

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 700 4814
Fax in U.S.A.: (1-305) 675 7743

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-007872- -00004-0000

Fecha: 2012-11-27 16:31:33 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 53

Señor Director
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 09.007.872
Asunto : Solicitud de Patente para: **UN PROCESO DE INFUSION EN FRIO PARA FORTIFICAR GRANOS DE CAFÉ**
Solicitante : **VOYAVA REPUBLIC LLC**
Clase : A23F 005/004
Fecha de Solicitud : 28 de enero de 2009

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, de conformidad con la sustitución de poder otorgada a mí por el doctor Emilio FERRERO, me refiero al oficio No. **12571** notificado por fijación en lista del 18 de julio de 2012.
2. Mediante memorial radicado el 08 de octubre pasado solicité un plazo de treinta días para dar respuesta al oficio No.**12571**, por lo cual la respuesta es presentada oportunamente
3. Mediante oficio No. **12571** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio son las siguientes:

3.1 De la Solicitud de Patente

3.1.1 Reivindicaciones

De manera resumida el Examinador ha expuesto lo siguiente:

- El capítulo reivindicatorio no es conciso porque contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes, lo cual hace difícil definir cual es el objeto que se busca proteger.
- Las reivindicaciones 1 a 20 contienen términos imprecisos que no permiten distinguir la invención del estado de la técnica.
- Las reivindicaciones 1, 2, 4, 5, 11, 13 a 16 contienen expresiones que son resultados a alcanzar y no son permitidos.
- Las reivindicaciones 1 a 9 se refieren a un producto pero las características técnicas estructurales se refieren a un método.
- Las reivindicaciones 1 y 12 tienen los términos “infundido”, “pluralidad de agentes fortificantes”, “cantidad suficiente”, “un iniciador de puente para sales ácidas”, “un ácido” que son características de carácter general.
- Las reivindicaciones 1, 2, 4, 5, 11 y 20 contienen unidades de medida que no corresponden con las del Sistema Internacional de Unidades (SI).

3.1.2 Descripción

De manera resumida el Examinado ha expuesto lo siguiente:

- Se sugiere hacer la conversión de unidades al Sistema Internacional.

3.2 Unidad de Invención

No hay unidad de invención porque no se cumple el requerimiento de novedad de acuerdo con la anterioridad D1. La solicitud se refiere a tres grupos inventivos:

- Grupo I: Grano de café infundido.
- Grupo II: Método para la infusión de un grano de café.
- Grupo III: Solución fortificante.

Se sugiere restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica.

3.3 Análisis de patentabilidad

3.3.1 Nivel Inventivo

Para la evaluación de este requerimiento se emplean los documentos D1: US4985271 y D2: US20030091615. El Examinador afirma que la reivindicaciones 1 y 3 carecen de nivel inventivo teniendo en cuenta las enseñanzas de D1 y D2.

4. Respuesta a las objeciones

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se desea presentar las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

4.1 Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo capítulo descriptivo y un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 20 reivindicaciones.

Específicamente la modificación realizada a la solicitud de patente es la implementación completa del Sistema Internacional de Unidades según los lineamientos de la presentación de solicitudes de patentes.

4.2 Argumentos a favor de la patentabilidad de la presente solicitud

Con el fin de demostrar que la presente solicitud cumple con los requerimientos de patentabilidad, se pone de presente lo siguiente:

Una invención se considerará inventiva si la misma no hubiese resultado obvia a partir del arte previo, para una persona del oficio normalmente versada en la materia. Esto a su vez implica que el Examinador a cargo de esta evaluación debe colocarse en el momento exacto en que el inventor buscaba resolver el problema técnico contemplado en la solicitud y para el cual poseía la literatura y el conocimiento disponibles en dicho momento. Se considera que una anterioridad o una combinación de dos anterioridades puede afectar dicho requerimiento de patentabilidad, si una persona medianamente versada en la materia encuentra enseñanzas o sugerencias claras que, a partir de un conocimiento medio en dicho campo, le permitan llegar de manera obvia a la invención reivindicada.

Con base en lo anterior, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo con el análisis llevado a cabo por el Examinador y con las conclusiones del mismo y solicitamos atentamente la reconsideración de las razones por las cuales se objetó el nivel inventivo de la invención, con base en la siguiente información:

El Examinador no ha sido claro en establecer específicamente la obviedad de la invención, y como una persona conocedora del oficio llegaría a la deducción de la presente invención. Pareciera ser la intención del Examinador encontrar en D2 elementos faltantes en D1 para completar las características técnicas reclamadas, sin mencionar cómo la persona del oficio estaría motivada a unir dichas enseñanzas.

En primer lugar, consideramos que la elección de D2 como documento que pueda afectar el nivel inventivo no es correcta. La presente invención se relaciona directamente a granos de café fortificados en un proceso de infusión. La persona que quisiera abordar este campo técnico tendría que estudiar documentos del estado del arte relacionados netamente a los procesos de infusión y fortificación de alimentos. Por su parte D2 esta dirigido principalmente a métodos para mejorar la capacidad física de atletas por administración de betaína, pero nunca se relaciona a la infusión de betaína en alimentos ni las condiciones para realizar dicha infusión.

Aun así, la combinación de enseñanzas de ambos documentos no abarca todas las características técnicas de la invención. Tal y como lo ha mencionado el Examinador en el análisis de patentabilidad, D1 revela el uso de una solución alcalina. En contraste, la solución usada en los granos de café de la solicitud es estrictamente ácida (con un pH entre 4 y 3.5).

La persona medianamente versada en la materia entenderá que pH ácido de la solución es esencial para la invención, debido a que la infusión de la solución en los granos de café no podría llevarse a cabo en condiciones alcalinas. Un ejemplo de esto es el iniciador de puente de sales ácidas, el cual tiene un comportamiento diferente en soluciones ácidas y en soluciones alcalinas. Es así como, este hecho es ratificado por el documento D2, el cual menciona que la betaína tendrá una formula diferente en condiciones ácidas o alcalinas (D2, parágrafo 0015).

Por lo anterior, con la combinación de las enseñanzas de ambos documentos citados no se podría obtener la invención debido a que la inclusión de betaína en una solución alcalina como la revelada en D1 difiere de las características esenciales de los granos de café reclamados.

5. Conclusión

Con las correcciones al texto descriptivo y argumentos de nivel inventivo acá presentados, se superan las objeciones formuladas por el Examinador en el oficio No. **12571**.

6. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 12571, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. De la misma manera, en el evento que como consecuencia del nuevo análisis de patentabilidad sobre el pliego reivindicatorio modificado, el Examinador llegue a la conclusión que solamente algunas de las reivindicaciones son patentables, respetuosamente solicitamos que se proceda al otorgamiento parcial del privilegio.

7. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 20 reivindicaciones.
- Nuevo capítulo descriptivo empleando el Sistema Internacional de Medidas
- Formulario de modificaciones en solicitud pendiente.

Señor Director,

Luz Clemencia de Páez
LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

COLO-16858-0841-001-4
CNV\CNV\VID-230909\WPC16858
No. M-2012-230909\CNV

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Espacio reservado para el adhesivo de radicación
---	--

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES

1. Identificación del Trámite

☐ Error material

☒ Modificación a una Solicitud en trámite

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Registro de Diseño Industrial

☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural

☐

Persona Jurídica

☒

VOYAVA REPUBLIC LLC

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa

Nombre representante legal

Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☐

Documento de identificación: ☐ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro Número _____

Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad
Estados Unidos de América	8600 Jammel Drive, Suite 140, Texas 77040,	Houston
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
clientes@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:

Apellidos y Nombre
De Páez Luz Clemencia

Documento de identificación
C.C. 35.456.344

Tarjeta profesional
T.P.A. 23.555

Dirección y domicilio	Ciudad	
Carrera 4ª No. 72 –35	Bogotá	
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
cavelier@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general

4. Datos del trámite

Corrección:

Expediente No 09.007.872

Aparece

Debe ser

Modificación:

- ☒ **Modificación al capítulo reivindicatorio.**
Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 20 reivindicaciones y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas. Respetuosamente manifiesto que a pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud, beneficiándose de la fecha de prioridad inicialmente reivindicada.
- ☒ **Modificación al capítulo descriptivo.**
Presento nuevo capítulo descriptivo , el cual solicito que sea tenido en cuenta al realizar del examen de patentabilidad
- ☐ **Modificación al resumen.**
- ☐ **Modificación a los dibujos.**
- ☐ **Modificación al solicitante.**

5. Anexos

- ☐ Poder, si fuere el caso.
- ☒ Documento que contiene las modificaciones o correcciones.
- ☐ Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.

6. Firma		
Nombre y apellidos		Firma
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ		<i>LUZ CLEMENCIA DE PAEZ</i>
C.C. 35.456.344 DE Usaquén		Tarjeta Profesional 23.555

260CNVINCAWPC16858\ID-231184

UN PROCESO DE INFUSIÓN EN FRÍO PARA FORTIFICAR GRANOS DE CAFÉ

CASOS RELACIONADOS

- 5 **[0001]** Esta solicitud reivindica prioridad de la Solicitud Provisional U.S. Serie No. 60/806,082 presentada en junio 28, 2006, y de las Solicitudes Provisionales U.S. Serie No. 60/820,454 y 60/820,448 presentada en julio 26, 2006, cuyos contenidos completos se incorporan aquí como referencia.

10 CAMPO TÉCNICO

- [0002]** Esta descripción se relaciona con un proceso de infusión en frío para fortificar granos de café, maíz, y/o de soya. Además, esta descripción se relaciona con métodos de hacer y elaborar productos de café que utilizan el proceso de infusión en frío, así como también formulaciones de café creadas utilizando el proceso de infusión en frío. Además, la descripción se relaciona con granos de café infundidos que se pueden utilizar para concentrado de café, café saborizado y/o confite de café.

20 ANTECEDENTES

- [0003]** De acuerdo con la Administración de Alimentos y Drogas, la mayoría de los americanos consumen demasiadas calorías y no suficientes nutrientes. Más aún, muchos americanos no ingieren comidas balanceadas y sus alimentos básicos no les suministran los beneficios saludables que ellos necesitan. Este problema, sin embargo, no solo afecta a los americanos. Por el contrario, las

deficiencias en vitaminas y minerales son un problema para las personas en todo el mundo.

[0004] Existen varias estrategias que operan para evitar y controlar las deficiencias en vitaminas y minerales. Estas estrategias son 1.) utilizar suplementos (por ejemplo, ingerir tabletas o cápsulas de vitaminas y/o minerales); 2.) modificación de la dieta (por ejemplo, incrementar el consumo de alimentos ricos en micronutrientes); 3.) medidas de salud pública (por ejemplo, controlar infecciones y/o mejorar el agua y las condiciones de salubridad); 4.) fortificación (por ejemplo, agregar vitaminas y/o minerales a los alimentos básicos comúnmente consumidos.

[0005] Estas cuatro estrategias son bien conocidas, y muchos países han adoptado programas de salud pública que están destinados a implementar estas estrategias. Sin embargo, la fortificación de los alimentos básicos diarios de alguien es la estrategia más ventajosa en razón a que ésta puede suministrar eficientemente y de manera efectiva en costos vitaminas y minerales a grandes volúmenes de personas sin requerir que aquellas personas cambien sus hábitos de dieta. Aún, muy pocos productos básicos diarios están fortificados con vitaminas y/o minerales. Así, subsiste la necesidad de un producto, tal como un producto básico diario, que suministre beneficios adicionales de salud y bienestar a la gente en todo el mundo.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0006] La descripción suministra un proceso de infusión en frío para fortificar granos de café, maíz, o granos de soya con uno o más aditivos de vitamina, no

vitamina, mineral, no mineral, botánico, hormonas, hierbas, neutraceuticos, lípidos, carbohidratos, amino ácido, ácido, sal, prebióticos, o probióticos funcionales.

[0007] Esta descripción también suministra un grano de café infundido, maíz, o grano de soya producido mediante el proceso de infundir el grano de café, maíz, o grano de soya a una temperatura de menos de aproximadamente 120° F con una solución que comprende agua, un iniciador de puente para sales ácidas, agente(s) fortificante(s), y un ácido en una cantidad suficiente para alcanzar un pH de aproximadamente 3.65.

[0008] Esta descripción se relaciona además con un método para la infusión de un grano de café con por lo menos un agente fortificante que comprende las etapas de tostar el grano de café; permitir que el grano de café se enfríe hasta aproximadamente temperatura ambiente; preparar una solución fortificante que comprende por lo menos un agente fortificante, un iniciador de puente para sales ácidas, un ácido, y agua; y mezclar los granos de café tostado con la solución fortificante.

[0009] Esta descripción también se relaciona con un método para la infusión de un grano de café con por lo menos un agente saborizante que comprende las etapas de tostar el grano de café; permitir que el grano de café se enfríe hasta aproximadamente temperatura ambiente; preparar una solución saborizante que comprenda por lo menos un agente saborizante, un iniciador de puente para sales ácidas, un ácido, y agua; y mezclar el grano de café tostado con la solución saborizante.

[0010] Los detalles de una o más modalidades de la descripción se establecen en la descripción de adelante. Otras características, objetivos, y ventajas de la descripción serán evidentes de la descripción y de las reivindicaciones.

5 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

[0011] La FIG. 1 es un diagrama de flujo que describe las etapas del proceso de infusión en frío para fortificar granos de café.

10 **[0012]** La FIG. 2 es una gráfica lineal que describe la curva de tostado para café cafeinado.

[0013] La FIG. 3 es una gráfica lineal que describe la curva de tostado para café descafeinado.

15

DESCRIPCIÓN DETALLADA

[0014] Aunque la presente invención es capaz de tener modalidades en varias formas, la descripción de delante de las varias modalidades se hace con el entendimiento de que la presente descripción se va a considerar como una ejemplificación de la invención, y no pretende limitar la invención a las modalidades específicas ilustradas. Los encabezamientos se suministran solo por conveniencia y no están hechos para limitar la invención de ninguna manera. Las modalidades ilustradas bajo cualquier encabezamiento se pueden combinar con las modalidades ilustradas bajo cualquier otro encabezamiento.

20

25

[0015] El uso de los valores numéricos en varios rangos especificados en esta solicitud, a menos que expresamente se indique de otra manera, se establecen como aproximaciones aunque los valores mínimo y máximo dentro de los rangos establecidos se preceden ambos de la palabra “aproximado”. De esta manera, ligeras variaciones por encima y por debajo de los rangos establecidos se pueden utilizar para lograr de manera sustancial los mismos resultados como valores dentro de los rangos. Como se utiliza aquí, los términos “aproximado” y “aproximadamente” cuando se refieren a un valor numérico deben tener su significado común y ordinario para que el experto en la técnica química, ciencia de alimentos, o la técnica relevante al rango o elemento en discusión. La cantidad de ampliamiento desde el límite numérico estricto depende de muchos factores. Por ejemplo, algunos de los factores que se van a considerar pueden incluir la característica crítica del elemento y/o el efecto que una cantidad dada de variación tendrá sobre el desempeño de la materia objeto reivindicada, así como también otras consideraciones conocidas por aquellos expertos en la técnica. Así, como asunto general, “aproximado” o “aproximadamente” amplía el valor numérico. Por ejemplo, en algunos casos, “aproximado” o “aproximadamente” puede significar $\pm 5\%$, o $\pm 10\%$, o $\pm 20\%$, o $\pm 30\%$ dependiendo de la tecnología relevante. También, la descripción de los rangos se pretende como un rango continuo que incluye cada valor entre los valores mínimo y máximo citados.

[0016] Se debe entender que cualquier rango, proporción, y rangos de proporciones que se puedan formar mediante cualquiera de los números o datos presentes aquí representan modalidades adicionales de la presente invención. Esto incluye rangos que se pueden formar que incluyen o no un límite superior y/o inferior finito. De acuerdo con esto, la persona experta apreciará que tales

proporciones, rangos y valores son derivables de manera no ambigua de los datos presentados aquí.

[0017] Como se utiliza aquí, el término “café” incluye, pero no se limita a, tanto
5 café con cafeína como descafeinado.

[0018] Como se utiliza aquí, el término “grano” o “grano de café” incluye, pero no
se limita a, tanto granos de café entero, granos de café partido, granos de café
molido, y/o piezas de granos de café.

[0019] Como se utiliza aquí, el término “infundir” o “infusión” incluye, pero no se
limita a, forzar, imbuir, penetrar, verter, introducir, remojar, embeber, infundir,
arraigar, inyectar, impregnar, cargar, llenar, y/o introducir un sólido, líquido, o gas
en un espacio o sustancia. “Espacio” como se utiliza aquí, incluye, pero no se
15 limita a, una cavidad, compartimiento, intersticio, abertura, y/o una extensión o
expansión de una superficie o área tridimensional. “Sustancia” como se utiliza
aquí, es cualquier estructura o forma física, molecular, celular, o atómica.

[0020] Como se utiliza aquí, el término “un iniciador de puente para sales ácidas”
20 incluye, pero no se limita a, cualquier compuesto que se pueda utilizar tanto como
un ácido y/o una base, tal como betaína y ciertos agentes oxidantes complejos
tales como ClO_2 y H_2ClO_3 .

[0021] Como se utiliza aquí, el término “agente fortificante” debe significar una
25 vitamina, no vitamina, mineral, no mineral, botánico, hormona, hierba,
neutraceutico, lípido, carbohidrato, amino ácido, ácido, sal, prebiótico, o probiótico.
De manera similar, “agentes fortificantes” significarán una o más vitaminas, no

vitaminas, minerales, no minerales, botánicos, hormonas, hierbas, neutracéuticos, lípidos, carbohidratos, amino ácidos, ácidos, sales, prebióticos, y/o probióticos. Más aún, "agente(s) fortificante(s)" incluirá formas hidratadas y anhidras de vitamina(s), no vitamina(s), mineral(es), no mineral(es), botánico(s), hormona(s),
5 hierba(s), neutracéutico(s), lípido(s), carbohidrato(s), amino ácido(s), ácido(s), sal(es), prebiótico(s), y/o prebiótico(s).

[0022] Por ejemplo, los agentes fortificantes para uso en los métodos, procesos, y formulaciones de la presente invención incluyen, pero no se limitan a, vitaminas,
10 minerales, proteínas, metil-sulfonil-metano ("MSM"), té verde y extracto de té verde, té blanco y extracto de té blanco, sulfato de condroitina, dimetilaminoetanol ("DMAE"), ácido alfalipóico, lutien, corteza de sauce blanco, jengibre, amino ácidos, picolinato de cromo, melatonina, y vanadio. Los aditivos no vitamina, no mineral incluyen, por ejemplo, neutracéuticos que no se consideran vitaminas, y
15 neutracéuticos que no se consideran minerales. Por ejemplo, un aditivo funcional no vitamina, no mineral incluye, sin limitación, amino ácidos, MSM, inositol, té verde y extracto de té verde, DMAE, ácido alfalipóico, preparaciones de lutien, preparaciones de corteza de sauce blanco, preparaciones de jengibre, colostro, un fitosterol (por ejemplo, beta-sitosterol), un fitostanol, preparaciones de flor de la
20 pasión, preparaciones de ginseng, preparaciones de zarzaparrilla, preparaciones de raíz de arrayán, polvo de echinacea, preparaciones de raíz de cadilio, preparaciones de raíz de goldenseal, preparaciones de kelp, preparaciones de isopo, preparaciones de leche de cardo, preparaciones de astragano, aceite de grosella, preparaciones de cordyceps, quercetina (un flavonoide), preparaciones
25 de ortiga, y preparaciones de tumérica.

[0023] Ejemplos no limitantes de vitaminas incluyen, por ejemplo, niacina, tiamina, ácido fólico, ácido pantoténico, biotina, vitamina A, vitamina C, vitamina B (por ejemplo, vitamina B₂, vitamina B₃, vitamina B₆, vitamina B₁₂), vitamina D, vitamina E, y vitamina K.

5

[0024] Ejemplos no limitantes de minerales incluyen, por ejemplo, hierro, calcio, magnesio, zinc, yodo, hierro, cobre, fósforo, cromo, molibdeno, y fluor. Ejemplos no limitantes de minerales también incluyen cualquier sal de mineral, por ejemplo, citrato de magnesio, gluconato de magnesio, sulfato de magnesio, cloruro de zinc, sulfato de zinc, yoduro de potasio, nicotinato de cromo, picolinato de cromo, sulfato de cobre, gluconato de cobre, y citrato de cobre. Más aún, las formas de calcio incluyen calcio quelatado de amino ácido, carbonato de calcio, óxido de calcio, hidróxido de calcio, sulfato de calcio, cloruro de calcio, fosfato de calcio, hidrogen fosfato de calcio, dihidrogen fosfato de calcio, citrato de calcio, malato de calcio, titrato de calcio, gluconato de calcio, realato de calcio, tantrato de calcio, lactato de calcio, y citrato-malato de calcio. El hierro incluye hierro férrico, sales de hierro, hierro ferroso, y sales ferrosas.

10

15

[0025] Las “hierbas”, como se utilizan aquí, se refieren a sustancias derivadas de plantas y partes de plantas, tales como hojas, flores, semillas, raíces, y extractos herbales sin limitación. Las hierbas para uso en la presente invención incluyen agrimonia, alfalfa, aloe vera, amaranto, angélica, anís, agracejo, albahaca, arrayán, polen de abeja, abedul, bistorta, zarzamora, hierba sonajero negra, nogal negro, cardo, hierba sonajero azul, verbeno azul, boneset, borraja, buchó, maleza bugle, bardana, pimienta, cayena, alcarabea, cáscara sagrada, nebeda, apio, centauro, chamomile, chaparral, pamplina, envidia, chinchona, clavo, tusilago, consuelda, maíz, grama, calambre, raíz de palomas, ciani, aciano, damiana, diente

20

25

de león, garra del diablo, dong quai, echinacea, enula, etedra, eucalipto, primavera, eufrasia, unicornio falso, hinojo, fenogreco, figwort, lino, guaraná, ajo, genciana, jengibre, ginkgo, ginseng, sello de oro, gotu kola, maleza de goma, espino blanco, lúpulo, marrubio, rábano, cola de caballo, hoshouwu, hortensia, nisopo, musgo de Islandia, musgo de Irlanda, jojoba, enebro, kelp, Zapatilla de dama amarilla, pasto limón, caramelo, lobelia, mandrágora, caléndula, mejorana, masmelo, muérdago, candelaria, mostaza, mirra, ortiga, avena, uva de oregón, papaya, perejil, flor de la pasión, durazno, poleo, pimienta, hierba, plátano, raíz de pleuresía, fitalaca, espinoso, zaragotano, cuasia, reina de la pradera, clavo rojo, frambuesa roja, redmond clay, ruibarbo, cinorrodon, romero, ruda, alazor, azafrán, salvia, Mosto de San Juan, zarzaparrilla, sasafrás, palma enana americana, escutelaria, poligolia de Virginia, senna, pan y quesillo, olmo rojo, menta verde, nardo, squawvine, estilingia, fresa, lapacho, tomillo, uva, valeriana, violeta, berro, corteza de roble blanco, corteza de pino blanco, cereza silvestre, lechuga silvestre, ñame silvestre, sauce, gaulteria, hamanelis, betónica, gusano de madera, Artemisa blanda, lengua de vaca, hierba santa, yuca y combinaciones de éstas.

[0026] Como se utiliza aquí, "neutraceutico" incluyen una mezcla de agentes fortificantes, que incluyen, pero no se limitan a, vitamina(s), no vitamina(s), mineral(es), no mineral(es), botánico(s), hormona(s), hierba(s), neutraceutico(s), lípido(s), carbohidrato(s), amino ácido(s), ácido(s), sal(es), prebiótico(s), y/o probiótico(s) que se designan para suministrar un beneficio a un humano o animal cuando se administra.

[0027] Bajo una modalidad de la presente invención, el proceso para infundir agentes fortificantes en granos de café comprende las siguientes etapas. Primero, se seleccionan los granos de café. Se prefieren granos de café brasileño,

colombiano, etíope, mejicano, nicaragüense; sin embargo, se puede utilizar cualquier grano de café. Por ejemplo, granos de café adicionales que se pueden utilizar bajo la presente invención incluyen, pero no se limitan a, costarricense, de Kona, y Guatemalteco. Además, se pueden utilizar mezclas de diferentes granos de café. Por ejemplo, se puede utilizar una mezcla de granos de café brasileño y colombiano, o una mezcla de granos de café etíope y nicaragüense.

[0028] Una vez seleccionado, los granos de café verde se tuestan mediante los métodos estándar en la industria. De hecho, se pueden emplear varios equipos y procesos de tostado bien conocidos en la técnica. Los granos de café se tuestan lentamente durante aproximadamente 10-15 minutos. En una modalidad, los granos de café se tuestan durante aproximadamente 13 minutos. Durante el período de tostado, la humedad atrapada dentro de los granos de café se convierte a vapor. Esta conversión de agua a vapor rompe la estructura celular interna de los granos de café y origina que los granos se hinchen y produzca un sonido conocido como el “primer agrietamiento”. En la medida en que tiene lugar el proceso de tostado, los granos de café continúan incrementándose en volumen. Los granos de café se tuestan hasta el punto en el cual los granos se han incrementado en volumen, pero antes de que los granos experimenten el “segundo agrietamiento”. El “segundo agrietamiento” es la fractura física de la matriz celular de los granos de café. En este punto, los granos de café han completado el proceso de tostado.

[0029] Los granos de café se remueven entonces del equipo de tostado y se les permite enfriarse. En una modalidad, a los granos de café se les permite enfriarse durante 24 horas. En aún otra modalidad, a los granos de café se les permite

enfriarse durante 12 horas. En aún otra modalidad, a los granos de café se les permite enfriarse hasta que ellos alcanzan temperatura ambiente.

[0030] En otra modalidad, los granos de café se tuestan con un proceso que mantendrá la estructura de los endospermas de los granos de café. Específicamente, el proceso de tostado ("RP") utiliza calor para transformar las propiedades químicas y físicas de los granos de café verde en productos de café tostado adecuados para la fortificación y el consumo humano y/o animal. Los tostadores utilizados en este RP operan típicamente a temperaturas entre aproximadamente 188°C, (370°C y 540°F).

[0031] El RP de la presente invención varía por el tipo y la naturaleza de los granos de café, pero es un proceso que nutre el desarrollo y la evolución del endosperma del grano de café. El RP incluye las siguientes seis etapas.

[0032] El ciclo de secado es la primera etapa del RP, cuando la temperatura de los granos de café se eleva a 100°C. Durante esta primera etapa, los granos de café cambian de un color verde brillante a un color amarillo pálido. Esta etapa se lleva a cabo lentamente y expande los granos de café suavemente para permitir aún más cocción en todos los granos de café.

[0033] La segunda etapa del RP es el primer agrietamiento. Cuando los granos de café alcanzan 160°C, se comienzan a generar reacciones químicas complejas, que se conocen bien en la técnica, originando un sonido de crujido.

[0034] La tercera etapa del RP es la iniciación del tostado. Los granos de café se hinchan a 140 – 160% de su tamaño inicial. Los carbohidratos, y específicamente

azúcares, dentro de los granos de café inician la caramelización, dejándole a los granos de café su color café característico. El tostado de los granos de café se hace luego más lento, y como resultado del tostado lento, los granos de café producen un perfil de sabor completamente desarrollado. El endoesperma de los granos de café permanece completamente intacto en la conclusión de esta fase del RP. Como resultado, el endoesperma se expande de manera máxima para la calidad y selección de los granos de café verde. La expansión del endoesperma del grano de café ofrece la oportunidad de la fortificación en un punto de tiempo posterior.

10

[0035] La cuarta etapa del RP es la pausa. En esta etapa, el crujido audible cesa, pero continúan las reacciones químicas. La demora en el tiempo de este silencio dependerá de la cantidad de calor aplicado por la tostadora. Una aplicación suave de calor, o para algunos tipos de café verde, aún disminuyendo el calor puede continuar el RP hasta un tostado oscuro sin alcanzar el segundo agrietamiento.

15

[0036] La quinta etapa del RP es el segundo agrietamiento. La deshidratación progresiva de los granos de café los ha hecho quebradizos. Como resultado, el agrietamiento se puede escuchar. Es en esta etapa que los elementos en el grano de café comienzan la carbonización, produciendo las características de quemado de los granos extremadamente oscuros. Cuando ocurre el inicio de esta fase, los granos de café se remueven de la tostadora y el proceso finaliza. Los granos de café se remueven de la tostadora en este punto en el RP en la medida en que el tostamiento adicional rompe los endospermas de los granos de café y puede limitar los sitios de unión disponibles para la fortificación en un momento de tiempo posterior.

20

25

[0037] La sexta etapa del RP es detener el tostado. Una vez que la cantidad óptima del tiempo de tostado ha pasado, los granos de café se deben enfriar rápidamente. El enfriamiento de los granos de café se logra usualmente al introducir grandes cantidades de aire o agua fríos a los granos. Tanto la introducción de aire frío o la introducción de agua son métodos aceptables para detener el RP.

[0038] La Tabla uno de adelante es una curva de tostado representativa para un grano de café cafeinado y suministra 1.) la temperatura en cada etapa del RP, 2.) la demora de tiempo de cada etapa de tostado del RP, y 3.) el tiempo de tostado total para el grano de café. (*Ver también Figura Dos*).

Tabla Uno

Temperatura (°C)	Tiempo de Cada Etapa de Tostado (min.)	Tiempo Acumulado (min.)
195	1	1
180	1	2
185	4	6
190	2	8
200	2	10
205	3	13
210	2	15
215	1	16

[0039] La Tabla Dos de adelante es una curva de tostado representativa para granos de café descafeinados y suministra 1.) la temperatura en cada etapa del RP, 2.) la demora en el tiempo de cada etapa de tostado del RP, y 3.) el tiempo de tostado total para el grano de café. (*Ver también Figura Tres*).

Tabla Dos

Temperatura (°C)	Tiempo de Cada Etapa de Tostado (min.)	Tiempo Acumulado (min.)
195	1	1
180	1	2
185	2	4
190	2	6
200	2	8
205	3	11
210	2	13
215	1	14

[0040] Una vez que los granos se han enfriado, ellos se colocan en un dispositivo de mezcla. En una modalidad, el dispositivo de mezcla es un tambor rotatorio. En otra modalidad, el dispositivo de mezcla es un mezclador eléctrico. En aún otra modalidad, el dispositivo de mezcla es un tambor. Bajo la presente invención, un dispositivo de mezcla puede mantener aproximadamente 1-1000 lbs. de granos de café, aproximadamente 5-500 lbs. de granos de café, o aproximadamente 25-200 lbs. de granos de café.

[0041] Al dispositivo de mezcla que contiene los granos de café, se agrega una solución que contiene agentes fortificantes. En una modalidad, la solución comprende agua, un iniciador de puente para sales ácidas, un ácido, y agente(s) fortificante(s). En aún otra modalidad, la solución comprende agua desionizada, betaína, ácido cítrico, y agente(s) fortificante(s).

[0042] El agua utilizada en la presente invención puede ser agua desionizada, agua purificada, agua ultra purificada, agua destilada, agua de llave, o agua embotellada. En una modalidad, la solución comprende aproximadamente 1000-

5000 g de agua, aproximadamente 2000-4000 g de agua, o aproximadamente 3500-4000 g de agua por cada 3.78 litros de solución (1 galón de solución).

[0043] En una modalidad de la presente invención, la solución comprende más
5 de 0 g a aproximadamente 3000 g de el/los agente(s) fortificante(s),
aproximadamente 100-2000 g de el/los agente(s) fortificante(s), o
aproximadamente 150-1500 g de el/los agente(s) fortificante(s) por cada 3.78 litros
de solución (1 galón de solución).

10 **[0044]** En una modalidad de la presente invención, la solución comprende más
de 0 g a aproximadamente 200 g de un iniciador de puente para sales ácidas,
aproximadamente 50-150 g de un iniciador de puente para sales ácidas, o
aproximadamente 80-110 g de un iniciador de puente para sales ácidas por cada
3.78 litros de solución (1 galón de solución).

15

[0045] En otra modalidad, se agrega también miel a la solución. En aún otra
modalidad, se agrega a la solución una mezcla de miel, vainilla, manzana y/o
naranja. Además, la solución puede comprender más de 0 g a aproximadamente
500 g de la mezcla de miel, vainilla, manzana, y/o naranja, aproximadamente 200-
20 400 g de la mezcla de miel, vainilla, manzana, y/o naranja, o aproximadamente
250-350 de la mezcla de miel, vainilla, manzana, y/o naranja por cada 3.78 litros
de solución (1 galón de solución).

[0046] En una modalidad, el ácido utilizado en la presente invención incluye
25 cualquier ácido grado alimento. En otra modalidad, el ácido utilizado es ácido
cítrico, ácido ascórbico o ácido fosfórico. En una modalidad, la solución
comprende un ácido en una cantidad suficiente ("qs") para producir el pH deseado.

Además, la solución de la presente invención tiene un pH ácido. Por ejemplo, la solución puede tener un pH de aproximadamente 5.5, 5.45, 5.4, 5.35, 5.3, 5.25, 5.2, 5.15, 5.1, 5.05, 5.0, 4.95, 4.9, 4.85, 4.8, 4.75, 4.7, 4.65, 4.6, 4.55, 4.5, 4.45, 4.4, 4.35, 4.3, 4.25, 4.2, 4.15, 4.1, 4.05, 4.0, 3.95, 3.9, 3.85, 3.8, 3.75, 3.7, 3.65, 3.6, 3.55, 3.5, 3.45, 3.4, 3.35, 3.3, 3.25, 3.2, 3.15, 3.1, 3.05, 3.0, 2.95, 2.9, 2.85, 2.8, 2.75, 2.7, 2.65, 2.6, 2.55, 2.5, 2.45, 2.4, 2.35, 2.3, 2.25, 2.2, 2.15, 2.1, 2.05, 2.0, 1.95, 1.9, 1.85, 1.8, 1.75, 1.7, 1.65, 1.6, 1.55, 1.5, 1.45, 1.4, 1.35, 1.3, 1.25, 1.2, 1.15, 1.1, 1.05, o 1.0. En una modalidad, la solución tiene un pH de menos de aproximadamente 5. En aún otra modalidad, la solución tiene un pH de menos de aproximadamente 4. En otra modalidad, la solución tiene un pH de aproximadamente 3.85. En aún otra modalidad, la solución tiene un pH de aproximadamente 3.65. En una modalidad adicional, la solución tiene un pH de entre aproximadamente 4 y aproximadamente 3.5. En una modalidad, la solución se calienta a una temperatura menor que o igual a aproximadamente 250°F, 225°F, 200°F, 175°F, 150°F, o 125°F antes de que ésta se agregue a los granos de café en el dispositivo de mezcla. En aún otra modalidad, la solución se calienta a una temperatura de menos de aproximadamente 120°F antes de que ésta se agregue a los granos de café en el dispositivo de mezcla. En aún otra modalidad, la solución se calienta a una temperatura de entre aproximadamente 75°F a 95°F. En otra modalidad, la solución se calienta a una temperatura de aproximadamente 90°F. En aún otra modalidad, la solución se calienta a temperatura ambiente. En una modalidad adicional, la solución se calienta a una temperatura que permite que todos el o los agente(s) fortificante(s) se disuelvan en la solución. En aún otra modalidad, la solución no se calienta antes de que ésta se agregue a los granos de café en el dispositivo de mezcla.

[0047] La solución de la presente invención no requiere la adición de un preservante, tal como un polipropilenglicol ("PPG"), para evitar el crecimiento de microorganismos. Sin embargo, la solución de la presente invención puede contener un preservante, tal como PPG, para evitar el crecimiento de microorganismos.

[0048] Una vez que se agrega la solución los granos de café, ésta se mezcla con los granos de café hasta que toda la solución se absorbe en los granos. En una modalidad, los granos de café se mezclan durante aproximadamente 30, 29, 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, o 1 minuto. En una modalidad adicional, los granos de café se mezclan durante aproximadamente 5-30 minutos. En otra modalidad, los granos de café se mezclan durante aproximadamente 8-12 minutos. En aún otra modalidad, los granos de café se mezclan durante aproximadamente 5-10 minutos.

[0049] Bajo la presente invención, los granos de café parecen "húmedos" inmediatamente después del contacto con la solución en el dispositivo de mezcla. Sin embargo, en la medida en que el dispositivo de mezcla mezcla los granos de café con la solución, los granos parecen secarse. Esto es porque la solución se ha infundido en los granos de café.

[0050] En una modalidad de la presente invención, aproximadamente 100%, 95%, 90%, 85%, 80%, 75%, 70%, 65%, 60%, 55%, 50%, 45%, 40%, 35%, 30%, 25%, 20%, 15%, 10%, 9%, 8%, 7%, 6%, 5%, 4%, 3%, 2%, o 1% de la solución se ha infundido en el grano de café. En aún otra modalidad, aproximadamente 100% de la solución se ha infundido en el grano de café. En otra modalidad, más de aproximadamente el 90% de la solución se ha infundido en el grano de café. En

aún otra modalidad, más de aproximadamente el 800% de la solución se ha infundido en el grano de café. En aún otra modalidad, más de aproximadamente el 70% de la solución se ha infundido en el grano de café.

5 **[0051]** En una modalidad adicional de la presente invención, aproximadamente 100%, 95%, 90%, 85%, 80%, 75%, 70%, 65%, 60%, 55%, 50%, 45%, 40%, 35%, 30%, 25%, 20%, 15%, 10%, 9%, 8%, 7%, 6%, 5%, 4%, 3%, 2%, o 1% de la solución se ha adherido o se ha fijado a la piel exterior del grano de café. En aún otra modalidad, aproximadamente 50% de la solución se ha adherido o se ha
10 fijado a la piel externa del grano de café. En otra modalidad, menos de aproximadamente el 40% de la solución se ha adherido o se ha fijado a la piel exterior del grano de café. En aún otra modalidad, menos de aproximadamente el 30% de la solución se ha adherido o se ha fijado a la piel exterior del grano de café. En aún otra modalidad, menos de aproximadamente el 20% de la solución se
15 ha adherido o se ha fijado a la piel exterior del grano de café. En una modalidad adicional, menos de aproximadamente el 10% de la solución se ha adherido o se ha fijado a la piel exterior del grano de café.

[0052] La infusión de los agentes fortificantes en el grano de café ocurre porque
20 los agentes fortificantes se unen al endosperma del grano de café tostado a temperatura ambiente. Específicamente, la fortificación se logra al crear enlaces ácidos a la celulosa en el endoesperma del grano de café. El endoesperma del grano de café comprende una colección de enlaces ácidos por medio de la evolución natural de los ácidos en granos de café bien crecidos de todo el mundo.
25 Tostar adecuadamente los granos de café y exponer esencialmente más de estos sitios de unión disponibles aprovecha los granos de café para continuar la unión

de las especies ácidas a la celulosa. Utilizando este fenómeno para unir los agentes fortificantes es, en esencia, la fortificación natural del café.

[0053] Bajo una modalidad de la presente invención, el o los agentes fortificantes se infunden al endoesperma del grano de café. En otra modalidad de la presente invención, el o los agentes fortificantes se infunden entre el espacio entre el endoesperma y la pectina. En otra modalidad de la presente invención, el o los agentes fortificantes se infunden a la piel del grano de café. En aún otra modalidad, el o los agentes fortificantes se infunden 1.) a la endoesperma del grano de café; 2.) entre el espacio entre el endoesperma y la pectina; y/o 3.) sobre la piel del grano de café.

[0054] Bajo una modalidad de la presente invención, se requiere un compuesto que pueda actuar tanto como un ácido y/o como una base en el área única que está sufriendo la unión en el endoesperma. En una modalidad, la betaína se utiliza para actuar tanto como un ácido y/o como una base. Sin embargo, se puede emplear cualquier compuesto con la capacidad de actuar tanto como un ácido y/o una base. Estos compuestos, tal como la betaína, se mueven entre la forma de dimetil y trimetil en el sistema orgánico complejo del grano de café. Como el endoesperma del un grano de café contiene más de 30 ácidos, el endoesperma tiene un rango pKA muy amplio que ofrece flexibilidad de unión a la betaína. El mecanismo de esto no se entiende bien, pero también se conoce que ciertos agentes oxidantes complejos tales como el ClO_2 y el H_2ClO_3 son compuestos que pueden exhibir tanto características de ácido y/o base en ciertas zonas de reacción orgánicas, bajo varios pH.

[0055] En razón a que este mecanismo mueve los agentes fortificantes hacia su lugar y los une al endoesperma del grano de café utilizando puentes de sal ácida, virtualmente todos los ingredientes solubles en agua que tienen una forma ácida y la capacidad de revertir a una forma iónica se pueden colocar en el endoesperma
5 utilizando esta invención.

[0056] En una modalidad de la presente invención, la unión de los agentes fortificantes al endoesperma del grano de café no crea ningún agua intersticial entre la pectina y el endoesperma y deja solamente un incremento modesto de
10 humedad a los granos de café fortificados. El resultado es un grano de café fortificado que está muy por debajo del contenido de humedad seguro del grano de café, dejando la vida de estante del grano de café fortificado comparable con los granos de café no fortificados.

[0057] En otra modalidad de la presente invención, la unión de los agentes fortificantes al endoesperma del grano de café crea el agua intersticial entre la pectina y el endoesperma.

[0058] Una vez infundidos, los granos de café se pueden entonces empacar. En
20 una modalidad, los granos de café se envuelven en hojas y se empacan con nitrógeno, o sometidos a vacío y fluidos con nitrógeno en bolsas con válvulas paradas, para asegurar la frescura durante por lo menos 12 meses. En otra modalidad, los granos de café se envuelven en hojas y se empacan con nitrógeno, o sometidos a vacío y fluidos con nitrógeno en bolsas de válvula parada, para
25 asegurar la frescura durante por lo menos 18 meses. En aún otra modalidad, los granos de café se empacan de una manera que les permite volverse añejos en aproximadamente dos semanas desde cuando se empacan. En una modalidad

adicional, los granos de café se empacan de una manera que les permite añejarse en unos pocos minutos, días, o semanas desde cuando ellos se empacan.

[0059] En otra modalidad, los granos de café infundidos se muelen antes de que
5 ellos se empaquen utilizando métodos de molido conocidos en la técnica.

[0060] La presente invención suministra granos de café que contienen agentes
fortificantes desde una cantidad de aproximadamente 0.01% a aproximadamente
10% de peso seco.
10

[0061] El café infundido con los agentes fortificantes bajo la presente invención
se puede utilizar, por ejemplo, para mejorar la memoria del sujeto, incrementar la
alerta mental, reducir el dolor de las articulaciones y/o inflamación, incrementar la
flexibilidad del sujeto, reducir el daño oxidativo, reducir los síntomas de alergia,
15 incrementar el metabolismo del sujeto, mejorar la pérdida de peso y/o reducir la
ganancia de peso, reducir el dolor (por ejemplo, el dolor asociado con la
inflamación), fortalecer la respuesta del sistema inmune del sujeto, reducir el
malestar estomacal, reducir la enfermedad de movimiento, mejorar la energía y el
metabolismo, promover la cesación de fumar, reducir el estrés, mejorar la
20 resistencia y la densidad ósea, y mejorar los niveles de colesterol (por ejemplo,
colesterol más bajo). Además, el café infundido con los agentes fortificantes bajo
la presente invención se puede utilizar por un sujeto para recibir los efectos
antimicrobianos del café, la potencia antioxidante, y el impacto positivo o la
cognición y el temperamento. Más aún, el café infundido con los agentes
25 fortificantes bajo la presente invención se puede utilizar por un sujeto para
disminuir la incidencia y/o los efectos de la enfermedad cardiovascular, el asma, la
bronquitis, la diabetes, las enfermedades gastrointestinales, la cirrosis hepática, la

enfermedad de Parkinson, y las condiciones neurológicas. El café infundido con agentes fortificantes bajo la presente invención también se puede utilizar por un sujeto para incrementar la actividad sexual del sujeto. La descripción suministra ciertas formulaciones útiles para afectar la salud del sujeto. Sin embargo, otras formulaciones serán fácilmente evidentes de la descripción y los agentes descritos aquí.

[0062] Para una modalidad, los granos de café infundidos con los agentes fortificantes bajo la presente invención mantienen la estructura física del grano de café. En otra modalidad de la presente invención, los granos de café infundidos con los agentes fortificantes bajo la presente invención no mantienen la estructura física del grano de café. En otra modalidad de la presente invención, los sabores y azúcares naturales del grano de café se preservan a través del proceso de infusión.

[0063] Bajo una modalidad de la presente invención, los granos de café se infunden solamente con los ingredientes orgánicos. Más aún, los granos de café infundidos son orgánicos certificados por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, u otras agencias reguladoras similares en todo el mundo. En otra modalidad, los granos de café se infunden con ingredientes todos naturales. En aún otra modalidad, los granos de café se infunden con ingredientes orgánicos parciales y/o naturales parciales. En aún otra modalidad, los granos de café se infunden con ingredientes no orgánicos y/o no naturales.

[0064] Bajo otra modalidad de la presente invención, los agentes saborizantes se pueden infundir en los granos de café. Específicamente, los granos de café se pueden infundir con los agentes saborizantes tales como el amaretto, manzana,

caramelo, crema de caramelo, nuez de caramelo, canela, nuez de canela, torta de miga de canela, avellana, crema irlandesa, vainilla, vainilla francesa, chocolate, macadamia con chocolate, cereza con chocolate, frambuesa con chocolate, menta con chocolate chocolate mocca, caluga Inglesa, ponche de huevo, coco, ron de coco, avellana de chocolate, caramelo de chocolate, miel, mocca, naranja, almendra, kahlua, cereza, durazno, fresa, frambuesa, arándano, nuez de macadamia, pacana, granada, pimienta, malvavisco tostado, caramelo de azúcar y mantequilla, o cualquier derivación de sabor natural o artificial que se pueda solubilizar. En otra modalidad, los agentes saborizantes son libres de azúcar.

10

[0065] En aún otra modalidad de la presente invención, los granos de café infundidos con los agentes fortificantes se pueden recubrir con chocolate oscuro, chocolate con leche, o chocolate blanco. Los granos de café infundidos también se pueden recubrir con un recubrimiento de dulce.

15

[0066] En aún otra modalidad de la presente invención, los granos de café infundidos con los agentes fortificantes se pueden utilizar para hacer concentrado de café. El concentrado de café hecho de los granos de café infundidos se puede utilizar entonces, por ejemplo, en bebidas listas para tomar, cremas de helado, bienes horneados, bebidas energéticas, barras energéticas, golosinas, bebidas de café frías, pudines, preparaciones de alimentos, y batidos para pérdida de peso. En aún otra modalidad, los granos de café infundidos con agentes fortificantes se pueden utilizar para hacer preparaciones de café.

20

25

[0067] En una modalidad de la presente invención, el contenido de humedad de los granos de café infundidos con agentes fortificantes y/o sabores es igual a o menor que aproximadamente 10%, 9%, 8%, 7%, 6%, 5%, 4%, 3%, 2%, o 1%. En

una modalidad adicional de la presente invención, el contenido de humedad de los granos de café infundidos con agentes fortificantes y/o sabores es igual a o menor que aproximadamente el 10%. En otra modalidad, el contenido de humedad de los granos de café infundidos con agentes fortificantes y/o sabores es igual a o menor que aproximadamente 5%. En aún otra modalidad, el contenido de humedad de los granos de café infundido con agentes fortificantes y/o sabores es igual o menor a aproximadamente 3%.

[0068] En otra modalidad de la presente invención, los granos de café se descafeínan antes del tostado. En una modalidad particular, los granos de café se descafeínan utilizando un proceso libre de químicos, tal como el proceso comercializado bajo el nombre comercial, descafeinización basada en el proceso Swiss Water®. En otra modalidad, los granos de café son descafeinados utilizando cualquier proceso de descafeinización basado en agua que no altere la capacidad de unión del endoesperma del grano de café.

[0069] Estos y muchos otros aspectos de la invención serán completamente evidentes para un experto en la técnica en vista de los ejemplos establecidos adelante. Los ejemplos suministrados aquí son ilustrativos y no se deben considerar limitantes de la invención de ninguna manera.

EJEMPLO UNO

[0070] Se han infundido granos de café con agentes fortificantes para incrementar la alerta mental y la memoria de corto plazo.

[0071] Específicamente, los granos de café se tostaron durante aproximadamente 13 minutos. Durante el proceso de tostado de 13 minutos, los granos de café produjeron el primer agrietamiento. Sin embargo, el proceso de tostado finalizó antes de que los granos de café produjeran el segundo agrietamiento.

[0072] Los granos de café se removieron entonces del equipo de tostado y se les permitió enfriarse durante toda la noche. Luego, los granos de café enfriados se colocaron en una tolva de grado alimento, típica del equipo utilizado para la preparación de café saborizado.

[0073] Una solución que contiene agentes fortificantes se preparó entonces la cual comprende los agentes fortificantes subrayados adelante en la Tabla Tres.

Tabla Tres

La Solución de "Claridad" (3.78 litros (un galón))	
agua desionizada triple	3786.5 g
Betaína	90.9 g
té blanco	785.7 g
ginkgo biloba	630.5 g
sabor de costumbre	287.8 g
ácido cítrico	qs a pH de 3.65

[0074] Específicamente, la solución que contiene los agentes fortificantes se hace al colocar el agua desionizada triple ("DIW") en un tanque de mezcla de 18.98 litros (5 galones) limpio ("MV").

[0075] El MV se colocó sobre una plancha de calentamiento, y la temperatura de la plancha se ajustó a 162 °C (325°F). Se colocó entonces un mezclador en el MV y la velocidad se ajustó a 550 rpm para asegurar el calentamiento uniforme. Una

vez que el DIW alcanza la temperatura de 43 °C (110°F), la plancha se apagó. Luego, la velocidad del mezclador se incrementó a 750 rpm. Una vez que el mezclador sube de velocidad, se agregó entonces ginkgo biloba al DIW. La solución se mezcló durante aproximadamente 20 minutos.

5

[0076] Se agregó entonces té blanco a la solución y la velocidad de mezcla se incrementó a 1000 rpm. Esta etapa requirió el uso de una paleta de Teflon® para limpiar los lados del MV y para romper los grumos en la solución. La solución se mezcló durante aproximadamente 20 minutos y luego se removió de la plancha.

10

[0077] Luego, el pH de la solución se ajustó a aproximadamente 3.65 con ácido cítrico.

15

[0078] Después de que se logró una solución uniforme, y la temperatura disminuyó por debajo de 35 °C (95°F), se agregaron la betaína y el sabor de costumbre a la solución y se mezcló durante aproximadamente 10 minutos. La velocidad de mezclador se redujo entonces a 800 rpm, y la mezcla continuó hasta que la temperatura alcanzó aproximadamente 32 °C (90°F). La solución se agregó entonces a los granos de café en la tolva. La tolva se prendió, y la solución y los granos de café se mezclaron durante aproximadamente 8 minutos. Los granos se removieron entonces de la tolva. Finalmente, se empacaron los granos de café.

20

[0079] Una taza de 6 onzas de café cocinado de los granos de café infundidos con la solución de claridad contienen aproximadamente 25 mg de té blanco y aproximadamente 20 mg de ginkgo biloba.

25

EJEMPLO DOS

[0080] Los granos de café se han infundido con los agentes fortificantes para
ayudar a promover la pérdida de peso natural e incrementar la capacidad del
5 cuerpo para quemar calorías.

[0081] Particularmente, los granos de café se tostaron durante aproximadamente
13 minutos. Durante el proceso de tostado de 13 minutos, los granos de café
produjeron el primer agrietamiento. Sin embargo, el proceso de tostado finalizó
10 antes de que los granos de café produjeran el segundo agrietamiento.

[0082] Los granos de café se removieron entonces del equipo de tostado y se les
permitió enfriarse durante la noche. Luego, los granos de café enfriados se
colocaron en una tolva grado alimentos, típica del equipo utilizado para la
15 preparación de café saborizado.

[0083] Una solución que contiene agentes fortificantes se preparó entonces la
cual comprende los agentes fortificantes subrayados adelante en la Tabla Cuatro.

Tabla Cuatro

<u>La Solución de "Metabolismo" (3.78 litros (un galón))</u>	
agua desionizada triple	3786.5 g
Betaína	93.5 g
extracto de té verde	655.1 g
extracto de semilla de guaraná	492.2 g
Inositol	331.3 g
Nicotinato de cromo (1% p/p de solución)	168.5 g
sabor de costumbre	246.1 g
ácido cítrico	qs a pH de 3.65

[0084] Específicamente, la solución que contiene los agentes fortificantes se hace al preparar primero una solución al 1% p/p de poli-nicotinato de cromo ("CP") al agregar 200 mL de DIW en un beaker de vidrio y agregar 2 mg de CP al DIW.

5 Esta mezcla se colocó entonces en un agitador magnético y se agitó durante aproximadamente 20 minutos a un ajuste de velocidad de por lo menos cinco (5), y un ajuste de calor de por lo menos uno (1), hasta que todos los contenidos se solubilizaron completamente en el DIW.

10 **[0085]** Luego, el DIW se colocó en un MV limpio de 18.92 litros (5 galones). El MV se colocó entonces sobre una plancha de calentamiento, y la temperatura de la plancha se ajustó a 162 °C (325°F). Se colocó el mezclador en el MV y la velocidad se ajustó a 550 rpm para asegurar un calentamiento uniforme.

15 **[0086]** Una vez que el DIW alcanza una temperatura de 47 °C (118°F) la plancha se apaga. La velocidad del mezclador se incrementó a 600 rpm, y una vez que se alcanzó la velocidad, se agregó el inositol al DIW y se mezcló durante aproximadamente 10 minutos.

20 **[0087]** Luego, se agregó el extracto de guaraná a la mezcla y se incrementó la velocidad de mezcla a 800 rpm. La solución se mezcló durante aproximadamente 10 minutos, y luego se removió de la plancha.

[0088] Una vez que la temperatura de la solución estuvo por debajo de 43 °C
25 (110°F), se agregó té verde y la velocidad de mezcla se incrementó a 1100 rpm. La solución se mezcló entonces durante aproximadamente 10 minutos.

[0089] Luego, se agregó el CP, y el pH de la solución se ajustó a aproximadamente 3.65 con ácido cítrico. En ese momento, se agregaron la betaína y el sabor de costumbre a la solución. La velocidad del mezclador se redujo entonces a 750 rpm, y la mezcla continuó hasta que la temperatura alcanzó aproximadamente 32 °C (90°F). La solución se agregó a los granos de café en la tolva. La tolva se prendió, y la solución y los granos de café se mezclaron durante aproximadamente 8 minutos. Los granos se removieron entonces de la tolva. Finalmente, se empacaron los granos de café.

[0090] Una taza de 6 onzas de café cocinado de los granos de café infundidos con la solución de metabolismo contiene aproximadamente 20 mg de extracto de té verde, aproximadamente 15 mg de guaraná, aproximadamente 10 mg de inositol, y aproximadamente 50 mcg de nicotinato de cromo.

EJEMPLO TRES

[0091] Los granos de café se han infundido con agentes fortificantes para ayudar a fortalecer el sistema inmune natural del cuerpo y promover un mejor bienestar total.

[0092] Específicamente, los granos de café se tostaron durante aproximadamente 13 minutos. Durante el proceso de tostado de 13 minutos, los granos de café produjeron el primer agrietamiento. Sin embargo, el proceso de tostado finalizó antes de que los granos de café produjeran el segundo agrietamiento.

[0093] Los granos de café se removieron entonces del equipo de tostado y se les permitió enfriarse durante la noche. Luego, los granos de café enfriados se

colocaron en una tolva grado alimento, típica de equipo utilizado para la preparación del café saborizado.

[0094] Una solución que contiene agentes fortificantes se preparó entonces la

5 cual comprende los agentes fortificantes subrayados adelante en la Tabla Cinco.

Tabla Cinco

<u>La Solución de "Inmunidad" (3078 litros (un galón))</u>	
agua desionizada triple	3786.5 g
betaína	97.7 g
echinacea	1166.2 g
escaramujos	836.8 g
ginseng	337.0 g
sabor de costumbre	268.8 g
ácido cítrico	qs a pH de 3.65

[0095] Particularmente, la solución que contiene los agentes fortificantes se hace

10 al colocar el DIW en un MV de 18.92 litros (5 galones) limpio. El MV se colocó entonces en una plancha de calentamiento, y la temperatura de la plancha se ajustó a 162 °C (325°F). Luego, se colocó un mezclador en el MV y la velocidad se ajustó a 550 rpm para asegurar un calentamiento uniforme.

15 **[0096]** Una vez que el DIW alcanzó una temperatura de 43 °C (110°F), la plancha se apagó, y la velocidad del mezclador se incrementó a 900 rpm. Los escaramujos se agregaron entonces al DIW y se mezclaron durante aproximadamente 20 minutos.

[0097] Luego, se agregó el ginseng a la solución. La velocidad del mezclador se incrementó a 1100 rpm y la solución se mezcló durante 15 minutos. La echinacea se agregó entonces y se mezcló completamente.

5 **[0098]** Luego, la solución se removió de la plancha y el pH de la solución se ajustó a aproximadamente 3.65 con ácido cítrico.

[0099] Después de que se logró una solución uniforme, y la temperatura disminuyó por debajo de 35 °C (95°F), se agregaron betaína y sabor de costumbre
10 a la solución y se mezclaron durante aproximadamente 10 minutos. La velocidad del mezclador se redujo entonces a 700 rpm, y la mezcla continuó hasta que la temperatura alcanzó aproximadamente 32 °C (90°F). La solución se agregó entonces a los granos de café en la tolva. La tolva arrancó, y la solución y los granos de café se mezclaron durante aproximadamente 8 minutos. Los granos se
15 removieron entonces de la tolva. Finalmente, se empacaron los granos de café.

[00100] Una taza de 6 onzas de café cocinado de los granos de café infundidos con la solución de inmunidad contiene aproximadamente 35 mg de extracto de echinacea, aproximadamente 25 mg de escaramujos, y aproximadamente 10 mg
20 de ginseng.

EJEMPLO CUATRO

25 **[00101]** Los granos de café se han infundido con agentes fortificantes para ayudar a la salud total de las articulaciones en el cuerpo y permitir una mayor vitalidad.

[00102] Particularmente, los granos de café se tostaron durante aproximadamente 13 minutos. Durante el proceso de tostado de 13 minutos, los granos de café produjeron un primer agrietamiento. Sin embargo, el proceso de tostado finalizó antes de que los granos de café produjeran el segundo agrietamiento.

[00103] Los granos de café se removieron entonces del equipo de tostado y se les permitió enfriarse durante la noche. Luego, los granos de café enfriados se colocaron en una tolva grado alimento, típica del equipo utilizado para la preparación de café saborizado.

[00104] Una solución que contiene los agentes fortificantes se preparó entonces la cual comprende agentes fortificantes subrayados adelante en la Tabla Seis.

Tabla Seis

La Solución de "Flexibilidad" (3.78 litros (un galón))	
agua desionizada triple	3786.5 g
betaína	94.7 g
sulfato de condroitina	973.1 g
MSM	651.3 g
sabor de costumbre	259.4 g
ácido cítrico	qs a pH de 3.65

[00105] Específicamente, la solución que contiene los agentes fortificantes se hizo al colocar el DIW en un MV de 18.92 litros (5 galones) limpio. El MV se colocó entonces en una plancha de calentamiento, y la temperatura de la plancha se ajustó a 162 °C (325°F). Luego, se colocó el mezclador en el MV y la velocidad se ajustó a 550 rpm para asegurar un calentamiento uniforme.

[00106] Una vez que el DIW alcanzó una temperatura de 120°F, la plancha se apagó, y el mezclador se incrementó a 650 rpm. El MSM se agregó entonces y se mezcló con el DIW durante aproximadamente 10 minutos.

5 **[00107]** Luego, se agregó sulfato de condroitina. La velocidad de la mezcla se incrementó a 900 rpm y la solución se mezcló durante aproximadamente 20 minutos.

[00108] La solución se removió entonces de la plancha y el pH de la solución se
10 ajustó a aproximadamente 3.65 con ácido cítrico.

[00109] Después de que se logró una solución uniforme, y la temperatura disminuyó por debajo de 35 °C (95°F), se agregaron betaína y sabor de costumbre a la solución y se mezclaron durante aproximadamente 10 minutos. La velocidad
15 del mezclador se redujo entonces a 700 rpm, y la mezcla continuó hasta que la temperatura alcanzó aproximadamente 32 °C (90°F). La solución se agregó entonces a los granos de café en la tolva. La tolva arrancó, y la solución y los granos de café se mezclaron durante aproximadamente 8 minutos. Los granos se removieron entonces de la tolva. Finalmente, se empacaron los granos de café.

20

[00100] Una taza de 6 onzas de café cocinado de los granos de café infundidos con la solución de flexibilidad contiene aproximadamente 30 mg de sulfato de condroitina y aproximadamente 20 mg de MSM.

25

EJEMPLO CINCO

[00111] Los granos de café se han infundido con agentes fortificantes para ayudar a reducir el estrés.

[00112] Particularmente, los granos de café se tostaron durante aproximadamente 13 minutos. Durante el proceso de tostado de 13 minutos, los granos de café produjeron un primer agrietamiento. Sin embargo, el proceso de tostado finalizó antes de que los granos de café produjeran el segundo agrietamiento.

[00113] Los granos de café se removieron entonces del equipo de tostado y se les permitió enfriarse durante la noche. Luego, los granos de café enfriados se colocaron en una tolva grado alimento, típica del equipo utilizado para la preparación de café saborizado.

[00114] Una solución que contiene los agentes fortificantes se preparó entonces la cual comprende agentes fortificantes subrayados adelante en la Tabla Siete.

Tabla Siete

<u>La Solución de "Calma" (3.78 litros (un galón))</u>	
agua desionizada triple	984.5 g
betaína	15.8 g
flor de la pasión 4:1	113.2 g
Vitamina B6	1.3 g
sabor de costumbre	37.9 g
inositol	77.6 g
ácido cítrico	qs a pH de 3.65

[00115] Específicamente, la solución que contiene los agentes fortificantes se hizo al colocar el DIW en un MV de 18.92 litros (5 galones) limpio. El MV se colocó

entonces en una plancha de calentamiento, y la temperatura de la plancha se ajustó a 162 °C (325°F). Luego, se colocó el mezclador en el MV y la velocidad se ajustó a 550 rpm para asegurar un calentamiento uniforme.

5 **[00116]** Una vez que el DIW alcanzó una temperatura de 47 °C (118°F), la plancha se apagó. La velocidad de mezcla se incrementó a 700 rpm, y una vez que se obtuvo la velocidad, se agregó la flor de la pasión al DIW. La solución se mezcló entonces durante aproximadamente 20 minutos.

10 **[00117]** Luego, se agregó la vitamina B6 y la solución se mezcló durante aproximadamente 10 minutos. Se agregó entonces el inositol y la velocidad de mezcla se incrementó a 800 rpm. La solución se mezcló entonces durante aproximadamente 10 minutos.

15 **[00118]** La solución se removió entonces de la plancha y el pH de la solución se ajustó a aproximadamente 3.65 con ácido cítrico.

20 **[00119]** Después de que se logró una solución uniforme, y la temperatura disminuyó por debajo de 35 °C (95°F), se agregaron betaína y sabor de costumbre a la solución y se mezclaron durante aproximadamente 10 minutos. La velocidad del mezclador se redujo entonces a 600 rpm, y la mezcla continuó hasta que la temperatura alcanzó aproximadamente 32 °C (90°F). La solución se agregó entonces a los granos de café en la tolva. La tolva arrancó, y la solución y los granos de café se mezclaron durante aproximadamente 8 minutos. Los granos se
25 removieron entonces de la tolva. Finalmente, se empacaron los granos de café.

[00120] Una taza de 6 onzas de café cocinado de los granos de café infundidos con la solución de calma contiene aproximadamente 15 mg de flor de la pasión, aproximadamente 150 mcg de vitamina B6, y aproximadamente 10 mg de inositol.

5

EJEMPLO SEIS

[00121] Los granos de café se han infundido con agentes fortificantes para ayudar a incrementar una toma diaria de calcio por el sujeto.

10

[00122] Particularmente, los granos de café se tostaron durante aproximadamente 13 minutos. Durante el proceso de tostado de 13 minutos, los granos de café produjeron un primer agrietamiento. Sin embargo, el proceso de tostado finalizó antes de que los granos de café produjeran el segundo agrietamiento.

15

[00123] Los granos de café se removieron entonces del equipo de tostado y se les permitió enfriarse durante la noche. Luego, los granos de café enfriados se colocaron en una tolva grado alimento, típica del equipo utilizado para la preparación de café saborizado.

20

[00124] Una solución que contiene los agentes fortificantes se preparó entonces la cual comprende agentes fortificantes subrayados adelante en la Tabla Ocho.

Tabla Ocho

<u>La Solución de "Calcio" (3.78 litros (un galón))</u>	
agua desionizada triple	1000.0 g
betaína	13.0 g
calcio	168.0 g
sabor de costumbre	4.7 g

ácido cítrico	qs a pH de 3.5
---------------	----------------

[00125] Específicamente, la solución que contiene los agentes fortificantes se hizo al colocar el DIW en un MV de 18.92 litros (5 galones) limpio. El MV se colocó entonces en una plancha de calentamiento, y la temperatura de la plancha se ajustó a 162 °C (325°F). Luego, se colocó el mezclador en el MV y la velocidad se ajustó a 350 rpm para asegurar un calentamiento uniforme.

[00126] Una vez que la mezcla alcanzó 48 °C (120°F), la plancha se apagó y la velocidad del mezclador se incrementó a 500 rpm. Una vez que el mezclador estuvo a 500 rpm, se agregó el calcio al DIW y se mezcló durante aproximadamente 20 minutos.

[00127] La solución se removi6 entonces desde la plancha, y una vez que la temperatura de la mezcla alcanzó 40 °C (105°F), el pH de la solución se ajustó a aproximadamente 3.5 con ácido cítrico.

[00128] Después de que se logró una solución uniforme, y la temperatura disminuyó por debajo de 35 °C (95°F), se agregaron betaína y sabor de costumbre a la solución y se mezclaron durante aproximadamente 10 minutos. La velocidad del mezclador se redujo entonces a 400 rpm, y la mezcla continuó hasta que la temperatura alcanzó aproximadamente 32 °C (90°F). La solución se agregó entonces a los granos de café en la tolva. La tolva arrancó, y la solución y los granos de café se mezclaron durante aproximadamente 8 minutos. Los granos se removieron entonces de la tolva. Finalmente, se empacaron los granos de café.

[00129] Una taza de 6 onzas de café cocinado de los granos de café infundidos con la solución de calcio contiene aproximadamente 25 mg de calcio.

5

EJEMPLO SIETE

[00130] Los granos de café se han infundido con agentes fortificantes para ayudar a la salud total de articulaciones y huesos en el cuerpo.

10

[00131] Particularmente, los granos de café se tostaron durante aproximadamente 13 minutos. Durante el proceso de tostado de 13 minutos, los granos de café produjeron un primer agrietamiento. Sin embargo, el proceso de tostado finalizó antes de que los granos de café produjeran el segundo agrietamiento.

15

[00132] Los granos de café se removieron entonces del equipo de tostado y se les permitió enfriarse durante la noche. Luego, los granos de café enfriados se colocaron en una tolva grado alimento, típica del equipo utilizado para la preparación de café saborizado.

20

[00133] Una solución que contiene los agentes fortificantes se preparó entonces la cual comprende agentes fortificantes subrayados adelante en la Tabla Nueve.

Tabla Nueve

<u>La Solución de “Refuerzo Flexible” (3.78 litros (un galón))</u>	
agua desionizada triple	3786.5 g
betaína	94.7 g
calcio	643.7 g
MSM	651.3 g

sabor de costumbre	259.4 g
ácido cítrico	qs a pH de 3.5

[00134] Específicamente, la solución que contiene los agentes fortificantes se hizo al colocar el DIW en un MV de 18.92 litros (5 galones) limpio. El MV se colocó entonces en una plancha de calentamiento, y la temperatura de la plancha se ajustó a 162 °C (325°F). Luego, se colocó el mezclador en el MV y la velocidad se ajustó a 550 rpm para asegurar un calentamiento uniforme.

[00135] Una vez que el DIW alcanzó una temperatura de 48 °C (120°F), la plancha se apagó y el mezclador se incrementó a 650 rpm. Se agregó entonces el MSM y se mezcló con el DIW durante aproximadamente 10 minutos.

[00136] Luego, se agregó calcio y la solución se mezcló durante aproximadamente 20 minutos.

[00137] La solución se removió entonces de la plancha y el pH de la solución se ajustó a aproximadamente 3.5 con ácido cítrico.

[00138] Después de que se logró una solución uniforme, y la temperatura disminuyó por debajo de 35 °C (95°F), se agregaron betaína y sabor de costumbre a la solución y se mezclaron durante aproximadamente 10 minutos. La velocidad del mezclador se redujo entonces a 700 rpm, y la mezcla continuó hasta que la temperatura alcanzó aproximadamente 32 °C (90°F). La solución se agregó entonces a los granos de café en la tolva. La tolva arrancó, y la solución y los granos de café se mezclaron durante aproximadamente 8 minutos. Los granos se removieron entonces de la tolva. Finalmente, se empacaron los granos de café.

[00139] Una taza de 6 onzas de café cocinado de los granos de café infundidos con la solución de refuerzo flexible contiene aproximadamente 205 mg de calcio y aproximadamente 20 mg de MSM.

- 5 **[00140]** Aunque la invención se ha descrito con respecto de las modalidades y ejemplos específicos, se debe apreciar que otras modalidades que utilizan el concepto de la presente invención son posibles sin apartarse del alcance de la invención. La presente invención se define por medio de los elementos reivindicados, y cualquiera y todas las modificaciones, variaciones, o equivalentes
- 10 que caigan dentro del espíritu y alcance real de los principios subyacentes.

REIVINDICACIONES

1. Un grano de café infundido a una temperatura de menos de aproximadamente 48 °C (120°F) con una solución que comprende
5 agua, un iniciador de puente para sales ácidas, por lo menos un agente fortificante, y un ácido en una cantidad suficiente para alcanzar un pH de entre aproximadamente 4 a aproximadamente 3.5.

2. El grano de café de la reivindicación 1, en donde la solución comprende
10 además aproximadamente 3500-4000 g de agua, aproximadamente 80-110 g de betaína, aproximadamente 150-1500 g de por lo menos un agente fortificante, y ácido cítrico en una cantidad suficiente para alcanzar un pH de aproximadamente 3.65 por por cada 3.78 litros de solución (1 galón de solución).

3. El grano de café de la reivindicación 1, en donde el por lo menos un agente fortificante es una vitamina, no vitamina, mineral, no mineral,
20 botánico, hormona, hierba, neutracéutico, lípido, carbohidrato, aminoácido, ácido, sal, prebiótico, o probiótico.

4. Un grano de café producido mediante un proceso que comprende las etapas de infundir el grano de café a una temperatura de menos de aproximadamente 48 °C (120 °F) con una solución que comprende
25 agua, un iniciador de puente para sales ácidas, por lo menos un agente fortificante, y un ácido en una cantidad suficiente para alcanzar un pH de entre aproximadamente 4 a aproximadamente 3.5.

5. El grano de café producido por el proceso de la reivindicación 4, en donde la solución además comprende aproximadamente 3500-4000 g de agua, aproximadamente 80-110g de betaína, aproximadamente 150-1500 g de por lo menos un agente fortificante, y ácido cítrico en una cantidad suficiente para alcanzar un PH de aproximadamente 3.65 por cada 3.78 litros de solución (1 galón de solución).

6. El grano de café producido mediante el proceso de la reivindicación 4 en donde el por lo menos un agente fortificante es una vitamina, no vitamina, mineral, no mineral, botánico, hormona, hierba, neutracéutico, lípido, carbohidrato, aminoácido, ácido, sal, prebiótico, o probiótico.

7. Un método para la infusión de un grano de café tostado con por lo menos un agente fortificante que comprende mezclar el grano de café tostado con una expresión que comprende el agente fortificante a aproximadamente una temperatura ambiente.

8. El método de la reivindicación 7, en donde el agente fortificante es una vitamina, no vitamina, mineral, no mineral, botánico, hormona, hierba, neutracéutico, lípido, carbohidrato, aminoácido, ácido, sal, prebiótico, o probiótico.

9. Un método para la infusión de un grano de café con por lo menos un agente fortificante que comprende las siguientes etapas de:

a.) Tostar el grano de café;

b.) Permitir el grano de café enfriarse aproximadamente a temperatura ambiente;

c.) Preparar una solución fortificante que comprende por lo menos un agente fortificante, un iniciador de puente para sales ácidas, un ácido, y agua, en donde la solución tiene un PH de entre aproximadamente 4 a aproximadamente 3.5;

d.) Mezclar el grano de café tostado con la solución fortificante.

10. El método de la reivindicación 9, en donde por lo menos un agente fortificante es una vitamina, no vitamina, mineral, no mineral, botánico, hormona, hierba, neutracéutico, lípido, carbohidrato, aminoácido, ácido, sal, prebiótico, o probiótico.

11. El método de la reivindicación 9, en donde la solución comprende además aproximadamente 3500- 4000 g de agua, aproximadamente 80-110 g de betaina, aproximadamente 150-1500 g de por lo menos un agente fortificante, y ácido cítrico en una cantidad suficiente para alcanzar un PH de aproximadamente 3.65 por cada 3.78 litros de solución (1 galón de solución).

12. El método de la reivindicación 9, en donde la solución fortificante comprende una pluralidad de agentes fortificantes.

13. El método de la reivindicación 9, en donde el agente fortificante incrementa la vida de estante del grano de café tostado.

14. El método de la reivindicación 9, en donde el agente fortificante incrementa el contenido de azúcar en el grano de café tostado.

15. El método de la reivindicación 9, en donde el agente fortificante incrementa el contenido de ácido del grano de café tostado.

16. El método de la reivindicación 9, en donde el agente fortificante incrementa el contenido de sal del grano de café tostado.

17. Un método para la infusión de un grano de café con por lo menos un agente saborizante que comprende las etapas:

a.) Tostar el grano de café;

b.) Permitir al grano de café enfriarse aproximadamente a temperatura ambiente;

c.) Preparar una solución saborizante que comprende por lo menos un agente saborizante, un iniciador de puente para sales ácidas, un ácido, y agua, en donde la solución tiene un PH de entre aproximadamente 4 a aproximadamente 3.5;

d.) Mezclar el grano de café tostado con la solución saborizante.

18. El método de la reivindicación 17, en donde los agentes saborizantes son amaretto, manzana, caramelo, crema de caramelo, nuez de caramelo, canela, nuez de canela, torta de miga de canela, avellana, crema irlandesa, vainilla, vainilla francesa, chocolate, macadamia con chocolate, cereza con chocolate, frambuesa con chocolate, menta con chocolate chocolate mocca, caluga Inglesa, ponche de huevo,

coco, ron de coco, avellana de chocolate, caramelo de chocolate, miel, mocca, naranja, almendra, kahlua, cereza, durazno, fresa, frambuesa, arándano, nuez de macadamia, pacana, granada, pimienta, malvavisco tostado, caramelo de azúcar y mantequilla, o cualquier derivación de sabor natural o artificial que se pueda solubilizar.

5

19. Una solución fortificante que comprende agua, un iniciador de puente para sales ácidas, por lo menos un agente fortificante, y un ácido en una cantidad suficiente para alcanzar un PH de entre aproximadamente 4 a aproximadamente 3.5.

10

20. La solución fortificante de la reivindicación 19, en donde aproximadamente 3500-4000 g por agua, aproximadamente 80-110 g de betaína, aproximadamente 150-1500 g de por lo menos un agente fortificante, y ácido cítrico en una cantidad suficiente para alcanzar un PH de aproximadamente 3.65 están presentes por cada 3.78 litros de solución (1 galón de solución).

15