

345797

25 SEP



345797

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de INSTITUT ELEMENTOORGANICHESKIKH SOEDINENY, entidad rusa, domiciliada en Vavilova, 14 - Moscú (U.R.S.S.) por "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE CAVIAR GRANULAR SINTÉTICO"

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a productos alimenticios y, más particularmente, a un procedimiento para la obtención de productos alimenticios granulares muy parecidos a, por ejemplo, el caviar natural de esturión, salmón y otros peces.

5.

Han sido propuestos anteriormente métodos para la preparación de productos alimenticios finamente granulares, como una clase de caviar, utilizando como componentes iniciales principales de los gránulos, soluciones o suspensiones acuosas de proteínas comestibles en forma

10.

345797

25 SEP. 1967



de caldos, salsas y pastas molidas de alimentos ordinarios tales como carne, pescado, verduras, algas marinas, etc. El método de preparar tales productos prevé el mezclado de los mencionados caldos, salsas o pastas molidas, con

5. alginatos hidrosolubles, y la ulterior coagulación de los mismos en forma de globulos o gránulos, en una solución de cloruro de calcio (Patente japonesa nº 15.088, clase 34A0).

Una desventaja de estos productos y de los métodos para prepararlos es el empleo, como materias primas,

10. de productos alimenticios que ya encuentran amplio uso de por sí, tales como el salmón. Por tanto, el método anterior no hace previsión en cuánto al posible aumento de la cantidad de productos alimenticios que contienen proteínas y que actualmente escasean mucho en todo el mundo.

15.

Aparte de ello estos productos solo se parecen remotamente, en cualidades organolépticas y gustatorias, composición y valor alimenticio, al caviar natural de esturión y salmón, que se encuentran entre los más valiosos

20. productos alimenticios.

El objeto principal de la presente invención es el de proporcionar un procedimiento para la preparación de caviar granular sintético que se parezca más al caviar natural de esturión, salmón y otros peces, a partir de productos que contienen proteínas, de origen vegetal y animal

25. y que no tienen ningún empleo, o casi no son utilizados, en su estado original. Entre las proteínas se encuentran los desperdicios de la industria de la alimentación, y asi-

345797



- mismo las muy nutritivas pero desusadas proteínas de bajo coste tales como la caseína, chlorelli, levadura, etc. Al mismo tiempo es de tener en cuenta que este procedimiento provee para la obtención de valiosos productos alimenticios que tienen una equilibrada composición de aminoácidos y excelente sabor, a bajo coste, y también la posibilidad de variar dentro de una amplia gama el valor alimenticio, color, sabor, cualidades de almacenamiento, y propiedades mecánicas y físicas del caviar granular preparado de esta manera, el cual contiene las necesarias proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y sales minerales requeridas para la nutrición del hombre, y que pueden ser variados para adaptarse a los requisitos de varios grupos de población y de quienes puedan necesitar dietas correctivas y de quienes tienen distintos paladares.
- 5.
- 10.
- 15.

Para concluir con este objeto se ha propuesto un caviar sintético y granular en el cual, el componente básico de los granulos es una solución o suspensión acuosa de proteínas.

- 20.
- 25.
- De acuerdo con la invención la solución o suspensión de proteínas preparada, mezclada con gelatina, es introducida en un líquido inmisible con agua, por ejemplo un medio oleaginoso vegetal, preferiblemente aceite de trigo, o un medio oleaginoso mineral, preferiblemente aceite de parafina puro. La temperatura del líquido es mantenida, por lo menos en las capas inferiores del mismo, por debajo de la gama de fusión de la mezcla mencionada anteriormente cuando se encuentra en un estado gelificado. Los gránulos

345797

25 SEP. 1962



los a modo de jalea obtenidos, son lavados para eliminar el líquido inmiscible en agua y luego son tratados con agentes curtientes vegetales.

5. Además, se puede añadir a la mezcla de proteínas y gelatina, glicerol que comunica elasticidad al caviar, carbohidratos, de preferencia almidón, dextrina, agar-agar o pectinas, que comunican resistencia mecánica a la mezcla granulada, y también lípidos.

10. A fin de formar gránulos, la solución o suspensión de proteínas mezclada con gelatina es introducida en una corriente que la divide a modo de gotas, fluyendo hacia abajo a través de las capas de aceite.

15. La gelificación de los gránulos es llevada a cabo, de acuerdo con esta invención, por tratamiento de los gránulos a modo de jalea lavados, con tannatos, por ejemplo con un extracto acuoso de té prensado o té verde.

20. La coloración de los gránulos, por ejemplo de un gris oscuro, es llevada a cabo por mezclado de los mismos con una solución acuosa de sales férricas de ácidos comestibles, de preferencia lactato férrico o cloruro férrico.

Los gránulos son coloreados de rojo anaranjado en una solución acuosa de colorantes de origen animal o vegetal.

25. A los gránulos coloreados se les puede añadir sal común, glutamato de sodio y aceite de higrado de bacalao para conservar el sabor del producto. En adición se añade a los gránulos ácido sórbico y ascórbico.

345797

25 SEP. 1967



5. A fin de mejorar las cualidades nutritivas y de evitar que el caviar se seque, a los gránulos coloreados también se les añade aceite vegetal, por ejemplo una emulsión de aceite vegetal, tal como proteínas que contienen aceite de trigo o aceite de semillas de algodón, y agentes comunicadores de sabor. También se introduce lecitina en el caviar.

10. El método de preparar caviar granular sintético de la presente invención, es descrito detalladamente a continuación.

15. Se disuelve proteínas de origen animal o vegetal, ricas en aminoácidos esenciales, por ejemplo caseína, y la proteína de las habas de soja, chlorelli, levadura o caldos concentrados de productos alimenticios, en un disolvente adecuado, tal como una solución alcalina acuosa o agua. La proteína y otras sustancias alimenticias pueden ser molidas hasta un estado coloidal y luego se puede preparar una suspensión acuosa.

20. Durante la preparación de la anterior solución o suspensión, o directamente después, se añade la cantidad requerida de agente formador de gel, tal como gelatina.

25. A esta mezcla también se le añade glicerol, lípidos, por ejemplo aceite vegetal, carbohidratos que aumentan la resistencia mecánica de los gránulos, por ejemplo almidón, dextrina, agar-agar, pectina, tanto separadamente como en combinación.

La mezcla obtenida de esta manera es granulada por introducción de la misma en una corriente que la divi

345797

25 SEP. 19



de en forma de gotas, o goteando a través de una hilera, a un medio inmiscible con agua y que puede ser aceite ve getal, por ejemplo aceite de trigo o aceite de semillas de algodón.

5. También se puede utilizar aceite mineral como me dio inmiscible con el agua, por ejemplo aceite de parafina puro; también se puede emplear una mezcla de aceite vege tal y aceite mineral.

10. A fin de conseguir la gelificación y efectuar el movimiento de los gránulos por gravedad, la capa supe rior del medio inmiscible con el agua es calentada a una temperatura de 15-40°C y la capa inferior es enfriada a una temperatura por debajo de la temperatura de fusión del gel (dentro de la gama de 0-20°C). Los gránulos, separados
15. de la mezcla anterior, son lavados con agua acidificada a un pH de 4-7 a fin de liberar de aceite la superficie de los mismos, neutralizar el álcali y coagular parcialmen te la caseína. Los gránulos lavados son tratados con solu ciones acuosas de agentes de curtición vegetales, por ejem
20. plo un extracto acuoso de té prensado o de té verde (tanna tos), para la formación de una membrana sobre la superfi cie de los gránulos.

25. El proceso de curtición es conducido por adición de los gránulos al anterior extracto o solución y mezcla do durante el tiempo requerido, que es dependiente de la concentración de los agentes curtientes en la solución o extracto y de la resistencia mecánica deseada en los grá nulos. Después de la curtición los gránulos son separados

345797



del licor curtiente y lavados con agua hasta quedar completamente libres de dicho licor. Entonces los gránulos son teñidos con un colorante alimenticio hasta obtener la tonalidad que sea requerida por el producto.

5. Por ejemplo, para colorear los gránulos de un gris oscuro, en imitación del color del caviar de esturión, los gránulos son colocados en una solución de una sal férrica, tal como lactato férrico, y mantenidos en ella durante el tiempo necesario, con agitación continua.
10. De una manera similar, los gránulos pueden ser coloreados de un color rojo anaranjado en imitación del color del caviar del salmón, utilizando para esta finalidad materiales colorantes animales o vegetales.

15. Los gránulos teñidos son lavados con agua a fin de eliminar los restos de colorante y mezclados luego con sal común, glutamato sódico, ácido ascórbico y aceite de hígado de bacalao. Este último puede ser añadido directamente al aceite vegetal en el que son dispersadas las proteínas y los agentes formadores de sabor, y este aceite es
20. vertido sobre los gránulos a fin de aumentar su valor alimenticio e impedir que se sequen demasiado rápidamente. De acuerdo con la anterior descripción es ventajoso, para la preparación de un Kg. de caviar granular sintético, combinar los siguientes componentes, sin tener en cuenta el agua.

25. Componente	Peso en gramos
Proteína	40-500
Preferiblemente	40-250

345797



25 J.P. 198

	Gelatina	20-100
	Preferiblemente	20- 70
	Carbohidrato	0 -100
	Preferiblemente	10- 50
5.	Aceite vegetal	50-300
	Preferiblemente	100-150
	Sal común	30- 30
	Preferiblemente	35- 40
	Glutamato sódico	10- 50
10.	Preferiblemente	10- 15
	Aceite de hígado de bacalao	10- 30
	Preferiblemente	15
	Lecitina	0- 10
	Preferiblemente	1- 2
15.	Ácido sórbico	0.1- 2
	Preferiblemente	1
	Ácido ascórbico (vitamina C)	0.1- 2
	Preferiblemente	1
	Tannatos	0.1- 15
20.	Preferiblemente	0.1- 2
	Colorantes seleccionados del grupo que contiene la sal férrica de un ácido comestible, y materiales colorantes animales y vegetales.	0.1- 2
	Preferiblemente	0.1- 0.5

25. El contenido de proteínas puede ser elevado por una deshidratación parcial después de la curtiembre y teñido.

345797

NOTA



Se reivindica como objeto de esta patente de invención:

1. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético, en el que el componente principal de sus gránulos es una solución o suspensión acuosa de proteínas comestibles, caracterizado por el hecho de que la solución o suspensión de proteínas preparadas, es mezclada con gelatina y la mezcla obtenida es introducida en forma de corriente de gotas en un líquido inmiscible con el agua, siendo mantenida la temperatura de este líquido, al menos en sus capas inferiores, más baja que la temperatura de fusión de dicha mezcla gelificada, siendo los gránulos a modo de jalea formados, lavados para liberarlos de dicho líquido inmiscible con el agua, y los gránulos a modo de jalea lavados son tratados con extractos acuosos de agentes de curtición.

2. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de adicionar carbohidratos, de preferencia al midón, dextrina, agar-agar, pectina, tanto separadamente como en combinación, a la mezcla de proteínas con gelatina, para comunicar resistencia mecánica a la mezcla granulada.

3. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético, según las reivindicaciones 1 y 2, carac-

345797

25 SEP. 1967



terizado por el hecho de que se añade glicerol a la mezcla de proteínas, gelatina y carbohidratos, para comunicar elasticidad a los gránulos.

5. 4. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de añadir lecitina a la mezcla de proteínas, gelatina, carbohidratos y glicerol.

10. 5. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de utilizar aceite vegetal, tal como aceite de trigo o aceite de semillas de algodón, o un aceite mineral, tal como aceite de parafina puro, como líquido inmiscible en el agua, en el cual se realiza la granulación.

15. 6. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que la mezcla en forma de gel es introducida en el aceite en forma de corriente de gotas, pasando de las capas superiores a las capas inferiores de dicho aceite.

20. 7. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por el hecho de mantener la temperatura de la capa superior del líquido inmiscible con el agua, a 15-40°C, y la temperatura de la capa inferior a 0-20°C.

25. 8. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético, según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por el hecho de que los gránulos lavados son tra-

345797

25 SEP.



tados con tannatos, por ejemplo con un extracto acuoso de té prensado o verde.

5. 9. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético, según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por el hecho de que los gránulos curtidos son teñidos con colorantes comestibles.

10. 10. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético, según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por el hecho de que los gránulos curtidos son teñidos de un color gris oscuro por mezclado de los mismos con una solución acuosa de sales férricas de ácidos comestibles, por ejemplo una solución de lactato o cloruro férrico.

15. 11. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético, según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por el hecho de que los gránulos curtidos son teñidos de un color rojo anaranjado por mezclado de los mismos con una solución de un material colorante de origen animal o vegetal.

20. 12. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético, según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por el hecho de adicionar sal común, glutamato sódico y aceite de hígado de bacalao, tanto solos como en combinación, para modificar el sabor y aroma del caviar.

25. 13. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético, según las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por el hecho de adicionar un conservador, de preferencia ácido sórbico, a los gránulos del caviar.



345797

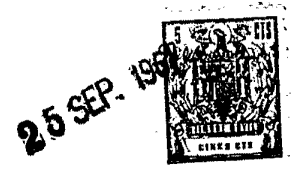
5. 14. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético, según las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por el hecho de añadir vitaminas y elementos trazadores, preferiblemente ácido ascórbico, a los gránulos del caviar.

10. 15. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético, según las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por el hecho de verter sobre los gránulos un aceite vegetal, preferiblemente una emulsión de aceite vegetal, tal como la de aceite de trigo o de semillas de algodón.

15. 16. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético, según las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado por el hecho de dispersar proteína y agentes aromatizantes, en el aceite vegetal que es vertido sobre los gránulos del caviar.

20. 17. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético, según las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado por el hecho de que la lecitina que emulsiona la proteína y el agente aromatizante es introducido en el caviar.

18. Procedimiento para la obtención de caviar granular sintético.



345797

das escritas a méquina por una sola cara.

Barcelona, 25 de septiembre de 1967

INSTITUT ELEMENTOORGANICHESKIKH
SOEDINENIY

p.a.

A large, stylized handwritten signature in black ink is written over the "p.a." and extends across the width of the text area below the institute name.