

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

REF. Expediente N° NC2017/0005877

Invención: "BARRA NUTRICIONAL NATURAL A BASE DE FRUTOS SECOS, CEREALES Y LEGUMBRES".

Titular: REINEL ANDRÉS PINO ORDOÑEZ.

Asunto: Complemento a respuesta requerimiento requisitos mínimos.

MANUEL GUERRERO GAITÁN, mayor de edad, vecino de esta ciudad, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi calidad de apoderado del señor REINEL ANDRÉS PINO ORDOÑEZ, dando alcance al memorial radicado el 28 de junio y dentro del término legal correspondiente, complemento la respuesta a la acción oficial notificada mediante el oficio No. 9083 del 21 de junio de 2017, en los siguientes términos:

1. Con el fin de responder a las objeciones expuestas por la señora examinadora, en la reunión realizada con ella el día 4 de julio del presente año, atentamente me permito presentar una versión modificada del capítulo descriptivo.
2. Siguiendo la sugerencia de la señora Examinadora, se ha incluido un ejemplo comparativo de los componentes nutritivos de la barra nutricional de la invención y otras barras de cereal disponibles en el comercio. Esta información corresponde al nuevo ejemplo 2.
3. De otra parte, reiteramos tal como lo manifestamos en la reunión realizada con la señora Examinadora y en nuestro memorial de respuesta radicado el 28 de junio, que no se incluye la información del origen geográfico de los ingredientes que componen la barra de cereal, puesto que esta información no es conocida por el inventor, el origen geográfico no le aporta características especiales al alimento obtenido y no repercute en la reproducibilidad de la invención que pueda hacer el técnico medio de este campo técnico. Así mismo, tal mención por el contrario podría quitarle claridad a la descripción, al darle la creencia equivocada al técnico medio que solo se puede realizar la invención con los ingredientes cultivados en un determinado lugar, lo cual no es cierto.

4. Así mismo reiteramos, que la barra nutricional de la invención, no se enmarca en la clasificación de alimentos funcionales o alimento con beneficios para la salud, tal como son entendidos por ejemplo en la Resolución N° 333 de 2011 del Ministerio de Protección Social, que define los requisitos de etiquetado para alimentos envasados. El alimento de la invención se define como barra de cereal nutritiva, por los diferentes tipos de ingredientes que la componen, los cuales hacen parte de los grupos de alimentos recomendados en una dieta balanceada. Para dar mayor claridad a este aspecto, se ha modificado la redacción del problema que resuelve la invención, con el ánimo que se defina por su aporte de ingredientes naturales y variados, de acuerdo con las recomendaciones de dieta diaria.
5. Por último, pese a las modificaciones que ha presentado el solicitante con el ánimo de superar la objeción realizada por la señora Examinadora, debemos manifestar que no estamos de acuerdo con la no admisión a trámite de la presente solicitud, puesto que consideramos que la primera versión de la descripción presentada cumplía con los requisitos exigidos por la normatividad aplicable.

En ese sentido, aunque la señora examinadora expresa que la solicitud en cuestión *“no contiene los requisitos mínimos establecidos en el artículo (33) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina”* y básicamente sus objeciones son con respecto al capítulo descriptivo, la Guía para examen de solicitudes de patente de invención y modelo de utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio - Delegatura para la Propiedad Industrial - Dirección de Nuevas Creaciones, en su numeral 1.2 relativo a la recepción y radicación de la solicitud, se indica lo siguiente: *“c) La descripción de la invención. Para cumplir este requisito no es necesario, en esta etapa, determinar si la descripción es clara o suficiente, basta con presentar un escrito que contenga la descripción, que sea inteligible y permita comprender la invención.”* Por lo tanto, se considera que la solicitud de patente radicada si cumplía con este requisito para que se le fuera asignada una fecha de presentación y admitida a trámite, ya que la descripción era inteligible y permitía comprender la invención.

6. Con el presente memorial presentamos como anexo, la descripción modificada, las reivindicaciones, el resumen, con los archivos tal como se presentan en el formulario inicial para radicar una solicitud.

Por todo lo anterior, se considera que las objeciones presentadas por la señora examinadora han sido superadas, y que el nuevo capítulo descriptivo es claro, conciso y con información suficiente para que la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda entender y llevar a cabo la invención. Por

consiguiente, solicitamos a su Despacho, que **renunciamos al término faltante**, para que la solicitud tenga fecha de radicación y que se proceda con el normal trámite de la misma.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. Guerrero Gaitán', written in a cursive style.

MANUEL GUERRERO GAITÁN

C.C. 79.796.150 de Bogotá

TP. 114.230 CSJ

Dirección para notificaciones: m.guerrero@ua.es

REIVINDICACIONES

1. Una barra nutricional natural **caracterizada porque** comprende como ingredientes:
 - a) frutos secos seleccionados entre nuez, almendra o mezclas de estos;
 - b) cereales seleccionados entre avena, cebada o mezclas de estos;
 - c) legumbres: lenteja, garbanzo, frijol, soya y/o mezclas de estos; y
 - d) un endulzante natural;donde los frutos secos están presentes entre el 8 y 20 %, los cereales están presentes entre el 8 y 20 % y el endulzante natural está presente entre el 30 y 40 %, todos los porcentajes en peso con respecto a la composición de la barra nutricional; y donde dicha barra nutricional no presenta adición de aditivos conservantes, colorantes o saborizantes.
2. La barra nutricional natural de la reivindicación 1 **caracterizada porque** comprende tanto nuez como almendra, presentes cada uno entre el 5 y 7 % en peso con respecto a la composición de la barra nutricional.
3. La barra nutricional natural de la reivindicación 1 **caracterizada porque** comprende tanto avena como cebada, presentes cada uno entre el 5 y 7 % en peso con respecto a la composición de la barra nutricional.
4. La barra nutricional natural de la reivindicación 1 **caracterizada porque** comprende tanto garbanzo como frijol, presentes cada uno entre el 4 y 10 %, lenteja presente entre el 9 y 14 % y soya presente entre el 15 y 20 %, todos porcentajes en peso con respecto a la composición de la barra nutricional.
5. La barra nutricional natural de la reivindicación 4 **caracterizada porque** tanto comprende tanto garbanzo como frijol, presentes cada uno entre el 5 y 7 %, lenteja presente entre el 11 y 13 % y soya presente entre el 16 y 19 %, todos porcentajes en peso con respecto a la composición de la barra nutricional.

6. La barra nutricional natural de la reivindicación 1 **caracterizada porque** el endulzante natural es miel.
7. La barra nutricional natural de la reivindicación 6 **caracterizada porque** la miel está presente entre el 34 y 38 % en peso con respecto a la composición de la barra nutricional.
8. La barra nutricional natural de la reivindicación 1 **caracterizada porque** comprende como ingredientes:
 - a) frutos secos: nuez y almendra;
 - b) cereales: avena y cebada;
 - c) legumbres: lenteja, garbanzo, frijol y soya; y
 - d) un endulzante natural.
9. Proceso para la elaboración de una barra nutricional natural **caracterizado porque** comprende las siguientes etapas:
 - a) Seleccionar y lavar las materias primas:
 - Frutos secos: nuez y/o almendra,
 - Cereales: avena y/o cebada,
 - Legumbres: lenteja, garbanzo, frijol y/o soya;
 - b) Tostar las materias primas:
 - los frutos secos a temperatura entre 150 y 190 °C,
 - los cereales a temperatura entre 170 y 225 °C, y
 - las legumbres a temperatura entre 220 y 280 °C;
 - c) Enfriar hasta temperatura ambiente;
 - d) Macerar y tamizar las materias primas independientemente, separando cáscaras y residuos, y colectando las comprendidas entre 0,5 y 2 mm de tamaño;
 - e) Pre-mezclar las materias primas por grupo (frutos secos, cereales y legumbres) de acuerdo a la siguiente proporción en peso respecto a la composición de la barra nutricional: nuez y almendra entre 4 y 10 %;

avena y cebada entre 4 y 10 %; garbanzo y frijol entre 4 y 10 %, lenteja entre el 9 y 14 % y la soya entre el 15 y 20 %;

- f) Mezclar las materias primas;
- g) Incorporar a la mezcla endulzante natural, en una proporción entre el 30 y 40 % en peso con respecto a la composición de la barra nutricional;
- h) Verter la mezcla en moldes;
- i) Cortar y/o desmoldar el producto.

10. Proceso para la elaboración de una barra nutricional natural de la reivindicación 9 **caracterizado porque** la mezcla de las materias primas se realiza en el siguiente orden: legumbres con cereales y luego se adicionan los frutos secos.

5

BARRA NUTRICIONAL NATURAL A BASE DE FRUTOS SECOS, CEREALES Y LEGUMBRES

10 Campo Tecnológico

El objeto de la presente invención está relacionado con una barra nutricional natural a base de frutos secos cereales y legumbres, y el procedimiento para su elaboración. La presente invención tiene aplicación en el sector de la industria de alimentos, específicamente alimentos nutritivos.

Antecedentes de la invención

A través de la historia la humanidad ha buscado resolver el problema del acceso a comida y solucionar el problema de la desnutrición, ya que, aunque el planeta pueda producir la comida necesaria no se dispone de alimentos en las zonas más remotas. Además, la rápida descomposición de la mayoría de alimentos no procesados ha acarreado problemas de salud y salubridad; por lo tanto, se ha buscado formas de preservar alimentos y concentrar sus nutrientes para su mejor aprovechamiento; no obstante, la mayoría de estos productos alimenticios contienen agentes químicos no naturales (conservantes, colorantes, saborizantes) que para un alto porcentaje de personas afecta su salud. La tendencia hacia alimentos sanos, naturales y benéficos para la salud ha despegado con un fuerte dinamismo en los últimos años, cambiando la estructura de la industria alimentaria y penetrado todas las categorías hasta aquellos impensables por los consumidores como snacks, salsas, chocolatería y helados, por mencionar algunos, transformando así a los alimentos como vehículos de beneficios nutricionales, ayudando a mantener un buen estado de salud y previniendo enfermedades.

35

5 En el estado de la técnica se presentan algunas anterioridades que tratan soluciones técnicas a la problemática previamente descrita, tal como se presenta a continuación:

10 La patente DE3538805 se refiere a una barra comestible en presentación de brocheta, a base de aglutinantes comestible e ingredientes convencionales, en particular granos, frutos secos, frutas, cereales y sustancias aromatizantes y aromáticas, en la que la barra se basa como tal en bocadillos de almidón, en particular bocadillos de patata y un componente aromatizante, y puede prepararse para comer por calentamiento en seco o se almacena como un producto
15 congelado. Donde el aromatizante es una fruta, miel, jarabe de azúcar, mazapán o una mezcla de los mismos.

La patente US4871557 trata de una barra de granola con fibra dietética suplementaria añadida en forma de copos comprimidos, así como el método de
20 fabricación de dicha barra de granola. El método incluye las etapas de proporcionar una mezcla de ingredientes de granola seleccionados del grupo que consiste en granos, frutos y frutos secos. La fibra dietética suplementaria se proporciona en forma de copos comprimidos y se mezcla con los ingredientes de granola. Preferiblemente, los copos comprimidos de fibra dietética suplementaria se preparan combinando con agua y un material aglutinante, tal como harina de
25 arroz, y luego se extrusiona la mezcla. Donde la fibra dietética suplementaria se selecciona del grupo que consiste en fibra de manzana, salvado de maíz, fibra de soja, pectina, goma guar, goma ghatti y goma arábica, así como mezclas de los mismos. El material aglutinante se selecciona del grupo que consiste en harina de
30 arroz, harina de trigo, harina de avena, harina de maíz, harina de centeno y harina de patata, así como mezclas de los mismos.

La solicitud de patente WO2001022835 A1 (CO5221110) se refiere a barras de cereal, y en particular barras de cereal con capas, el método y aparato para su
35 fabricación. La barra de cereal en capas presenta al menos dos capas de cereal

5 que tienen piezas de cereal identificables (RTE) y al menos una capa de relleno visible entre las dos capas de cereal. En una realización, la barra de cereal es una barra de cereal no cocinada que tiene un nivel de nutrientes total igual o mayor que el nivel de nutrientes de una sola porción de cereal RTE con leche. En una realización, la capa de cereal está compuesta por una composición de cereal que
10 contiene cereales (RTE), trozos de arroz de alta proteína y proteína vegetal texturizada (TVP) en una proporción de aproximadamente 2: 1: 1. La capa de cereal comprende además un aglutinante para mantener la composición de cereal junta. En otra realización, la capa de relleno es un centro de confitería que tiene un alto contenido de leche, que posee una actividad de agua relativamente baja;
15 donde la capa de relleno visible comprende aproximadamente 20% en peso de la barra de cereal, además en el que el centro de confitería es una capa de relleno de leche compuesta de leche en polvo, edulcorantes y grasa. Los edulcorantes son edulcorantes de carbohidratos seleccionados del grupo que consiste en lactosa, sacarosa, dextrosa, fructosa, jarabe de maíz, sólidos de jarabe de maíz y
20 maltodextrinas, además en la que la grasa es aceite vegetal hidrogenado.

La patente US7977319 B1 se refiere al campo de la nutrición, en particular trata un suplemento de ultra-alto contenido de fibra, la fabricación del suplemento, y su uso en la pérdida de peso, y como promover la salud y minimizar enfermedades. El
25 suplemento comprende una mezcla de fibras de guar, avena, psyllium; al menos un agente aromatizante, y al menos un líquido potable. El suplemento puede existir como un comestible líquido, semisólido, o sólido; mejora la salud cardiovascular y reduce la inflamación cardiovascular y el riesgo de enfermedades del corazón. La adición de antioxidantes, incluyendo el té verde, mejora la pérdida
30 de peso y la salud general y cardiovascular. También se reduce la oxidación de lipoproteínas del suero y el riesgo de enfermedades relacionadas con los radicales libres. El suplemento es muy agradable al paladar y se puede utilizar para complementar la nutrición y para gestionar y prevenir las enfermedades relacionadas con la dieta.

5 La patente ES2315220 se refiere a una barra alimenticia lista para el consumo
consistente en partículas aglomeradas de una o más bases de cereal cocidas que
comprenden principalmente materiales amiláceos y posiblemente sólidos de leche
que están recubiertos con un aglutinante que comprende principalmente azúcares,
sólidos de leche, humectantes y grasa. La barra puede comprender, en partes por
10 peso, hasta 27,5 partes de sólidos no grasos de la leche, hasta 12,5 partes de
grasa de leche o grasa vegetal, de 50 a 90 partes de material amiláceo, hasta 12
partes de azúcares y agua añadida hasta un contenido en agua desde el 11 hasta
el 19% en peso de la mezcla.

15 La solicitud de patente KR20090106813 trata un método para preparar una barra
nutricional para el espacio exterior; donde se usa tecnología de radiación después
del empaquetamiento para esterilizar la barra nutricional, minimizando así un
cambio en la calidad y prolongando la vida útil. El método comprende las
siguientes etapas: preparar una barra nutricional; empaquetar la barra nutritiva
20 preparada; y aplicar radiación a la barra nutricional empaquetada. La barra
alimenticia comprende uno o más ingredientes seleccionados del grupo que
consiste en cereales, verduras, nueces, frutas, plantas, polvo de proteína derivado
de animales, e ingredientes procesados usando los mismos. Además, la barra
nutricional comprende vitaminas, extracto de ginseng rojo o polvo reproductivo;
25 donde el extracto de ginseng rojo se añade en una cantidad de 5 a 8% basado en
el contenido de la barra nutritiva total.

La solicitud de patente US2010092620 trata de un revestimiento compuesto con
un muy alto nivel de fibra dietética, aproximadamente 35% a aproximadamente
30 75% en peso, y un tamaño de partícula de aproximadamente 35 micras o menos.
El recubrimiento compuesto se forma mezclando una porción de grasa y la fibra
dietética, y luego por micro-trituración el recubrimiento compuesto se lleva hasta el
tamaño de partícula fina. El revestimiento compuesto puede incluir fibra soluble,
fibra insoluble, o combinaciones de las mismas, tales como polidextrosa y fructo-
35 oligosacáridos de cadena corta. El revestimiento compuesto se puede aplicar a

5 una amplia variedad de formas alimenticias incluyendo obleas, cereales, galletas y otros alimentos. El revestimiento compuesto se puede aplicar pulverizando el revestimiento sobre la forma alimenticia o bombeando el revestimiento a través de los husos de depósito y sobre la forma alimenticia. La fibra dietética incluye al menos una de povidona, fructo - oligosacáridos de cadena corta, galacto -
10 oligosacáridos, lignano, pectinas, salvados de cereales, cebada, psyllium, leguminosas, inulina, fructooligosacáridos, fuentes vegetales, fuentes de fruta, frutos secos, semillas de lino y combinaciones de los mismos. Además, el revestimiento puede incluir al menos uno de los siguientes aditivos: azúcar, tensioactivo, emulsionante, color y sabor.

15

La solicitud de patente MX2014011447 se refiere en general a productos a base de granola sin hornear novedosos y métodos de preparación de ellos. Específicamente, un producto alimenticio sin hornear con una apariencia y un sabor tostado y un método para proporcionar una apariencia y un sabor tostado de
20 un producto alimenticio sin hornear. El producto alimenticio sin hornear incluye barras de granola, trozos de cereal, cereal caliente instantáneo y refrigerios. Dicho producto a base de cereal comprende un producto a base de grano sin hornear, un edulcorante y agua; además, puede contener bicarbonato de sodio; donde el grano puede ser seleccionado de avena, maíz, arroz, cebada, trigo, sorgo, mijo,
25 centeno, trigo sarraceno, quinua, arroz silvestre, espelta, carraón, escandía, trigo duro, amaranto y linaza; y el edulcorante se selecciona entre azúcar rubia, melaza, miel, azúcar impalpable, aspartamo, sacarina, fructosa, sacarosa, glucosa, xilitol y maltitol. El producto alimenticio en algunas realizaciones puede contener frutas secas seleccionadas del grupo comprendido por maníes, nueces, anacardos,
30 pecanas o almendras

La solicitud de patente CN103704627 se refiere a una barra de harina con frutas y hortalizas que sustituye un alimento, la barra comprende los siguientes componentes en porcentaje en peso: 10 a 40% de legumbres y frutas congeladas
35 y secas, 5 a 25% de un jarabe, 5 a 25% de alcohol de azúcar, 3 a 10% de grasa, 5

5 a 30% de cereal y 10 a 30% de polvo. Los nutrientes de frutas naturales, vegetales, hongos comestibles y una pluralidad de cereales están integrados en la barra de alimentos; la barra de comida es fácil de llevar, y es fácil de usar; cuando un usuario come la barra de alimentos, obtiene energía y, al mismo tiempo, obtiene cómoda y rápidamente una pluralidad de nutrientes de vegetales y frutas.

10 Donde la fruta liofilizada comprende una o más de fresa, manzana, pera o plátano; los vegetales liofilizados incluyen una o más de berenjena, cebolla, zanahoria, rábano verde o apio; además, los cereales incluyen uno o más de arroz negro, arroz, mijo, arroz de sorgo, trigo, trigo sarraceno, maíz, harina de avena, harina de avena, sésamo blanco, sésamo negro.

15

La solicitud de patente WO/2015/154203 se refiere a una barra de cereal mixta como alimento funcional, que utiliza una serie de granos otorgándole gran cantidad de fibra, antioxidantes y una evidente optimización en el tránsito intestinal proporcionando propiedades antitumorales, potenciando el sistema inmunitario;

20 adicionalmente, la barra comprende cereales tales como arroz, trigo, avena, maíz y centeno; salvado de trigo; champiñones deshidratados; aglutinante; pasas molidas; manzana y frutilla deshidratadas; canela; aceite de girasol con canola; bicarbonato de sodio; harina de trigo; inulina; y sal. Además, se refiere al proceso de fabricación de dicha barra de cereal. Donde el cereal está en una proporción de

25 10 a 15% en peso, el salvado de trigo está en una proporción de 3,5 a 6,8 % en peso; los champiñones deshidratados están en proporción de 4 a 6,8 %; el aglutinante está en una proporción de 40 a 50 % en peso.

Algunos de los anteriores productos alimenticios no aportan el contenido de

30 proteínas, vitaminas, minerales o fibra necesaria y demás para ser considerados un alimento nutricional o sustituto alimenticio; o presentan problemas de textura, con propiedades organolépticas deficientes como sabores no deseados, lo cual no hace una experiencia placentera su consumo o han sido procesados hasta el punto de que no se perciben sus materias originales.

35

- 5 Es por esto, que actualmente existe la necesidad de proporcionar al consumidor alimentos naturales, que se adapten a un estilo de vida donde el consumidor no tiene el tiempo necesario o no desea consumir un alimento convencional.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

10

La presente invención proporciona una barra nutricional natural a base de frutos secos, cereales, legumbres y un endulzante natural. Este alimento por ser una mezcla de ingredientes naturales, mantiene las propiedades nutricionales de cada uno de ellos. Además, aporta los diferentes tipos de nutrientes que se consideran

15 esenciales para una dieta balanceada.

En una modalidad de la invención se proporciona la composición de una barra de nutricional natural basada en frutos secos, cereales, legumbres y un endulzante natural; sin la adición de aditivos conservantes, colorantes o saborizantes.

20

En otra modalidad de la presente invención se proporciona el procedimiento para la elaboración de la barra nutricional natural que comprende, en forma general, realizar una etapa de tostado de las materias primas seleccionadas (frutos secos, cereales y legumbres), para luego macerarlas y tamizarlas, y mezclarlas en una

25 proporción definida junto con un endulzante natural, y finalmente verter la mezcla en moldes y cortar dichos moldes al tamaño de barra seleccionado.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

- 30 El objeto de la presente invención está relacionado con una barra nutricional natural a base de frutos secos, cereales y legumbres, y el procedimiento para su elaboración. La barra nutricional por ser una mezcla de ingredientes naturales, mantiene las propiedades nutricionales de cada uno de ellos. Es un alimento sin aditivos conservantes, colorantes o saborizantes; presentando una larga duración
- 35 de almacenamiento sin expiración. A dicho producto alimenticio no se le realiza

- 5 ningún proceso de concentración o dilución, lo que permite la conservación de las propiedades nutritivas de los ingredientes originales, aportando de esta manera todas sus vitaminas y minerales.

10 Los frutos secos que se utilizan en la elaboración del producto son la nuez y la almendra.

Los cereales utilizados en la composición son la avena que se usa en hojuela, la cual además permite una mejor manejabilidad en el proceso, y la cebada.

- 15 Las legumbres que se utilizan son la lenteja, el garbanzo, el frijol y la soya.

Estos ingredientes corresponden a las variedades y presentaciones que se encuentran en el comercio.

- 20 Adicionalmente, la barra nutricional natural comprende un endulzante natural, el cual puede ser seleccionado de las materias comprendidas por miel, jarabe de agave o melaza de caña, reemplazando la sacarosa o azúcar refinada de muchos productos convencionales.

- 25 La composición de la barra nutricional natural comprende como ingredientes:

- 30 • nuez, almendra o sus mezclas, presentes entre el 8 y 20 %; preferiblemente entre el 10 y 14 %;
- avena, cebada o sus mezclas, presentes entre el 8 y 20 %; preferiblemente entre el 10 y 14 %;
- garbanzo, frijol o sus mezclas, presentes entre el 8 y 20 %; preferiblemente entre 10 y 14 %;
- lenteja, presente entre el 9 y 14 %; preferiblemente entre el 11 y el 13 %;
- soya, presente entre el 15 y 20 %, preferiblemente entre el 16 y el 19 %; y

- 5 • endulzante natural, presente entre el 30 y 40 %, preferiblemente entre el 34 y el 38 %.

todos los porcentajes en peso con respecto a la composición de la barra nutricional.

10

Esta composición de la barra nutricional, le aporta al usuario los diferentes tipos de nutrientes que se consideran esenciales para una dieta balanceada. Por lo que se constituye en un alimento que puede suplir una comida principal, en los casos donde el usuario no tiene fácil acceso a alimentos caseros tradicionales.

15

En una modalidad de la barra nutricional esta comprende los cuatro tipos de ingredientes nutricionales: frutos secos, cereales, legumbres y un endulzante natural, donde la barra contiene al menos uno de cada tipo de estos ingredientes.

- 20 En otra modalidad preferida la barra nutricional comprende frutos secos, cereales, legumbres, en al menos dos variedades de cada uno de estos ingredientes, y además un endulzante natural.

- 25 En otra modalidad preferida la barra nutricional comprende frutos secos y cereales, en al menos dos variedades de cada tipo de estos ingredientes; legumbres en cuatro variedades diferentes, y además un endulzante natural.

- 30 La selección estricta de los componentes y la detallada composición de la barra nutricional natural hacen que esta novedosa barra nutricional aporte las vitaminas y minerales para una sana nutrición.

El proceso de elaboración de la barra nutricional natural, en su modalidad más completa, comprende las siguientes etapas:

- 5 a) Seleccionar y lavar las materias primas (nuez, almendra, avena, cebada, lenteja, garbanzo, frijol y soya);
- b) Tostar las materias primas:
los frutos secos (nuez y almendra) a temperatura entre 150 y 190 °C;
los cereales (avena y cebada) a temperatura entre 170 y 225 °C; y
10 las legumbres (lenteja, garbanzo, frijol y soya) a temperatura entre 220 y 280 °C;
- c) Enfriar las materias primas hasta temperatura ambiente;
- d) Macerar y tamizar las materias primas independientemente, separando cáscaras y residuos y colectando las materias primas comprendidas entre 0,5
15 y 2 mm de tamaño;
- e) Pre-mezclar las materias primas por grupo (frutos secos, cereales y legumbres) de acuerdo a la siguiente proporción en peso respecto a la composición de la barra nutricional: nuez y almendra entre 4 y 10 %; avena y cebada entre 4 y 10 %; garbanzo y frijol entre 4 y 10 %, lenteja entre el 9 y
20 14 % y la soya entre el 15 y 20 %;
- f) Mezclar las materias primas;
- g) Incorporar a la mezcla un endulzante natural en una proporción entre el 30 y 40 % en peso con respecto a la composición de la barra nutricional, y seguir mezclando hasta homogeneidad;
- 25 h) Verter la mezcla en moldes;
- i) Cortar y/o desmoldar.

La etapa de tostado de las materias primas se ajusta de acuerdo con la humedad que presente la materia prima. Una realización preferida es por ejemplo realizar el
30 tostado con los siguientes tiempos: los frutos secos (nuez y almendra) de 6 a 8 minutos; los cereales (avena y cebada) de 15 a 35 minutos; y las legumbres (lenteja, garbanzo, frijol y soya) durante un tiempo de 30 a 50 minutos.

- 5 La mezcla de las materias primas en la etapa f) se realiza de manera preferente en el siguiente orden: legumbres con cereales y luego se adicionan los frutos secos.

El producto se coloca en moldes, por ejemplo, formando láminas o capas de
10 producto de entre 8 y 12 milímetros de grosor. Una vez el producto es cortado al tamaño requerido para la barra nutricional, puede ser empacado, de acuerdo con la presentación de preferencia.

El anterior proceso ofrece las ventajas de no requerir equipo especializado para la
15 elaboración de la barra nutricional natural debido a sus condiciones (bajas temperaturas y presión atmosférica); la secuencia de pasos diseñada permite obtener una barra nutricional con óptimas características de textura, compactación, humectación y homogeneidad; siendo además fácilmente reproducible.

20 En la presente invención el término “tostar” se entiende como poner el alimento al calor del fuego, del horno o de una tostadora, para que se seque sin llegar a quemarse y tome un color dorado y una textura crujiente.

25 El término “variedad” se refiere a un tipo diferente de cada uno de los ingredientes que conforman la barra, pero que pertenecen al mismo grupo de alimentos.

Ejemplos

30 **Ejemplo 1. Ingredientes base de la barra nutricional natural y valor nutricional aportado**

Se preparó una barra nutricional natural a partir de las siguientes proporciones de
ingredientes (todos los porcentajes en peso con respecto a la composición de la
35 barra nutricional):

Familia de Ingredientes	Ingrediente	Porcentaje en peso (%)
Frutos secos	nuez	5,8
	almendra	5,8
Cereales	avena	5,8
	cebada	5,8
Legumbres	lenteja	11,6
	garbanzo	5,8
	frijol	5,8
	soya	17,4
Endulzante natural	miel	36,2

A partir de dicha formulación de la barra nutricional se obtuvieron los resultados que se sintetizan en la siguiente tabla nutricional:

TABLA NUTRICIONAL (Barra nutricional natural / 27,6 g)

Nutriente	Cantidad (aprox.)	Unidad de medida
Agua	4,14	%
Energía	110,76	Kcal.
Proteína	4,50	g
Grasa total	3,41	g
Carbohidratos	20,69	g
Fibra Dietética Total	2,81	g
Ceniza	0,80	g
Calcio	27,36	mg
Fosforo	96,51	mg
Hierro	1,54	mg
Tiamina	0,13	mg
Riboflavina	0,08	mg
Niacina	0,40	mg
Vitamina C	0,75	mg
Vit. A Equivalente % Retinol	1,27	mg
Ac. Grasos mono-inst.	1,23	mg
Ac. Grasos poli-insaturados.	1,23	mg
Ac, grasos saturados	0,51	mg

Colesterol	0	mg
Potasio	203,02	mg
Sodio	2,24	mg
Zinc	0,77	mg
Magnesio	38,44	mg
Vitamina B6	0,07	mg
Vitamina B12	0	mg
Ácido Fólico	6,11	mg
Folato Equivalente FD	52,77	mg
Omega 3	40,32	mg
Omega 6	204,23	mg
Fracción Comestible	1	

5

La selección adecuada de las legumbres y su contenido en la barra nutricional aportan una cantidad de proteínas y vitaminas.

El contenido de endulzante natural en la barra nutricional aporta un adecuado
10 contenido de glucosa; además, de formar parte como aislante del producto.

La barra nutricional natural obtenida es un producto 99.99% asimilable.

15 **Ejemplo 2. Comparación de nutrientes entre la barra nutricional natural de la invención y barras de cereal comerciales**

A continuación, se presenta una tabla comparativa de los principales nutrientes reportados por algunas barras de cereal comerciales y la barra nutricional natural de la presente invención:

20

Nutriente	Barra nutricional natural de la invención	1) Barra arándanos y nueces ¹	2) Barra avena y almendras ¹	3) Barra maní pasas ¹	4) Barra de cereal mix semillas, nueces y frutos secos ²	5) Barras de cereal Avena, miel, almendras ³	6) Barras de cereal Cookies & Chocolate ⁴
Porción (g)	27,6	23	23	23	30	23	22
Energía (kcal)	110,76	110	100	100	122	110	99
Grasa total (g)	3,41	6	4	4	3,6	1	4,3
Colesterol (mg)	0	0	0	0	0,06	0	N.R.
Sodio (mg)	2,24	15	35	115	1,5	140	31
Carbohidratos Totales (g)	20,69	13	15	14	20	22	14
Proteína (g)	4,5	2	2	2	2,1	3	0,6
Fibra Dietética Total (g)	2,81	1	1	1	1,5	1	0,7
Vitamina A (mg)	1,27	0	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
Vitamina C (mg)	0,75	0	N.R.	N.R.	N.R.	0	N.R.
Calcio (mg)	27,36	N.R.	N.R.	0	N.R.	0	N.R.
Hierro (mg)	1,54	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.

- 5
- 1 <http://netbangersbackup.com/noel/nuestrasmarcas/marcas/tosh>
- 2 http://www.quaker.cl/?dslc_projects=trail-mix-semillas-nuts-y-frutas-secas
- 3 <http://www.myfitnesspal.com/es/food/calories/152363571>
- 4 http://www.enutrition.cl/product_info.php?products_id=3693&osCsid=886f92e942ce4ee31ee351a1db2ea699

5 Teniendo en cuenta el aporte de nutrientes de cada barra (por gramo) presentados en la anterior tabla comparativa cabe destacar lo siguiente:

10 - Con excepción de la barra de cereal 4), la barra nutricional natural de la invención presenta una cantidad considerable menor de sodio (mg) que las barras de cereal comerciales.

15 - Con excepción de la barra de cereal 5), la barra nutricional natural de la invención presenta una cantidad considerable mayor de carbohidratos totales (g) que las barras de comerciales.

- La barra nutricional natural de la invención presenta mayor cantidad de proteína (g) que las barras de cereal comerciales.

20 - La barra nutricional natural de la invención presenta mayor cantidad de fibra dietética total (g) que las barras comerciales.

Además, por su composición, se espera que la barra nutricional natural de la invención presente mayores cantidades de Calcio y Hierro con respecto a las barras de cereal del mercado, teniendo en cuenta el aporte que pueden hacer las legumbres en estos componentes. Todo esto, reiterando que la barra nutricional natural de la invención es solo mezcla ingredientes naturales, sin aditivos conservantes, colorantes o saborizantes artificiales comunes en las barras de cereal comerciales.

30 **Ejemplo 3. Características organolépticas de la barra**

La barra nutricional natural presenta la siguiente descripción física y características sensoriales.

35 Descripción física:

- 5 Producto pastoso, no diluido, ni concentrado, ni fermentado, obtenido por la desintegración y tamizado de la fracción comestible de frutos secos, cereales y legumbres con endulzante natural.

Características sensoriales:

- 10 Sabor: Característico a frutos secos.
Color: Café intenso homogéneo.
Olor: Característico e intenso a frutos secos.
Textura: Gruesa, pastosa.
- 15 La barra nutricional natural a su vez puede ser mezclada con una amplia variedad de productos (leches, jugos naturales, agua, etc.) según el gusto del consumidor.

- Las descripciones anteriores, de elementos y realizaciones específicas de la presente invención se han presentado con fines de ilustración y descripción. Estas
- 20 no pretenden ser exhaustivas o limitar la invención a las formas precisas descritas en los ejemplos. Las modificaciones y variaciones son posibles a la luz de las enseñanzas anteriores. Las realizaciones se eligieron y describieron con el fin de explicar mejor los principios de la invención y su aplicación práctica, para permitir a otros expertos en la técnica utilizar mejor la invención y varias realizaciones con
- 25 modificaciones que sean adecuadas al uso particular contemplado.

BARRA NUTRICIONAL NATURAL A BASE DE FRUTOS SECOS, CEREALES Y LEGUMBRES

RESUMEN

La presente invención brinda una barra nutricional que aporta nutrientes de los diferentes grupos de alimentos recomendados en una dieta balanceada, corresponde a una barra nutricional natural a base de frutos secos, cereales y legumbres. Particularmente, trata una barra nutricional natural que en su realización preferida contiene nuez, almendra, avena, cebada, lenteja, garbanzo, frijol, soya y miel. Además, se divulga el proceso para la elaboración de esta barra nutricional natural. Dicha barra nutricional tiene aplicación en el sector de la industria de alimentos, especialmente en alimentos nutritivos.