



19 ES	11 NUMERO	10 A 1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		4 AGO. 1975

PATENTE DE INVENCION

20 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
PB 8439/74	6 agosto 1974	Australia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A23K	---

64 TITULO DE LA INVENCION

"Procedimiento para producir productos alimenticios del tipo cárnico"

**CONCEDIDA**

71 SOLICITANTE (S)

UNCLE BEN'S OF AUSTRALIA PTY. LTD.

15 FEB. 1977

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Box 153 P.O., Wodonga, Victoria 3690, Australia

72 INVENTOR (ES)

Gregory Noel Warren

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

M. Carell Suñol

File No. 18988  
EX-GB-II

**POOR  
QUALITY**

nº 439.996

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de UNCLE BEN'S OF AUSTRALIA  
PTY. LTD., de nacionalidad australiana, domiciliada en Box  
153 P.O., Wedonga, Victoria 3690, Australia, por "Procedi-  
miento para producir productos alimenticios del tipo cárni-  
co", con prioridad de la solicitud australiana PB 3439/74  
de fecha 6 agosto 1974. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere al campo de los produc-  
tos alimenticios y, más específicamente, dentro de este cam-  
po, a un procedimiento mejorado para la preparación de pro-  
5. ductos alimenticios para animales (particularmente animales  
domésticos, tales como perros y gatos). Por medio de la in-  
vención se provee un procedimiento por el cual puede fabri-  
carse más eficazmente que hasta ahora un producto alimentici-  
10. cio que tiene el aspecto de carne (y que comprende porcio-  
nes componentes características que simulan, respectivamen-  
te, carne magra y grasa). El producto resultante tiene una  
textura blanda y húmeda, es estable a temperatura ambiente,

tiene una vida en bote más que adecuada y presenta un grado altamente satisfactorio de aceptación por parte de los animales. - - - - -

- Los alimentos para animales que tienen un aspecto carnoso, atribuible a la presencia de porciones que simulan, respectivamente, carne magra y grasa, son conocidos en la técnica. Hablando de manera general, sin embargo, los productos de la técnica anterior no han sido satisfactorios, en cuanto al aspecto (simulación de carne) mientras que desde el aspecto de la fabricación los procedimientos para su producción han necesitado del uso de equipo que, debido a su falta de versatilidad y a su relativa sofisticación, afectan perjudicialmente la economía total de la operación. Es el objetivo principal de la invención proporcionar un procedimiento por medio del cual se superen o, por lo menos se alivian considerablemente, las desventajas anteriores. -
- 5.
  - 10.
  - 15.

- Hablando ampliamente, se provee, por medio de la invención, un procedimiento para producir productos alimenticios, caracterizado por las etapas de preparar, separadamente, por lo menos dos formulaciones intermedias, incluyendo dichas formulaciones por lo menos una destinada a simular carne magra y por lo menos una destinada a simular grasa; hacer o permitir que se establezca una diferencia de temperatura de por lo menos 5°C y/o se mantenga entre las formulaciones respectivas que simula carne magra y que simula la grasa; y mezclar conjuntamente dichas formulaciones dis-
- 20.
  - 25.

- puestas a temperaturas diferentes. Según un aspecto más específico, la invención proporciona un procedimiento para producir productos alimenticios caracterizado por las etapas de mezclar conjuntamente, con calentamiento, una serie de ingredientes individuales de modo que se prepare por lo menos una formulación correspondiente a una o varias porciones coloreadas que simulan carne magra; mezclar conjuntamente, con calentamiento, una serie de ingredientes individuales de modo que se prepare por lo menos una formulación correspondiente a otra u otras porciones coloreadas que simulan grasa, realizándose las anteriores etapas de mezclado secuencial o simultánea pero separadamente; refrigerar diferencialmente las formulaciones que simulan carne magra y grasa así preparadas de modo que se establezca, entre las formulaciones refrigeradas, una diferencia de temperaturas de por lo menos 5°C; mezclar las formulaciones dispuestas a temperaturas diferentes y refrigerar la mezcla resultante. Según otro aspecto, la invención prevé la fabricación de un producto de aspecto carnoso, comprendiendo dicho producto una pluralidad de formulaciones mezcladas, comprendiendo dichas formulaciones por lo menos una porción (coloreada) que simula carne magra y por lo menos una porción (coloreada) que simula grasa, teniendo el producto una textura blanda y húmeda y preparándose según cualquiera de los procesos anteriormente definidos. - - - - -
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.

En comparación con la técnica anterior, la presente invención ofrece varias ventajas positivas: en primer

lugar, el producto, que incorpora las porciones que simulan carne magra y grasa, es extremadamente realista en cuanto a su simulación de carne auténtica. Técnicamente, el procedimiento puede realizarse con equipo simple, fácilmente disponible y económico y, además, como resultado de su versatili-  
dad, puede realizarse tanto intermitente como continuamente. Además, el procedimiento de la invención se presta fácilmente a la preparación y al mezclado de más de dos formulaciones intermedias. - - - - -

5.

10.

Cuando en esta memoria se emplea la expresión "porción o porciones coloreadas" se desea usualmente indicar una o varias porciones rojas (que tienen el aspecto de carne magra) y una o varias porciones blancas (que tienen el aspecto de grasa) y en la siguiente descripción de for-

15.

mas preferidas de la invención las porciones coloreadas se designan invariablemente como rojas o blancas. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la expresión no está necesariamente limitada a ello; por ejemplo, caen dentro de esta designación las porciones que presentan coloración específica asociada normalmente con tipos particulares de carne magra (por ejemplo una porción que tenga una coloración parda que simule hígado). - - - - -

20.

25.

Cuando las formulaciones individuales se mezclan bajo las condiciones de diferencia de temperatura predeterminada especificadas anteriormente (realizándose tal mezcla por medio de equipo convencional de extrusión y/o pica-

do) se obtiene un producto que combina de forma extremadamente satisfactoria la cohesividad (entre las porciones coloreadas que simulan carne magra y grasa) con la evitación de todo efecto perjudicial de mezclado (es decir, que las porciones roja y blanca mantienen su identidad separada, como lo hacen las porciones de carne magra y grasa de la carne auténtica, y no rezuman ni interfieren una con otra). -

La invención se describirá ahora con mayor detalle con referencia a sus formas preferidas (acabando tal descripción preferida en ejemplos específicos). Como prefacio a lo mismo se hace observar que tal descripción está simplemente destinada a ilustrar la invención y que no debe entenderse en ningún modo limitativa. - - - - -

Cuando se preparan las formulaciones correspondientes a las porciones coloreadas para el mezclado y se mezclan es, usualmente, la porción roja que simula carne magra la que se halla a la temperatura más alta, siendo la razón de ello que, para una máxima economía de trabajo, la temperatura más alta se asigna invariablemente a la formulación presente en mayor cantidad. Proporcionalmente, los productos mezclados contienen usualmente de unos 5 a 15% de la formulación blanca que simula grasa, aunque, desde luego, puede apreciarse que este porcentaje es obviamente variable según el efecto simulador exacto requerido. - - - - -

Pasando a las temperaturas respectivas reales,

- las gamas preferidas de mezclado son de 30 a 50°C para una porción roja (más preferentemente de 40 a 45°C) y de 25 a 40°C para una porción blanca (más preferentemente de 30 a 35°C), siendo las otras porciones coloreadas del orden de la última, recordándose que debe mantenerse la diferencia de temperatura de por lo menos 5°C (usualmente de la gama de 5 a 25°C y, preferentemente, de la gama de 10 a 20°C). Aquí también, en relación con las temperaturas, se observará que (al igual que la proporción de las formulaciones puede variar como se ha indicado anteriormente) quedan comprendidas ciertas variaciones que dependen de los detalles de formulación. De manera general, sin embargo, a título de breve resumen con respecto a este criterio particular, se ha hallado que desde el punto de vista de la temperatura el mezclado de las formulaciones preparadas según la invención puede realizarse con gran eficacia y economía por debajo de 50°C. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- Desde el punto de vista de sus constituyentes básicos, el producto final preferido (y cada formulación intermedia) puede comprender una pluralidad de ingredientes individuales. Designados genéricamente, estos ingredientes incluyen materiales cárnicos y/o materiales proteínicos de origen vegetal, hidratos de carbono, humectantes, suplementos proteínicos, agentes antimicrobianos, texturizantes, emulsionantes, antioxidantes, aglomerantes, materiales colorantes no tóxicos, aromatizantes y aditivos varios (abarcando
- 20.
- 25.

- la última expresión mencionada no sólo los suplementos nutritivos como vitaminas y minerales sino también los componentes que mejoran el aspecto y/o mejoran propiedades tales como la masticabilidad del producto). Considerados más específicamente, los ejemplos de tales ingredientes (indicados en orden aleatorio y capaces, en algunos casos, de realizar más de una de las funciones anteriores) incluyen tripas de ganado, recortes de ganado, harina de soja, escamas de soja, polvo de leche descremada, sebo comestible, harina de maíz, almidón pregelatinizado, propilenglicol, sorbitol, glicerol, sorbato potásico, azúcares, sal, monoestearato de glicerol, galato de propilo, tintes rojo y blanco no tóxicos y materiales de pigmentación, gluten, concentrados de soja, extractos de carne, harina de huesos y vitaminas y minerales apropiados. Las gamas preferidas de los ingredientes anteriores (expresados genéricamente) son: materiales cárnicos y/o materiales proteínicos de origen vegetal 30-50%; hidratos de carbono 10-60%; humectantes 10-45%; suplementos proteínicos hasta 20%; agentes antimicrobianos hasta 1%; texturizantes hasta 20%; emulsionantes hasta 1%; antioxidantes hasta 0,002%; aglomerantes hasta 10%; materiales colorantes no tóxicos hasta 1% (siendo una cifra preferida para el colorante rojo, más específicamente, hasta 0,05% dentro de esta gama); aromatizantes hasta 1% y vitaminas y minerales hasta 5% (hallándose las vitaminas, dentro de esta gama, presentes en cantidad adecuada si se incluyen solamente cantidades en trazas). El producto es un alimento blando y hú-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

mado. Los contenidos preferidos de humedad son del orden de 20 a 30 ó 35 por ciento, pero el contenido de humedad puede ser, en cualquier caso, de entre 15 a 50 por ciento. - - - -

- Cuando se ha empleado la terminología generalizada en el párrafo anterior, el objetivo era hacer notar la posibilidad de alternativas; por ejemplo, si bien la sacaro se tipifica admirablemente los azúcares, podría emplearse en su lugar glucosa y fructosa. De manera similar, la expresión "vitaminas y minerales" significa que pueden emplearse suplementos ortodoxos y convencionales de este tipo (tal como vitaminas A, B1, B2, B6, B12, D y E, y fosfato cálcico). Con respecto a los colorantes no tóxicos, los tintes rojos preferidos son eritrosina, amaranto y marrón chocolate (en las proporciones requeridas, para dar un tono descaído). Como colorante blanco se ha hallado eminentemente adecuado el bióxido de titanio. - - - - -
- 5.
  - 10.
  - 15.

- Siendo variable la proporción de formulación blanca a formulación roja, según el efecto requerido (pero usualmente de 5-15% como se ha indicado anteriormente), se da naturalmente una situación similar con respecto a los ingredientes individuales. Se describirá ahora la manera en que pueden prepararse las formulaciones intermedias (y el producto final) a partir de estos ingredientes individuales. -
- 20.

- Según una práctica preferida de la invención, se preparan dos formulaciones intermedias (correspondientes res
- 25.

- pectivamente a una porción roja y a una porción blanca) por calentamiento de una mezcla de los ingredientes individuales elegidos en un mezclador de cinta a 100°C durante 40 minutos. La primera formulación (la roja) se refrigera entonces a
5. 40-45°C, mientras que la otra formulación (la blanca) se refrigera a 30-35°C (se observará así que se ha establecido una diferencia de temperatura de 5-15°C). La refrigeración se logra haciendo pasar las formulaciones mezcladas y calentadas (a través de un sistema de refrigeración por aire forzado utilizando cintas transportadoras perforadas o macizas, pudiéndose facilitar la operación de refrigeración, si se desea, por extrusión del producto y por cortado a trozos de un tamaño adecuado). El mezclado se efectúa dosificando las respectivas formulaciones intermedias en una proporción típica de blanco/rojo de 5-15%, mantenidas a las temperaturas diferenciales establecidas anteriormente, en la garganta de una extrusora o picadora convencional. Si se requiere, el producto resultante se enfría, según las necesidades, siendo la temperatura final adecuada del orden de 20-30°C (es decir de la temperatura ambiente o de sus alrededores). Finalmente, el producto (cortado como se requiera) puede envasarse en bolsas convencionales de polietileno. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.

- Para particularizar adicionalmente las operaciones de calentamiento y de mezclado, tales operaciones pueden realizarse (por las razones indicadas posteriormente) en una serie de dos o tres etapas. Típicamente, el componen
- 25.

- te cárnico y el humectante -que pueden hallarse comprendidos dentro de un primer grupo de ingredientes- pueden mezclarse inicialmente de forma conjunta a una temperatura y durante un tiempo suficientes para determinar la pasteurización de la carne (por ejemplo 100°C durante 40 minutos), incorporándose el humectante o por lo menos una parte del mismo debido a sus propiedades que proporcionan lubricación.
5. En la etapa o etapas postiniciales pueden incorporarse otros grupos de ingredientes, siendo apropiada la segunda etapa para la inclusión de materiales secos que no requieran un calentamiento prolongado, como el componente cárnico, y siendo apropiada la tercera etapa (que, si se adopta, puede aproximarse simplemente a un mezclado de duración adecuada) para la adición de, entre otros, componentes termosensibles y/o volátiles (por ejemplo vitaminas termosensibles y aromatizantes de naturaleza volátil). Los ingredientes individuales añadidos a la etapa o etapas postiniciales pueden incluir el material proteínico vegetal, los emulsionantes, los antioxidantes, los materiales colorantes no tóxicos,
10. los agentes antimicrobianos, las vitaminas y los minerales, y los aglomerantes (aunque algunos de estos ingredientes pueden incorporarse perfectamente en la etapa inicial). Dentro de las etapas individuales, los ingredientes pueden introducirse en cualquier secuencia deseada, aunque, en su etapa postinicial de introducción, se prefiere incorporar el aglomerante como último ingrediente. - - - - -
- 15.
- 20.
- 25.

Desde el punto de vista de los aparatos, el pro-

- cedimiento de la invención puede realizarse con equipo convencional, por ejemplo picadoras y molinos coloidales, correas transportadoras del tipo mencionado en la descripción anterior, mezcladoras con camisas de vapor, mezcladores con brazos en Z y picadoras/extrusoras, pudiéndose elegir al
5. equipo según se requiera y pudiendo trabajar según la etapa exacta a realizar. Por ejemplo, la dosificación de las porciones roja y blanca (por la que, después de la refrigeración, se introducen, para el mezclado, en la garganta de
10. una extrusora o picadora convencionales como se ha indicado anteriormente) puede efectuarse por medio de cangilones de velocidad variable, controlados de modo que trabajen a velocidades variables elegidas o introduzcan por ello las respectivas porciones en las proporciones requeridas. - - - -

15. La invención se describirá ahora adicionalmente con referencia a los ejemplos específicos previstos anteriormente. En estos ejemplos, cada parte (según se tabula en los Ejemplos 1 a 3) lo es en kilogramos de peso e indica también el contenido porcentual respectivo individual. - -

20. Ejemplo 1

Se mezclaron separadamente las siguientes formulaciones en una mezcladora en brazos en Z con camisa de vapor, a una temperatura de 100°C durante 40 minutos. - - - - -

	<u>A</u>	<u>B</u>
	27,0	27,0
	3,0	3,0
	5,0	5,0
5.	3,0	3,0
	3,5	3,5
	0,3	0,3
	3,8	3,8
10.	0,1	-
	-	1,0
	24,0	24,0
15.	0,7	0,7
	12,3	12,3
	17,3	16,4

20. La formulación (B) coloreada de blanco se extruyó entonces a través de una placa con varios orificios de 20 mm de diámetro dispuesta en una extrusora Buffalo con una longitud de tambor de 500 mm. Se ajustaron cuchillas de corte, de modo que la longitud extruida variara entre 10-22 mm, siendo el objetivo del corte el facilitar la etapa de refrigeración (que se describirá a continuación). - - -

25. El material extruido se refrigeró entonces al aire haciéndolo pasar a través de una cámara de refrigeración con aire forzado. La temperatura de este producto interme-

do era de 35°C. De forma análoga, el material coloreado de rojo se refrigeró a una temperatura de 45°C por extrusión y refrigeración como se ha descrito anteriormente. - - - - -

5. Las formulaciones intermedias coloreadas de rojo y blanco se introdujeron dosificadas controlablemente en la garganta de una extrusora idéntica (Buffalo), a 45°C y 35°C, respectivamente, en las proporciones de 9 partes de rojo por una parte de blanco. El producto extruido se refrigeró entonces a una temperatura de 25°C, se cortó (a las longitudes indicadas anteriormente) y se envasó en bolsas de polieteno, dando un producto final caracterizado por porciones que simulaban carne magra y grasa y que tenían las eficaces propiedades indicadas anteriormente. El contenido de humedad del producto era de 25,0 por ciento. - - - - -
- 10.

15. Ejemplo 2

	<u>A</u>	<u>B</u>
Recortes de carne	23,5	23,5
Propilenglicol	5,5	5,5
Sebo comestible	4,0	4,0
20. Emulsionante (monoesterato de glicerol)	0,05	0,05
Antioxidante (galato de propilo)	0,002	0,002
Sal	1,5	1,5
Harina de trigo	12,939	12,339
25. Harina de soja	8,5	8,5



	Sebo comestible	3,6
	Emulsionante (monoestearato de glicerol)	0,3
	Antioxidante (galato de propilo)	0,002
5.	Harina de trigo	14,3
	Harina de soja	6,0
	Mezcla de tintes rojos no tóxicos del tipo alimentación (como se ha indicado anteriormente)	0,008
10.	Sacarosa	24,5
	Mezcla de vitaminas (A, B, B, E)	0,010
	Sal	0,780
	Sorbato potásico	0,3
	Harina de huesos	6,0
15.	Gluten	15,0

- Según el proceso a etapas descrito anteriormente, los recortes de carne se trituraron inicialmente utilizando un molino coloidal, después de lo cual los ingredientes del grupo "recortes de carne a tintes rojos" (como se han indicado en orden en la tabla anterior) se calentaron a 100°C durante 40 minutos (al tiempo que se seguía mezclando en una mezcladora de brazos en Z con camisa de vapor). Después de ello se dispersaron íntimamente los restantes ingredientes por toda la formulación, incorporándolos en la mezcladora y mezclándolos durante otros 5 minutos. - - - - -
- 20.
- 25.

Según el proceso de extrusión-refrigeración-cortado del Ejemplo 1, la formulación se refrigeró a una tempe

- ratura de 42°C y se dosificó introduciéndola (por medio de un cangilón a través de una placa de matriz con varios orificios) en la garganta de una extrusora o picadora convencionales que tenían una longitud de tambor de 300 mm. Se introdujo, dosificándola en la garganta de la extrusora, una mezcla blanca -según se preparó por mezclado según el Ejemplo 2 a 30°C-, controlándose las velocidades relativas de los cangilones de modo que dieran una relación de formulación roja con respecto a formulación blanca de 9 a 1. Las formulaciones roja y blanca así dosificadas (a 42°C y 30°C, respectivamente, y en la relación acabada de mencionar) se extruyeron a través de una placa con varios orificios, se cortaron a la longitud apropiada (20 a 30 mm), se refrigeraron a la temperatura ambiente y se envasaron en bolsas de polieteno. El contenido de humedad del producto era del 21,5 por ciento. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

Ejemplo 4

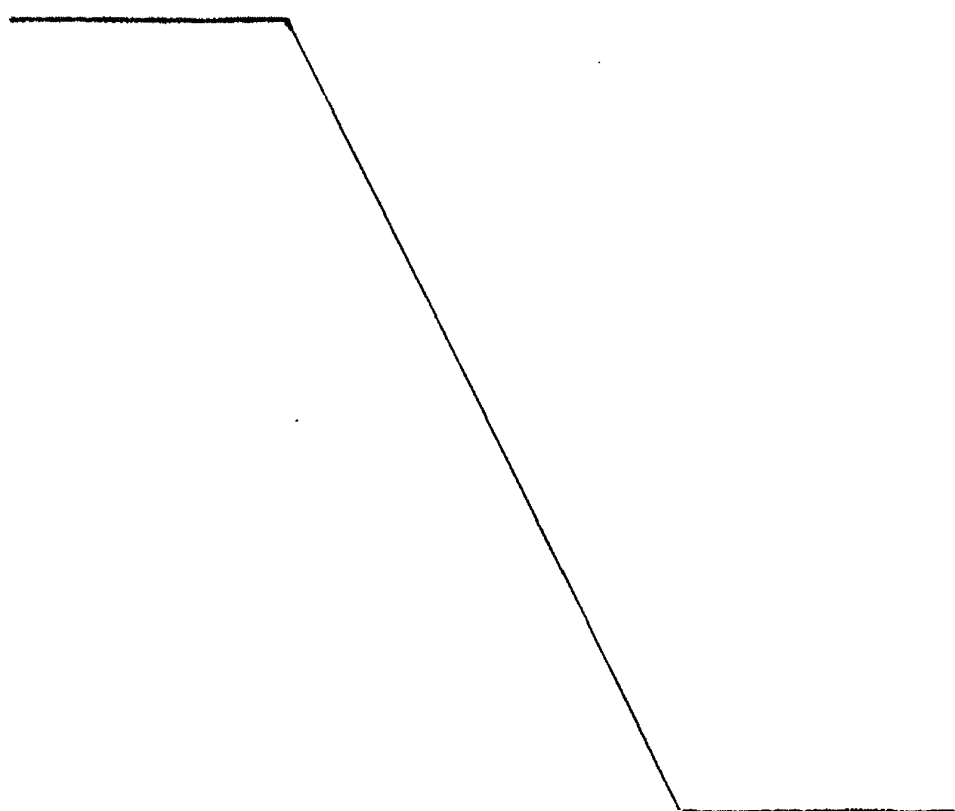
- La formulación intermedia coloreada de rojo del Ejemplo 2 (a 45°C) se mezcló con la formulación intermedia coloreada de blanco del Ejemplo 1 (a 35°C) en las proporciones de 95 partes de roja por 5 partes de blanca, efectuándose el mezclado como en el Ejemplo 1. Se obtuvo un producto de propiedades similarmente satisfactorias. El contenido de humedad del producto era del 20,7 por ciento. - - - - -
- 20.

Para acabar la descripción detallada se hace observar de nuevo que, en lo principal, sus detalles están simplemente destinados a ilustrar la invención. En tanto se observen los criterios básicos, definidos ampliamente, pueden variarse cualesquiera detalle que caigan dentro de la misma y que no sean por sí mismos críticos, según las necesidades del caso. - - - - -

5.

A los efectos consiguientes, se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -

10.



REIVINDICACIONES

5. 1.- Procedimiento para producir productos alimenticios del tipo cárnico, que tengan el aspecto de carne y que incluyan componentes tanto grasos como magros, caracterizado porque comprende las etapas siguientes: preparar por separado al menos dos formulaciones intermedias de las cuales al menos una simula el componente magro y al menos otra simula el componente graso; elevar las dos formulaciones por separado a respectivas condiciones de temperatura de modo que se establezca o se mantenga una diferencia de temperatura de al menos 5°C entre el componente magro simulado y el componente graso simulado; y elaborar mecánica y conjuntamente dichas formulaciones que tienen una diferencia de temperatura entre sí de al menos 5°C. - - - - -

15. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque las formulaciones se preparan por separado uniendo ingredientes individuales con calentamiento y porque se establece dicha diferencia de temperatura por enfriamiento diferencial separado de las respectivas formulaciones compuestas. - - - - -

20. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque las formulaciones se elaboran mecánicamente juntas a una temperatura por debajo de 50°C, preferentemente con una diferencia de temperatura de 10 a 20°C entre las respectivas formulaciones. - - - - -

4.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque la formulación magra simulada se enfría a una temperatura de 40 a 45°C y la formulación grasa simulada a una temperatura de 30 a 35°C. - - - - -

5. 5.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el contenido en humedad de las respectivas formulaciones se ajusta a valores que, al producirse la elaboración mecánica, den un contenido en humedad final del orden del 15 al 50%, preferentemente del 20 a 35%.-

10. 6.- "PROCEDIMIENTO PARA PRODUCIR PRODUCTOS ALIMENTICIOS DEL TIPO CARNICO". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecinueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras.

MADRID, 4 AGOS. 1975  
P.A. M. CURELL SUÑOL

