@sic.gov.co :: Todos los derechos reservados 2008 - 2017

[Cerrar](#)

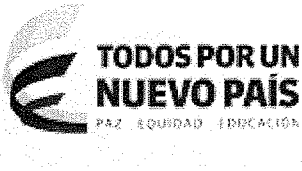
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT
8001760892

CONCEPTO DE PAGO: SIPI

A continuación encontrará el detalle de su transacción:

Número Id del Pagador	79339809
Numero de Factura	112083
Identificador de Pago	2263896
Tipo de Documento Pagador	Cédula de Ciudadanía
Nombre y Apellidos Pagador	JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO
Numero Id Empresa R	942370
Tipo de Documento Empresa R	NN
Nombre Empresa R	STARBUCKS CORPORATION D/B/A STARBUCKS COFFEE COMPANY
Tipo de Pago	
Nombre de la Solicitud	
Numero de Radicado	
Fecha Vencimiento de Cupón	31/12/2017
Correo Electrónico del Pagador	juancuesta@cuestalawyers.com
Dirección de Residencia	Dirección Física : CLL 72 # 10 -07 OFC 603 BOGOTÁ D.C. (CO)
Número Telefónico	2113097
Numero Id Titular Cuenta	800075616
Tipo de Documento Titular Cuenta	Nit
Nombre del Titular Cuenta	Cuesta y Asociados
Valor del Pago	\$996.000,00
IP Origen	201.244.120.58
Nro. de Factura o Referencia de Pago	60064125
Fecha de Creación	14/09/2017 09:17:53 a.m.
Banco	BANCOLOMBIA
Número de Confirmación/CUS	282104106
Estado de la Transacción	APROBADA

Su transacción fué APROBADA en la Entidad Financiera.



BANDEJA DE ENTRADA >

NC2017/0009271 - NC Modificación a las reivindicaciones - Solicitado en Patente 16001537

Salir

Datos de la solicitud

Número de solicitud	NC2017/0009271						
Referencia	PX 98.10/15 CO						
Fecha de radicación	14 sep 2017						
Estado	Presentada						
Observaciones							
Nota adicional							
Contacto de la solicitud	Número de identificación	Nombre	Dirección	Ciudad	Código postal	País	Tipo de dirección
	79339809	JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO	CLL 72 # 10 -07 OFC 603	BOGOTÁ		CO	Dirección Física

Contacto

Apoderado	Número de identificación	Nombre(s)	Apellido(s)				
	79339809	JUAN CARLOS	CUESTA QUINTERO				
Solicitante	Número de identificación	Nombre(s)	Apellido(s)	Dirección (es)			
	984184		STARBUCKS CORPORATION D/B/A STARBUCKS COMPANY	Dirección Física : 2401Utha Avenue South SEATTLE WASHINGTON (US)			
Contacto de la solicitud	Número de identificación	Nombre	Dirección	Ciudad	Código postal	País	Tipo de dirección
	79339809	JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO	CLL 72 # 10 -07 OFC 603	BOGOTÁ		CO	Dirección Física

1 Casos asociados

Tipo de solicitud	Título/Denominación	Fecha de radicación	Estado(s)	Titular
Cerrar				

Número
de
solicitud

Tipo
de
enlace

16001537

Patente PCT

Vinculado

PROCEDIMIENTOS DE
BIOCONSERVACIÓN
PARA BEBIDAS Y
OTROS ALIMENTOS

05 ene 2016

Requerimiento
de Examen de
Fondo

STARBUCKS
CORPORATION
D/B/A
STARBUCKS
COFFEE
COMPANY

Cra 13 No. 27-00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 PBX: (571)5870000 . Call center: (571)5920400 Línea gratuita nacional 01600-910165
www.sic.gov.co . e-mail: contactenos@sic.gov.co . Bogotá D.C. - Colombia.

Política de privacidad | Política editorial | Créditos | Webmaster: contactenos@sic.gov.co ::: Todos los derechos reservados 2008 - 2017

**NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT
8001760892**

CONCEPTO DE PAGO: SIPI

A continuación encontrará el detalle de su transacción:

Número Id del Pagador	79339809
Numero de Factura	112086
Identificador de Pago	2263898
Tipo de Documento Pagador	Cédula de Ciudadanía
Nombre y Apellidos Pagador	JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO
Numero Id Empresa R	984184
Tipo de Documento Empresa R	NN
Nombre Empresa R	STARBUCKS CORPORATION D/B/A STARBUCKS COMPANY
Tipo de Pago	
Nombre de la Solicitud	
Numero de Radicado	
Fecha Vencimiento de Cupón	31/12/2017
Correo Electrónico del Pagador	juancuesta@cuestalawyers.com
Dirección de Residencia	Dirección Física : CLL 72 # 10 -07 OFC 603 BOGOTÁ D.C. (CO)
Número Telefónico	2113097
Numero Id Titular Cuenta	800075616
Tipo de Documento Titular Cuenta	Nit
Nombre del Titular Cuenta	Cuesta y Asociados
Valor del Pago	\$147.000,00
IP Origen	201.244.120.58
Nro. de Factura o Referencia de Pago	60064153
Fecha de Creación	14/09/2017 09:21:54 a.m.
Banco	BANCOLOMBIA
Número de Confirmación/CUS	282105268
Estado de la Transacción	APROBADA

Su transacción fué APROBADA en la Entidad Financiera.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de control del crecimiento de microorganismos patógenos en una bebida de bajo contenido en ácido, que comprende
- 5 proporcionar una bebida de bajo contenido en ácido que tenga un pH superior a 4,5;
- inocular a dicha bebida una población comprendida entre 1×10^2 y 1×10^8 unidades formadoras de colonia (UFC)/gramo de bebida del microorganismo *Lactobacillus casei* para generar una bebida inoculada,
- 10 procesar dicha bebida inoculada usando procesamiento a alta presión (HPP), a una presión comprendida entre 379,2 y 1034,2 MPa para generar una bebida estable,
- en el que ~~al menos~~ una porción de dichos microorganismos permanece viable después de dicho HPP, reduciendo dichos microorganismos inoculados el pH de dicha bebida estable a menos de 4,5
- 15 ~~en el que cuando dicha bebida estable es susceptible se somete a un periodo de abuso de temperatura que comprende la elevación de la temperatura de dicha bebida estable a temperaturas superiores a 4,44 °C,~~
- ~~en el que, en respuesta a dicho abuso de temperatura, dichos microorganismos inoculados reducen el pH de dicha bebida estable a menos~~
- 20 ~~de 4,5,~~
- inhibiendo así en el que dicha reducción del pH inhibe la viabilidad y/o actividad metabólica de microorganismos patógenos, y controlando de este modo el crecimiento de microorganismos patógenos.
2. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dicho *Lactobacillus*
- 25 *casei* comprende *Lactobacillus casei* de la subespecie rhamnosus.

3. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dicho *Lactobacillus casei* comprende *Lactobacillus casei* de la subespecie rhamnosus 842.
4. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dicho *Lactobacillus casei* comprende *Lactobacillus casei* que tiene todas las características
5 identificativas de *Lactobacillus casei* rhamnosus 842 NRRL-B-15972.
5. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que la bebida es inoculada con una concentración de dichos microorganismos comprendida entre 1×10^2 y 1×10^6 unidades formadoras de colonias (UFC)/gramo de dicha bebida.
6. El procedimiento de la reivindicación 5, en el que la bebida es inoculada
10 con una concentración de dichos microorganismos comprendida entre 10^2 y 10^6 unidades formadoras de colonias (UFC)/gramo de dicha bebida.
7. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dicho abuso de temperatura comprende la elevación de la temperatura de dicha bebida estable
15 a temperaturas de $21,11^\circ\text{C}$ ~~a $54,44^\circ\text{C}$ o superiores durante al menos seis~~ horas.
8. El procedimiento de la reivindicación 7, en el que dicha reducción del pH tiene lugar dentro de un periodo de 3 a 5 días a partir del inicio de dicho abuso de temperatura.
9. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dicho abuso de
20 temperatura comprende la elevación de la temperatura de dicha bebida estable a temperaturas entre $7,22^\circ\text{C}$ y $15,55^\circ\text{C}$.
10. El procedimiento de la reivindicación 9, en el que dicho abuso de temperatura comprende la elevación de la temperatura de dicha bebida estable a temperaturas entre 10°C y $12,77^\circ\text{C}$.
- 25 11. El procedimiento de la reivindicación 10, en el que dicha reducción del pH

tiene lugar dentro de un periodo de 8 a 12 días a partir del inicio de dicho abuso de temperatura.

12. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el pH de la bebida estable no cambia sustancialmente si hasta que la bebida estable no es
5 expuesta a temperaturas superiores a 4,44 °C.

13. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el pH reducido de
menos de 4.5 inhibe el crecimiento de que dicho microorganismo patógeno es
seleccionado del grupo que consiste en *C. botulinum*, *C. butyricum*, *C. baratii*,
C. argentinense y combinaciones de los mismos.

10 14. El procedimiento de la reivindicación 13, en el que dicho microorganismo
el pH reducido de menos de 4.5 patógeno comprende además inhibe el
crecimiento de uno o más de los microorganismos siguientes: microorganismos
del género *Salmonella*, microorganismos del género *Lysteria*, microorganismos
del género *Leuconostoc*, microorganismos del género *Pediococcus* y/o *E. Coli*.

15 15. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dichos *Lactobacillus*
casei están opcionalmente encapsulados.

16. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
en el que dicha bebida de bajo contenido en ácido comprende un zumo de bajo
contenido en ácido.

20 17. El procedimiento de la reivindicación 16, en el que dicho zumo de bajo
contenido en ácido comprende zumo de zanahoria.

18. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en
el que dicha bebida de bajo contenido en ácido comprende zumo de uno o más
de zanahorias, apio, remolacha, lima, jengibre, manzana, limón, espinaca y/o
25 perejil.

19. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en el que dicha bebida de bajo contenido en ácido comprende zumo de ~~uno o más~~ de apio, pepino, perejil, limón, pasto de trigo, manzana, espinaca, lechuga romana, lima y/o brotes de trébol.
- 5 20. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en el que dicha bebida de bajo contenido en ácido comprende zumo de ~~uno o más~~ de apio, espinaca, lechuga romana, brotes de trébol, pepino, lima y/o pasto de trigo.
- 10 21. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en el que dicha bebida de bajo contenido en ácido comprende ~~uno o más de~~ zumo y/o pulpa de ~~uno o más de~~ naranja, manzana, frambuesa, chlorella, pasto de cebada, mango, piña, espirulina, pasto de trigo y/o dulce.
- 15 22. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la bebida con bajo contenido en ácido no ha sido pasteurizada térmicamente.
23. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la bebida con bajo contenido en ácido comprende un zumo que tiene un pH entre 5,0 y 6,5.
- 20 24. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho HPP usa una presión superior a 551,6 MPa.
25. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho HPP usa una presión superior a 586,0 MPa.
26. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho HPP usa una presión superior a 599,8 MPa.
- 25 27. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

- en el que dicho HPP usa un tiempo de residencia de 30 segundos.
28. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26, en el que dicho HPP usa un tiempo de residencia de 90 segundos.
29. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26, en el que dicho HPP usa un tiempo de residencia superior a 180 segundos.
30. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dicho procesamiento HPP emplea una presión comprendida entre 517,1 y 689,4 MPa durante 30 a 300 segundos, lo cual da como resultado un aumento de la temperatura de dicha bebida estable inferior a -9,44 °C a -6,66 °C.
31. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el pH reducido la generación de dicha bebida estable evita el deterioro de dicha bebida estable crecimiento de microorganismos patogénicos previniendo así el deterioro.
32. Un procedimiento de control del crecimiento de microorganismos patógenos en un zumo de bajo contenido en ácido una bebida de acuerdo a la reivindicación 1, que comprende
- Proporcionar una bebida de bajo contenido en ácido mediante el procesamiento de frutas, hortalizas o combinaciones de las mismas para generar un zumo de bajo contenido en ácido que tiene un pH superior a 4,5;
- inocular a dicho zumo de bajo contenido en ácido con al menos 1 x 10² a 1 x 10⁷ unidades formadoras de colonia (UFC)/gramo de zumo de microorganismos productores de ácido láctico para generar un zumo inoculado;
- procesar dicho zumo inoculado usando procesamiento a alta presión (HPP), a una presión comprendida entre 379,2 y 1034,2 MPa para generar un zumo

estable,

en el que ~~al menos una~~ porción de dichos microorganismos productores de ácido láctico permanece viable después de dicho HPP,

~~de modo que dichos microorganismos inoculados reducen el pH de dicho~~
5 ~~zumo estable a menos de 4,5, cuando en el que~~ dicho zumo estable es susceptible ~~se somete~~ a un periodo de abuso de temperatura que comprende la exposición a temperaturas superiores a 4,44 °C,

~~en el que, en respuesta a dicho abuso de temperatura, dichos~~
10 ~~microorganismos productores de ácido láctico viables reducen el pH de dicho~~
~~zumo estable a menos de 4,5,~~

~~en el que dicha reducción del pH inhibe~~inhibiendo así la viabilidad y/o actividad metabólica de microorganismos patógenos, ~~y controlando de este~~ modo el crecimiento de microorganismos patógenos.

~~33. El procedimiento de la reivindicación 32, en el que dicho zumo de bajo~~
15 ~~contenido en ácido comprende un batido.~~

~~34-33.~~ El procedimiento de la reivindicación 32, en el que dicha bebida de bajo contenido en ácido comprende adicionalmente ~~uno o más de~~ cereales, algas, cianobacterias o subproductos o componentes de los mismos.

~~35-34.~~ Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 32 a ~~35~~
20 ~~ó 34~~33, en el que dichos microorganismos productores de ácido láctico comprenden *Lactobacillus casei*.

35. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 32 a ~~35~~34, en el que el pH reducido de menos de 4.5 además inhibe el crecimiento de dichos microorganismos patógenos ~~comprenden~~ *C. botulinum*, *C. butyricum*, *C. baratii*, *C. argentinense* y combinaciones de los mismos.
25

36. Un zumo de bajo contenido en ácido que comprende:
zumo de frutas, hortalizas o combinaciones de los mismos y
una población de 10 a 10⁷ unidades formadoras de colonia (UFC)/gramo de
bebida de bacterias productoras de ácido láctico pertenecientes al Género
Pediococcus y/o Lactobacillus, en el que la población inoculada se inactiva
cuando se almacena a temperaturas entre 1,66 y 5,55
y en el que la población inoculada reduce el pH del zumo de bajo contenido
en ácido a un pH inferior a 4,6 cuando se expone a temperaturas por encima
de 5,55 °C.
- 36-
37. Una bebida tratada según uno cualquiera de los procedimientos descritos
en las reivindicaciones 1-36.
- 36-37. Una bebidaEl zumo de la reivindicación 36 configurada configurado
para procesamiento, distribución y almacenamiento a temperaturas
refrigeradas entre 1,66 °C y 5,55 °C, que comprende:
un zumo de bajo contenido en ácido preparado a partir de frutas, hortalizas o
combinaciones de las mismas y que comprende una población inoculada de
bacterias productoras de ácido láctico,
en el que el zumo de bajo contenido en ácido tiene un pH superior a 4,6,
en el que el zumo de bajo contenido en ácido ha sido procesado con un
procesamiento a alta presión (HPP) a una presión comprendida entre 379,2
y 1034,2 MPa durante al menos 15 segundos,
(i) en el que al menos una porción de la población inoculada de bacterias
productoras de ácido láctico sobrevive a dicho HPP y permanecerá inactiva
en respuesta a temperaturas de almacenaje o refrigerado comprendidas
entre 1,66 y 5,55 °C, y además,

Con formato: Fuente: Times New Roman
Con formato: Normal, Interlineado: sencillo, Control de líneas
viudas y huérfanas, Punto de tabulación: No en 1,01 cm

Con formato: Sangría: Izquierda: 0,5 cm, Sin viñetas ni
numeración

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

- ~~(ii)(i)~~ reducirá el pH del zumo de bajo contenido en ácido a un pH inferior a 4,6 si el zumo es expuesto a temperaturas superiores a 5,55 °C,
- e
- ~~(iii)~~ no reducirá el pH del zumo de bajo contenido en ácido a un pH de 4,6 o inferior si el zumo no es expuesto a temperaturas superiores a 5,55 °C.
- 5
- ~~39-38~~ Una bebidaEl zumo de la reivindicación 36 que comprende:
- un zumo de bajo contenido en ácido preparado a partir de frutas, hortalizas o combinaciones de las mismas;
- 10 una población inoculada de 10 a 10⁷ unidades formadoras de colonia (UFC)/gramo de bebida de bacterias productoras de ácido láctico, en la que el zumo de bajo contenido en ácido tiene un pH superior a 4,6, en el que la población inoculada se inactiva cuando se almacena a temperaturas entre 1,66 y 5,55 °C.
- 15 en la ~~el~~ que la población inoculada reduce el pH del zumo de bajo contenido en ácido a un pH inferior a 4,6 si ~~el zumo~~ escuando es expuesto a temperaturas superiores a 5,55 °C; y
- en la ~~que la población inoculada no reduce el pH del zumo de bajo contenido en ácido a un pH de 4,6 o inferior si el zumo no es expuesto a temperaturas~~
- 20 ~~superiores a 5,55 °C.~~
- ~~40-39~~ La bebidaEl zumo de la reivindicación 3938, en la que el zumo de bajo contenido en ácido que comprende dicha población inoculada de bacterias acidolácticas es sometido a procesamiento a alta presión, a una presión comprendida entre 379,2 y 1034,2 MPa.
- 25

41. Un zumo de bajo contenido en ácido que comprende:
zumo de frutas, hortalizas o combinaciones de los mismos y
una población de 10^4 a 10^7 unidades formadoras de colonia (UFC)/gramo de
bebida de bacterias productoras de ácido láctico que comprende
Lactobacillus casei.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de control del crecimiento de
5 microorganismos patógenos en una bebida de bajo contenido en
ácido, que comprende:
proporcionar una bebida de bajo contenido en ácido que
tenga un pH superior a 4,5;
inocular a dicha bebida una población comprendida entre 1×10^2 y 1×10^8 unidades formadoras de colonia (UFC)/gramo de
10 bebida del microorganismo *Lactobacillus casei* para generar
una bebida inoculada,
procesar dicha bebida inoculada usando procesamiento a alta
presión (HPP), a una presión comprendida entre 379,2 y
15 1034,2 MPa para generar una bebida estable,
en el que una porción de dichos microorganismos permanece
viable después de dicho HPP, reduciendo dichos
microorganismos inoculados el pH de dicha bebida estable a
menos de 4.5 cuando dicha bebida estable se somete a un
20 periodo de abuso de temperatura que comprende la elevación
de la temperatura de dicha bebida estable a temperaturas
superiores a 4,44 °C,
inhibiendo así la viabilidad y/o actividad metabólica de
microorganismos patógenos y controlando de este modo el
25 crecimiento de microorganismos patógenos.
2. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dicho
Lactobacillus casei comprende *Lactobacillus casei* de la
subespecie rhamnosus.
- 30 3. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dicho
Lactobacillus casei comprende *Lactobacillus casei* de la
subespecie rhamnosus 842.
- 35 4. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dicho
Lactobacillus casei comprende *Lactobacillus casei* que tiene
todas las características identificativas de *Lactobacillus*

casei rhamnosus 842 NRRL-B-²15972.

5. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que la bebida es inoculada con una concentración de dichos
5 microorganismos comprendida entre 1×10^2 y 1×10^6 unidades formadoras de colonias (UFC)/gramo de dicha bebida.

6. El procedimiento de la reivindicación 5, en el que la bebida es inoculada con una concentración de dichos
10 microorganismos comprendida entre 10 y 10^2 unidades formadoras de colonias (UFC)/gramo de dicha bebida.

7. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dicho abuso de temperatura comprende la elevación de la temperatura
15 de dicha bebida estable a temperaturas de $21,11^\circ\text{C}$ a $54,44^\circ\text{C}$ durante seis horas.

8. El procedimiento de la reivindicación 7, en el que dicha reducción del pH tiene lugar dentro de un periodo de 3 a 5
20 días a partir del inicio de dicho abuso de temperatura.

9. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dicho abuso de temperatura comprende la elevación de la temperatura de dicha bebida estable a temperaturas entre $7,22^\circ\text{C}$ y $15,55^\circ\text{C}$.
25

10. El procedimiento de la reivindicación 9, en el que dicho abuso de temperatura comprende la elevación de la temperatura de dicha bebida estable a temperaturas entre 10°C y $12,77^\circ\text{C}$.
30

11. El procedimiento de la reivindicación 10, en el que dicha reducción del pH tiene lugar dentro de un periodo de 8 a 12 días a partir del inicio de dicho abuso de temperatura.

35 12. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el pH de la bebida estable no cambia sustancialmente hasta que la bebida estable es expuesta a temperaturas superiores a $4,44^\circ\text{C}$.
40

13. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el pH reducido de menos de 4.5 inhibe el crecimiento de *C. botulinum*, *C. butyricum*, *C. baratii*, *C. argentinense* y combinaciones de los mismos.

5

14. El procedimiento de la reivindicación 13, en el que el pH reducido de menos de 4.5 además inhibe el crecimiento de microorganismos del género *Salmonella*, microorganismos del género *Lysteria*, microorganismos del género *Leuconostoc*,
10 microorganismos del género *Pediococcus* y/o *E. Coli*.

15. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dichos *Lactobacillus casei* están encapsulados.

15 16. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha bebida de bajo contenido en ácido comprende un zumo de bajo contenido en ácido.

20 17. El procedimiento de la reivindicación 16, en el que dicho zumo de bajo contenido en ácido comprende zumo de zanahoria.

18. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en el que dicha bebida de bajo
25 contenido en ácido comprende zumo de zanahorias, apio, remolacha, lima, jengibre, manzana, limón, espinaca y/o perejil.

19. Un procedimiento según una cualquiera de las
30 reivindicaciones 1 a 15, en el que dicha bebida de bajo contenido en ácido comprende zumo de apio, pepino, perejil, limón, pasto de trigo, manzana, espinaca, lechuga romana, lima y/o brotes de trébol.

35 20. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en el que dicha bebida de bajo contenido en ácido comprende zumo de de apio, espinaca, lechuga romana, brotes de trébol, pepino, lima y/o pasto de trigo.

21. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en el que dicha bebida de bajo contenido en ácido comprende zumo y/o pulpa de naranja, manzana, frambuesa, chlorella, pasto de cebada, mango, piña, espirulina, pasto de trigo y/o dulce.

22. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la bebida con bajo contenido en ácido no ha sido pasteurizada térmicamente.

23. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la bebida con bajo contenido en ácido comprende un zumo que tiene un pH entre 5,0 y 6,5.

24. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho HPP usa una presión superior a 551,6 MPa.

25. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho HPP usa una presión superior a 586,0 MPa.

26. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho HPP usa una presión superior a 599,8 MPa.

27. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho HPP usa un tiempo de residencia de 30 segundos.

28. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26, en el que dicho HPP usa un tiempo de residencia de 90 segundos.

29. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26, en el que dicho HPP usa un tiempo de residencia superior a 180 segundos.

30. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que dicho

procesamiento HPP emplea una presión comprendida entre 517,1 y 689,4 MPa durante 30 a 300 segundos, lo cual da como resultado un aumento de la temperatura de dicha bebida estable inferior a $-9,44^{\circ}\text{C}$ a $-6,66^{\circ}\text{C}$.

5

31. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el pH reducido evita el crecimiento de microorganismos patogénicos, previniendo así el deterioro.

10

32. Un procedimiento de control del crecimiento de microorganismos patógenos en una bebida de acuerdo a la reivindicación 1, que comprende

15 Proporcionar una bebida de bajo contenido en ácido mediante el procesamiento de frutas, hortalizas o combinaciones de las mismas para generar un zumo de bajo contenido en ácido que tiene un pH superior a 4,5;

inocular a dicho zumo de bajo contenido en ácido con 1×10^2 a 1×10^7 unidades formadoras de colonia (UFC)/gramo de zumo de microorganismos productores de ácido láctico para generar un zumo inoculado;

20 procesar dicho zumo inoculado usando procesamiento a alta presión (HPP), a una presión comprendida entre 379,2 y 1034,2 MPa para generar un zumo estable,

25 en el que una porción de dichos microorganismos productores de ácido láctico permanece viable después de dicho HPP,

de modo que dichos microorganismos inoculados reducen el pH de dicho zumo estable a menos de 4.5, cuando dicho zumo estable se somete a un periodo de abuso de temperatura que comprende la exposición a temperaturas superiores a $4,44^{\circ}\text{C}$,

30 inhibiendo así la viabilidad y/o actividad metabólica de microorganismos patógenos, y controlando de este modo el crecimiento de microorganismos patógenos.

35

33. El procedimiento de la reivindicación 32, en el que dicha bebida de bajo contenido en ácido comprende adicionalmente

cereales, algas, cianobacterias o subproductos o componentes de los mismos.

34. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 32 ó 33, en el que dichos microorganismos productores de ácido láctico comprenden *Lactobacillus casei*.

35. Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 32 a 34, en el que el pH reducido de menos de 4,5 además inhibe el crecimiento de *C. botulinum*, *C. butyricum*, *C. baratii*, *C. argentinense* y combinaciones de los mismos.

36. Un zumo de bajo contenido en ácido que comprende:
zumo de frutas, hortalizas o combinaciones de los mismos y una población de 10 a 10^7 unidades formadoras de colonia (UFC)/gramo de bebida de bacterias productoras de ácido láctico pertenecientes al Género *Pediococcus* y/o *Lactobacilus*, en el que la población inoculada se inactiva cuando se almacena a temperaturas entre 1,66 y 5,55, y en el que la población inoculada reduce el pH del zumo de bajo contenido en ácido a un pH inferior a 4.6 cuando se expone a temperaturas por encima de 5.55 °C.

37. El zumo de la reivindicación 36 configurado para procesamiento, distribución y almacenamiento a temperaturas refrigeradas entre 1,66 °C y 5,55 °C, que comprende:

un zumo de bajo contenido en ácido preparado a partir de frutas, hortalizas o combinaciones de las mismas y que comprende una población inoculada de bacterias productoras de ácido láctico,
en el que el zumo de bajo contenido en ácido tiene un pH superior a 4,6,
en el que el zumo de bajo contenido en ácido ha sido procesado con un procesamiento a alta presión (HPP) a una presión comprendida entre 379,2 y 1034,2 MPa durante 15 segundos,

7
en el que una porción de la población inoculada de
bacterias productoras de ácido láctico sobrevive a dicho
HPP y permanecerá inactiva en respuesta a temperaturas de
almacenaje o refrigerado comprendidas entre 1,66 y 5,55 °C,
5 y además reducirá el pH del zumo de bajo contenido en ácido
a un pH inferior a 4,6 si el zumo es expuesto a
temperaturas superiores a 5,55 °C.

38. El zumo de la reivindicación 36 que comprende:

10 un zumo de bajo contenido en ácido preparado a partir de
frutas, hortalizas o combinaciones de las mismas;
una población inoculada de 10 a 10^7 unidades formadoras de
colonia (UFC)/gramo de bebida de bacterias productoras de
ácido láctico,
15 en la que el zumo de bajo contenido en ácido tiene un pH
superior a 4,6,
en el que la población inoculada se inactiva cuando se
almacena a temperaturas entre 1,66 y 5,55 °C,
en el que la población inoculada reduce el pH del zumo de
20 bajo contenido en ácido a un pH inferior a 4,6 cuando es
expuesto a temperaturas superiores a 5,55 °C.

39. El zumo de la reivindicación 38, en la que el zumo de
bajo contenido en ácido que comprende dicha población
25 inoculada de bacterias acidolácticas es sometido a
procesamiento a alta presión, a una presión comprendida entre
379,2 y 1034,2 MPa.

