



TÍTULO DE PATENTE No. 413567

Titular(es): INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE FELIPE CARRILLO PUERTO

Domicilio: Carretera a Vigía Chico (Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto) s/n, Edificio H Area Admo, Col. Centro, 77200, Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo, MÉXICO

Denominación: PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE UN ALIMENTO PARA ABEJAS A BASE DE FRUTAS Y HORTALIZAS.

Clasificación: **CIP:** A23K50/90; A23K10/30; A23K40/10
CPC: A23K50/90; A23K10/30; A23K40/10

Inventor(es): GERZON SINAI QUIÑONES CAN; RAÚL EDUARDO MOO CHAN; AMILCAR ADAI CAUICH SANGUINO; PALOMA CRISTAL XOOL VEGA; *

SOLICITUD

Número:
MX/a/2018/013457

Fecha de Presentación:
05 de noviembre de 2018

Hora:
10:27

Vigencia: Veinte años

Fecha de Vencimiento: 05 de noviembre de 2038

Fecha de Expedición: 23 de mayo de 2024

La patente de referencia se otorga con fundamento en los artículos 1º, 2º fracción V, 6º fracción III, y 59 de la Ley de la Propiedad Industrial.

De conformidad con el artículo 23 de la Ley de la Propiedad Industrial, la presente patente tiene una vigencia de veinte años improrrogables, contada a partir de la fecha de presentación de la solicitud y estará sujeta al pago de la tarifa para mantener vigentes los derechos.

Quien suscribe el presente título lo hace con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5º fracción I, 9, 10 y 119 de la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial; artículos 1º, 3º fracción V inciso a), sub inciso ii), 4º y 12º fracciones I y III del Reglamento del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial; artículos 1º, 3º, 4º, 5º fracción V inciso a), sub inciso ii), 16 fracciones I y III y 30 del Estatuto Orgánico del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial; 1º, 3º y 5º fracción I y antepenúltimo párrafo del Acuerdo Delegatorio de Facultades del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

El presente documento electrónico ha sido firmado mediante el uso de la firma electrónica avanzada por el servidor público competente, amparada por un certificado digital vigente a la fecha de su elaboración, y es válido de conformidad con lo dispuesto en los artículos 7 y 9 fracción I de la Ley de Firma Electrónica Avanzada y artículo 12 de su Reglamento. Su integridad y autría, se podrá comprobar en www.gob.mx/imp. Asimismo, se emitió conforme lo previsto por los artículos 1º fracción III; 2º fracción VI; 37, 38 y 39 del Acuerdo por el que se establecen lineamientos en materia de Servicios Electrónicos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

SUBDIRECTORA DIVISIONAL DE EXAMEN DE FONDO DE PATENTES ÁREAS BIOTECNOLÓGICA, FARMACÉUTICA Y QUÍMICA

EMELIA HERNÁNDEZ PRIEGO



Cadena Original:

EMELIA HERNANDEZ PRIEGO|00001000000506482277|SERVICIO DE ADMINISTRACION
TRIBUTARIA|56|MX/2024/51563|MX/a/2018/013457|Título de patente normal|1223|GAGV|Pág(s)
2|XUJnZabTm6363StZi8tSwUzpuBo=

Sello Digital:

idMjpCvEyVMYw+DYkAlc1POb1NSx92jXW+XxYu1rDFD1/d6mcPkACg0bjRAsrCa4F3ijyo+/9ZXpWfkg8uCjnIrfB5
2b1+w/h5CIDJDh/X+fSHxr/l5XzEXRtBhvQo4lXwDE/lGvM9puihYHWYh1JeCehbrWmmOmszmV6wL8LkMPLafuWYyEC
OIOfbMcoLDpxk8ywYi4khnuAoV4T4VUTb7gagpHz2wQtRxglnexw1h+k/0/wHrRa57QAzGGrGFX/k7qZC3yLcWCe5
h8ok/gblS8KRkICMN6pA+vAZJkPtRgmlaOOqnON7DYzFk/sMlcVdmHoBapnTmh40cUOCymZw==

* Información adicional en la siguiente página.



MX/2024/51563



Continuación de Inventores

Inventor(es) MANUEL ANTONIO UITZIL CAJUM; MARIA ELENA CUXIM SUASTE; LUIS IGNACIO HERNÁNDEZ CHAVÉZ





1

PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE UN ALIMENTO PARA ABEJAS A BASE DE FRUTAS Y HORTALIZAS

CAMPO TÉCNICO

5 El área técnica en la que se desarrolla esta invención corresponde a Agroindustrial siendo su área de aplicación Biotecnología para la Alimentación y la Salud, la cual es un alimento para abejas cuya composición es a base de frutas y hortalizas que consta de plátano chiapas (*Musa paradisiaca*), zanahoria (*Daucus carota*), fruto de ramón (*Brosimum alicastrum*) y calabaza (*Cucurbita maxima*), se obtiene un producto que se caracteriza por las proteínas, vitaminas y carbohidratos, necesarios para el desarrollo y crecimiento poblacional de las abejas, en presentación en polvo, color arena, con una presentación en gramos, que facilita una aplicación eficaz y conservación del alimento.

ANTECEDENTES

15 Este invento es una alternativa para resolver un problema que se presenta a nivel mundial en relación con la producción apícola, a consecuencia de que la abeja no adquiere el alimento con las proteínas, vitaminas y carbohidratos necesarios para su adecuado desarrollo poblacional de las abejas sobre todo en temporada de lluvia y baja floración, provocando que la producción de la miel disminuya, de igual manera se puede emplear en otros problemas como son el cambio climático y la carencia de información sobre productos y actividades alternativas para la alimentación de las abejas. (SAGARPA, 2010).

20 Por lo cual se pretende proteger un proceso para la obtención de un alimento para abejas a base de frutas y hortalizas con una presentación en polvo, cuya composición consta de: plátano chiapas (*Musa paradisiaca*), zanahoria (*Daucus carota*), fruto de ramón (*Brosimum alicastrum*) y calabaza (*Cucurbita maxima*), por medio de la presente solicitud.

25 De la búsqueda de anterioridad se encontró la siguiente información:

No. de patente ES2569499 (T3) Procedimiento de obtención de alimento para abejas con base vegetal, Inventor(es) LLOVELL GARCIA ALFONSO. Número de solicitud ES20080761608T 20080519 que protege un alimento para abejas con base vegetal, dándoles la nutrición englobada en una miel y otros nutrientes por la abeja recolectados de forma natural.

30 No. de patente ES2540501 (A1), Composición alimenticia de abejas melíferas y procedimiento para controlar infecciones, Inventor (es) BERNAL DEL NOZAL JOSÉ; BERNAL YAGÜE JOSÉ LUIS; DEL NOZAL NALDA MARÍA JESÚS; HIGES PASCUAL MARIANO; MARTIN GOMEZ MARÍA TERESA; MARTIN HERNANDEZ RAQUEL; TORIBIO RECIO LAURA, Número de solicitud ES20130031155 20130726 que describe una composición alimenticia de abejas melíferas y procedimiento para controlar infecciones en dichas abejas mediante dicho alimento.

35 No. de patente AR040418 (A1), Alimento concentrado sólido para abejas, Inventor (es) DALMASSO

2

SUSANA MARIA. Número de solicitud AR2003P102426 20030704 que protege un alimento concentrado sólido para abejas se puede caracterizar por ser un alimento energético.

Todas las patentes antes mencionadas tienen similitudes entre sí, sin embargo, el proceso y producto que se presenta es diferente de los anteriores debido a que el proceso es nuevo, el cual consiste del

5 lavado de los insumos naturales, el plátano es pelado y licuado hasta obtener una consistencia espesa, se coloca dentro de una charola para después introducir a un horno deshidratador, después de haber eliminado el agua del plátano, pasa a un proceso de molienda hasta obtener un polvo fino, la zanahoria pasa por un proceso de lavado y de corte fino, para después ser introducido en el horno deshidratador, después pasa por el proceso de molienda hasta obtener un polvo fino, el fruto de
10 ramón pasa por un proceso de lavado, seguido de introducirlo al horno deshidratador, después pasa por el proceso de molienda hasta obtener un polvo fino, posteriormente la calabaza pasa por un proceso de lavado y de corte fino para colocarlo en el horno deshidratador, después pasa por el proceso de molienda hasta obtener un polvo fino.

Agregando que el producto se caracteriza por ser:

15 Un alimento para abejas a base de frutas y hortalizas cuya composición consta de plátano chiapas (*Musa paradisiaca*), zanahoria (*Daucus carota*), fruto de ramón (*Brosimum alicastrum*) y calabaza (*Cucurbita maxima*), que proporciona las proteínas, vitaminas y carbohidratos, necesarios para el desarrollo y producción de las abejas en temporada de lluvia y baja floración, su presentación es en polvo, con un color arena, con una presentación en gramos, que facilita la aplicación eficaz y la
20 conservación del alimento.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La figura 1 representa un diagrama de flujo del proceso de obtención de un alimento para abejas a base de fruta y hortalizas cuya composición consta de plátano chiapas (*Musa paradisiaca*), zanahoria
25 (*Daucus carota*), fruto de ramón (*Brosimum alicastrum*) y calabaza (*Cucurbita maxima*), en presentación en polvo que comprende los siguientes pasos:

A inicio

- 1) Recepción de los insumos naturales.
- 2) Pesar los insumos en su estado natural.
- 30 3) Reducir el tamaño de los insumos.
- 4) Deshidratar los insumos naturales.
- 5) Moler los insumos deshidratados.
- 6) Mezclar la harina.
- 7) Empacar la mezcla de harina.

35 B final

DESCRIPCION DETALLADA

3

La presente invención es un producto y un proceso para la obtención de un alimento para abejas a base de frutas y hortalizas cuya composición se forma con las combinaciones posibles de todos los ingredientes o insumos dentro de los rangos establecidos, de tal forma de que se logre obtener el 100%, al realizar estas combinaciones no se altera la calidad nutricional del alimento requerida por las abejas. Los ingredientes son: plátano Chiapas (*Musa paradisiaca*) - de 85g a 110g equivalente entre un 15% a 25% de la fórmula, zanahoria (*Daucus carota*) - de 85g a 110g equivalente entre un 15% a 25% de la fórmula, fruto de Ramón (*Brosimum alicastrum*) - de 35g a 60g equivalente entre un 5% a 15% de la fórmula, calabaza (*Cucurbita maxima*) - de 240g a 260g equivalente entre un 45% a 55% de la fórmula.

10 El proceso de elaboración comprende los siguientes pasos:

a) Recepcionar los insumos naturales, que consisten en:

Plátano chiapas (*Musa paradisiaca*).

Zanahoria (*Daucus carota*).

Fruto de ramón (*Brosimum alicastrum*).

15 Calabaza (*Cucurbita maxima*).

b) Pesar los insumos en su estado natural.

Se pesan los insumos en una báscula de manera individual para determinar las cantidades de pulpa y cascara que serán procesadas.

20 Plátano Chiapas (*Musa paradisiaca*) de 800g a 1000g para obtener el porcentaje requerido de plátano para un 15% a 25% de la formula.

Zanahoria (*Daucus carota*) - de 1000g a 2000g para obtener el porcentaje requerido de zanahoria para un 15% a 25% de la formula.

Fruto de Ramón (*Brosimum alicastrum*) - de 800g a 1000g para obtener el porcentaje requerido de fruto de ramón para un 5% a 15% de la formula.

25 Calabaza (*Cucurbita maxima*) - de 2000g a 3000g para obtener el porcentaje requerido de calabaza para un 45% a 55% de la formula.

c) Reducir el tamaño de los insumos.

Plátano Chiapas (*Musa paradisiaca*) - se procede a pelar y separar la pulpa de la cascara, posteriormente la pulpa se licua hasta obtener una pasta de consistencia espesa, finalmente se corta la cascara del plátano en tiras.

30 Zanahoria (*Daucus carota*) - se procede a cortar la zanahoria en rodajas delgadas para minimizar el tiempo del proceso de deshidratación.

Calabaza (*Cucurbita maxima*) - se procede a limpiar la calabaza, para proceder a un corte fino para minimizar el tiempo de deshidratación.

35 d) Deshidratar los insumos naturales.

4

Plátano Chiapas (*Musa paradisiaca*) - se procede a introducir al horno deshidratador la pasta obtenida del paso anterior entre 72 a 76 horas, en un rango de temperatura de 55°C a 65°C para evitar la cocción completa de este insumo, se introduce la cáscara cortada en tiras al horno deshidratador, a una temperatura de 55°C a 65°C para evitar la cocción de este insumo, hasta alcanzar un rango entre 2% a 5% de humedad.

Zanahoria (*Daucus carota*) - se procede a introducir las rodajas delgadas al horno deshidratador entre 24 a 26 horas, a una temperatura de 55°C a 65°C para evitar la cocción de este insumo, hasta alcanzar un rango entre 2% a 5% de humedad.

Fruto de Ramón (*Brosimum alicastrum*) - se procede a introducir el fruto de ramón (previamente lavado) al horno deshidratador entre 24 a 26 horas, a un rango de temperatura de 55°C a 65°C para evitar la cocción de este insumo, hasta alcanzar un rango de entre 2% a 5% de humedad.

Calabaza (*Cucurbita maxima*) - se procede a introducir la calabaza al deshidratador entre 6 a 8 horas, a un rango de temperatura de 55°C a 65°C para evitar la cocción de este insumo, hasta alcanzar un rango entre 2% a 5% de humedad.

e) Moler los insumos deshidratados

Plátano Chiapas (*Musa paradisiaca*) - se lleva a un proceso de molienda de la pulpa y cáscara seca, para obtener una harina fina.

Zanahoria (*Daucus carota*) - se lleva a un proceso de molienda las rodajas deshidratadas para obtener una harina fina.

Fruto de Ramón (*Brosimum alicastrum*) - se lleva a un proceso de molienda a las rodajas deshidratadas para obtener una harina fina.

Calabaza (*Cucurbita maxima*) - se lleva a un proceso de molienda a las rodajas deshidratadas para obtener una harina fina.

f) Mezclar las harinas, una vez molidos los insumos, la mezcla se realiza de acuerdo a los porcentajes seleccionados en el paso b).

g) Empacar la mezcla de la harina.

La mezcla de la harina obtenida se empaqua para evitar la contaminación del producto final.

Este producto evita la pérdida de la postura de la abeja reina en temporada de lluvia y baja floración, favoreciendo el crecimiento poblacional de las abejas en esta época en que se vuelve escaso el alimento, otro factor que afecta de forma importante la producción de miel es el cambio climático y la carencia de información sobre productos y actividades alternativas para la alimentación de las abejas.

La presentación del alimento para abejas se empaqua para evitar la contaminación del contenido, lo cual también facilita el transporte por parte de los apicultores a sus apiarios.

REIVINDICACIONES

Teniendo descrito lo suficientemente la invención, se considera como una novedad y por lo tanto se reclama como de exclusiva propiedad, lo contenido en las siguientes cláusulas:

1.- Un proceso para la obtención de un alimento para abejas en polvo a base de frutas y hortalizas que comprende los siguientes pasos:

- 10 a) Recepcionar los insumos naturales, los cuales son: plátano Chiapas (*Musa paradisiaca*), zanahoria (*Daucus carota*), fruto de Ramón (*Brosimum alicastrum*), calabaza (*Cucurbita maxima*);
- 15 b) Pesar los insumos en su estado natural, para determinar las cantidades de pulpa y cáscara, se pesan los insumos en una báscula de manera individual, se selecciona un porcentaje dentro del rango definido para cada uno de ellos, de tal forma que entre todos se obtenga el 100%, plátano Chiapas (*Musa paradisiaca*) de 800g a 1000g para obtener el porcentaje requerido de plátano para un 15% a 25% de la formula, zanahoria (*Daucus carota*) - de 1000g a 2000g para obtener el porcentaje requerido de zanahoria para un 15% a 25% de la formula, fruto de Ramón (*Brosimum alicastrum*) - de 800g a 1000g para obtener el porcentaje requerido de fruto de Ramón para un 5% a 15% de la formula, calabaza (*Cucurbita maxima*) - de 2000g a 3000g para obtener el porcentaje requerido de calabaza para un 45% a 55% de la formula;
- 20 c) Reducir de tamaño de los insumos, plátano Chiapas (*Musa paradisiaca*) - se procede a pelar y separar la pulpa de la cáscara, posteriormente la pulpa se licua hasta obtener una pasta de consistencia espesa, finalmente se corta la cáscara del plátano en tiras, zanahoria (*Daucus carota*) - se procede a cortar la zanahoria en rodajas delgadas para minimizar el tiempo del proceso de deshidratación, calabaza (*Cucurbita maxima*)- se procede a limpiar la calabaza, para proceder a un corte fino para minimizar el tiempo de deshidratación;
- 25 d) Deshidratar los insumos naturales, plátano Chiapas (*Musa paradisiaca*) - se procede a introducir al horno deshidratador la pasta obtenida del paso anterior entre 72 a 76 horas, en un rango de temperatura de 55°C a 65°C, se introduce la cáscara cortada en tiras al horno deshidratador, a una temperatura de 55°C a 65°C, hasta alcanzar un rango entre 2% a 5% de humedad, zanahoria (*Daucus carota*) - se procede a introducir las rodajas delgadas al horno deshidratador entre 24 a 26 horas, a una temperatura de 55°C a 65°C, hasta alcanzar
- 30
- 35

6

un rango entre 2% a 5% de humedad, fruto de Ramón (*Brosimum alicastrum*) - se procede a introducir el fruto de Ramón (previamente lavado) al horno deshidratador entre 24 a 26 horas, a un rango de temperatura de 55°C a 65°C, hasta alcanzar un rango de entre 2% a 5% de humedad, calabaza (*Cucurbita maxima*) - se procede a introducir la calabaza al deshidratador entre 6 a 8 horas, a un rango de temperatura de 55°C a 65°C, hasta alcanzar un rango entre 2% a 5% de humedad;

5

e) Moler los insumos deshidratados, plátano Chiapas (*Musa paradisiaca*) - se lleva a un proceso de molienda de la pulpa y cáscara seca, para obtener una harina fina, zanahoria (*Daucus carota*) - se lleva a un proceso de molienda las rodajas deshidratadas para obtener una harina fina, fruto de Ramón (*Brosimum alicastrum*) - se lleva a un proceso de molienda a las rodajas deshidratadas para obtener una harina fina, calabaza (*Cucurbita maxima*) - se lleva a un proceso de molienda a las rodajas deshidratadas para obtener una harina fina;

10

15

f) Mezclar las harinas, una vez molidos los insumos, la mezcla se realiza de acuerdo a los porcentajes seleccionados en el paso b);

20

g) Empacar la mezcla de la harina, la mezcla de la harina obtenida se empaca para evitar la contaminación del producto final.

2.- Un alimento en polvo para abejas a base de frutas y hortalizas obtenido por el proceso de conformidad con la reivindicación 1, en donde dicho alimento comprende harina de plátano Chiapas de 85g a 110g equivalente entre un 15% a 25% de la fórmula; harina de zanahoria de 85g a 110g equivalente entre un 15% a 25% de la fórmula; harina de fruto de Ramón de 35g a 60g equivalente entre un 5% a 15% de la fórmula; harina de calabaza de 240g a 260g equivalente entre un 45% a 55% de la fórmula.

25

RESUMEN

Esta invención se refiere a un proceso para la obtención de un alimento para abejas a base de frutas y hortalizas cuya composición consta de plátano Chiapas (*Musa paradisiaca*), zanahoria (*Daucus carota*), fruto de Ramón (*Brosimum alicastrum*) y calabaza (*Cucurbita maxima*), en presentación en polvo acorde a los siguientes pasos: a) recepción de los insumos naturales, b) pesaje de los insumos en su estado natural, c) reducción de tamaño, d) deshidratado de los insumos, e) molienda de los insumos, f) mezclado de harinas, g) empacado de la harina mezclada, cuya presentación es en polvo, color arena, que facilita una aplicación eficaz y conservación del alimento.

1/1

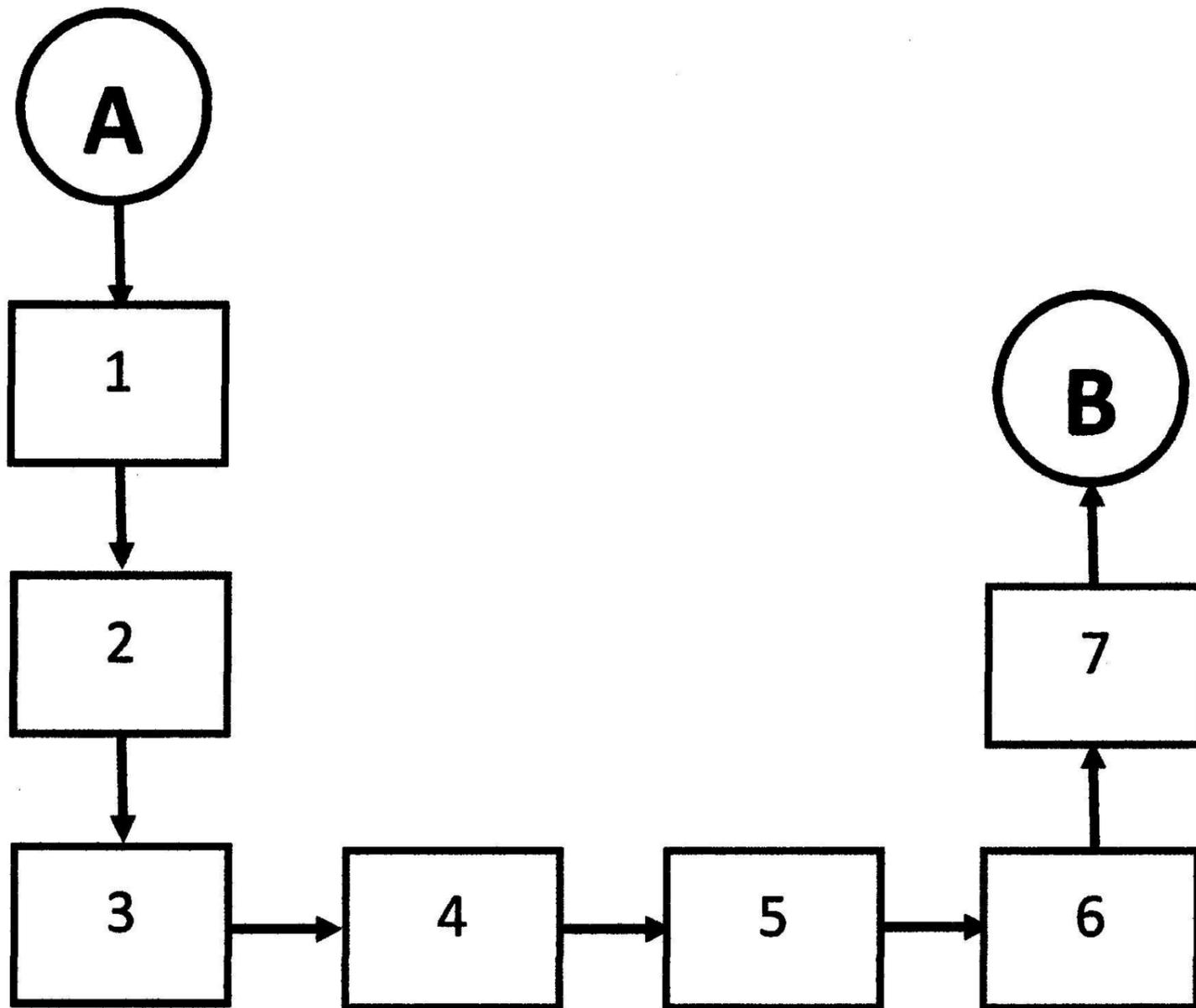


Fig.1