



380265

380265

SECC. TECNICA
CLASIFICACION P. C.
CLASE <u>A.23</u>
SUBCLASE <u>C</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: CLAUDE MAUGET

Residencia: 19 Rue de la Borde, CARMAUX, Tarn,  
Francia

Enunciado: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UNA  
LECHE, ACIDIFICADA Y COMPLEMENTADA,  
PARA BEBES"

380265



1. El presente invento se refiere a un procedimiento de fabricación de una leche para bebés. Igualmente se refiere a una nueva leche para bebés y al acondicionamiento de ésta.

5 Los especialistas en dietética para bebés que están interesados en la lactancia artificial, han tropezado con el problema siguiente: la leche de vaca contiene, en proporción, más caseína que la leche de mujer; de lo que resulta, general-  
mente, si se quiere amamantar a un bebé con ayuda de leche de vaca, una mala digestión de ésta leche que provoca diarreas,  
10 vómitos, etc.

Se ha comprobado, que ésta mala digestión provenía de una falta de acidez del jugo gástrico del bebé; la idea ha sido pues la de acidificar la leche con miras a la lactancia artificial.

15 El ataque de la caseína de la leche por las diastasas estomacales se facilita, por una parte por la precipitación en partículas muy finas de la caseína de la leche y, por otra parte, por el hecho de la disminución del pH en el estómago del bebé, siendo debidos estos dos fenómenos a la acidificación.

20 Además, se ha añadido a ésta leche, azúcares y harinas asimilables por los bebés. Con el fin de evitar que no se planteen problemas de conservación y permitir un almacenado más fácil, estas leches han sido secadas y pulverizadas en partículas finas por corrientes de aire caliente para constituir  
25 la leche en polvo muy difundida y conocida hoy en día.

Si ésta leche en polvo presenta para el fabricante ciertas ventajas ( menos problemas de conservación, facilidad de transporte y almacenado), para la madre, o en general para el usuario, causa ciertos inconvenientes.

30 Es en primer lugar poco higiénica en la práctica: en



380265-1

1 efecto, ésta leche en polvo se proporciona en botes o paquetes  
que sirven durante varios días o incluso una semana; estos bo  
tes se entregan frecuentemente con una medida para la extrac  
ción. Esta, despues de algún tiempo de utilización , se encuen  
5 tra inevitablemente más o menos contaminada y ocasiona, cuando  
se produce su contacto con la leche en polvo, la contaminación  
de ésta. Sucede lo mismo, cuando la leche en polvo se extrae  
con otros instrumentos, por ejemplo cucharas, que estan siempre  
más o menos impuras, al menos bajo el punto de vista microbio  
10 lógico.

De la misma forma, las aguas minerales necesarias de  
mezcla pueden encontrarse contaminadas, por el hecho de diver  
sas utilizaciones, una vez que la botella ha sido descapsula  
da.

15 Por otra parte, es raro que la madre de familia respé  
te escrupulosamente las dosis prescritas por el pediatra o la  
comadrona. La madre efectua siempre las dosis aproximadamente  
y estas dependen de elementos subjetivos tales como: humor,  
apariencia del bebé que parece más o menos hambriento, falta  
20 de tiempo ( en particular para las mujeres que trabajan), etc.  
El estómago de un bebé tiene la necesidad de una gran regula  
ridad en su alimentación y estos cambios pueden causar ciertas  
molestias digestivas, particularmente en los bebés delicados.

Además, para una mujer, es molesto dedicarse seis ve  
25 ces al día a éste verdadero trabajo de laboratorio que consti  
tuye la preparación del biberón a partir de leche en polvo y  
esto es particularmente cierto para ciertas tomas nocturnas  
o muy de mañana.

Además de lo desagradable de éste trabajo, la limpie  
30 za de los biberones, si se obtiene en general, de forma con-

380265

JUN 1970



1       veniente bajo el punto de vista físico, raramente es perfecta desde el punto de vista microbiológico, incluso si la madre adopta una apariencia de esterilización. Las mismas dificultades de limpieza se encuentran para las tetinas.

5               Además de esto, la utilización de leches acidificadas en polvo se presenta delicada, pues si no se respetan unas condiciones de temperatura muy estrictas durante su preparación, estas tienen tendencia a formar grumos que, por una parte obstruyen las tetinas, y por otra, y sobre todo, son difíciles de  
10       digerir por su forma física, por las diastases estomacales.

      Por último, un buen número de bebés presenta una intolerancia a la leche de vaca, incluso en polvo acidificada, la cual puede presentarse desde la primera lactancia o solamente después de algunas semanas.

15               Se conocen igualmente leches concentradas para bebés, pero la mayor parte de los inconvenientes anteriormente mencionados se reflejan en éstas leches: contaminación en la preparación, dosis aproximadas, necesidad de una preparación pesada.

20               Las deposiciones de un bebé que se alimenta con este tipo de leche, lo mismo en polvo que concentrada, son de color variable, va del amarillento tirando más o menos al verde, pastosa y algunas veces grumosa: este hecho, comprobado desde hace tiempo, es el índice de una asimilación mediocre de la  
25       leche. Por el contrario, una buena asimilación se traduce, por unas deposiciones de color amarillo oro, fluidas y no grumosas: es el caso de las deposiciones de un bebé alimentado con leche maternal.

      El invento se propone paliar los inconvenientes precisados y proporcionar una leche consumible directamente por el  
30

380265



- 1    bebé sin operaciones previas tales como limpieza, dosificado,  
preparación; se propone igualmente proporcionar una leche cu  
yos efectos son comparables a los de la leche maternal, asimi  
lable como ésta última. El procedimiento según el invento, per  
5    mite obtener en un acondicionamiento estanco, una leche acidi  
ficada y complementada, bajo forma líquida, manteniénd<sup>o</sup> toda  
su agua fisiológica, directamente consumible por el bebé y pre  
sentando excelentes cualidades de conservación, consistiendo  
en efectuar las etapas siguientes:
- 10        - esterilización previa de una leche fresca, natural,  
principalmente leche de vaca;
- homogeneización de ésta leche preesterilizada, a una  
presión comprendida aproximadamente entre 200 y 250 Kg/cm<sup>2</sup>.;
- adición de azucares en una proporción ponderal compren  
15    dida aproximadamente entre 5 y 7%;
- adición de harina no panificable en una proporción pon  
deral cercana a un 2% aproximadamente;
- acidificación lenta y continua por medio de un ácido  
flojo, diluido, a una temperatura próxima a los 30<sup>o</sup> C, con  
20    miras a aproximar el punto isoeléctrico de la leche y producir  
una fina precipitación en forma de copos ligeros de la casei  
na de la leche;
- acondicionamiento del producto obtenido en biberones  
cerrados herméticamente;
- 25        - esterilización aislada de la leche en estos biberones,  
estando fijada la temperatura del grado de esterilización en  
torno a los 120<sup>o</sup>C.

Se concibe que éste procedimiento de fabricación que  
proporciona una leche que no precisa manipulación alguna por  
30    parte del usuario sea de unacalidad higiénica extremadamente

380265<sup>-1</sup>



1 favorable. Además, las dosis que están realizadas a nivel industrial, presentan toda la precisión requerida.

5 Por otra parte, éste procedimiento proporciona una leche que, una vez agitada, está perfectamente libre de grumos, siendo pues más fácilmente asimilable por los bebés. Note mos que la esterilización aislada tiene como propiedad la de destruir los factores alérgenos de las albúminas de la leche de vaca responsables de tantas intolerancias. Las deposiciones de los bebés, alimentados con la leche según el invento, se han revelado comparables a las deposiciones de bebés alimenta  
10 dos con leche materna: color amarillo oro, no alteradas, fluidas y no grumosas. Este hecho se traduce en un grado elevado de asimilación de la leche según el invento, por el bebé.

15 La preesterilización de la leche fresca podrá efectuarse en la forma clásica a unas temperaturas que se aproximan a 130° - 135° C.

La homogeneización de ésta leche, igualmente clásica en sí, se efectuará a una temperatura de aproximadamente 70° y tiene por objeto "atomizar" los glóbulos de la leche.

20 Preferentemente, los azúcares añadidos son la dextrina maltosa y sacarosa. Se puede por ejemplo, emplear estas dos calidades de azúcar en cantidades iguales. En el transcurso del tratamiento, el calentamiento de la sacarosa a más de 120° al pH citado anteriormente provoca una modificación, parcial pero benéfica, en glucosa y levulosa, más asimilables y menos  
25 fermentables.

Por otra parte el ácido flojo empleado para la acidificación puede, ventajosamente ser ácido cítrico o ácido láctico. Estos ácidos diluidos son particularmente aptos para  
30 proporcionar una leche acidificada, ligeramente coposa. La con



1       centración del ácido empleado puede ser aproximadamente igual  
a un 4%.

      Durante la acidificación, realizada de forma lenta y  
continua, se puede producir utilmente una agitación constante  
5       en el seno de la leche, con el fin de presentar obstáculo a  
una eventual tendencia a la coagulación en la masa de la leche.  
El pH final se encontrará aproximadamente comprendido entre el  
pH correspondiente al punto isoeléctrico de la leche y un va-  
lor igual a 5,5.

10       Según un modo de presentación preferido la leche está  
acondicionada en biberones desechables, de gollete estrechado  
sobre el cual es susceptible de adaptarse una tetina. Así, el  
usuario no tiene que efectuar una limpieza y los peligros de  
una limpieza microbiológica defectuosa quedan, evidentemente,  
15       al mismo tiempo descartados.

      Según un modo de realización que da buenos resultados,  
es decir, que da una leche flocosa que no comprende, una vez  
agitada, masas cuajadas, la esterilización aislada se efectua  
en las condiciones siguientes:

20       - elevación lenta de la temperatura hasta un grado corres-  
pondiente a aproximadamente una temperatura de 123°C;

      - estabilización de la temperatura a éste último valor du-  
rante aproximadamente 14 minutos;

25       - descenso lento y progresivo hasta la temperatura ambien-  
te;

      pudiendo ser la duración de estas operaciones del orden de una  
hora aproximadamente.

      Se realiza de ésta forma, una leche de calidad excelén-  
te bajo el punto de vista de asimilación para el bebé, pudién-  
30       dose conservar durante un lapso de tiempo prácticamente ilimi-

380265



1 tado.

A título de producto industrial nuevo, el invento se refiere a una leche predigerida para bebés. Según el invento, esta leche se presenta, en unos acondicionamientos estancos, en forma líquida, la cual, esterilizada, homogeneizada y acidificada, posee una fluidez correspondiente a la fluidez de una leche directamente consumible y un aspecto ligeramente flocoso; la leche causa en el bebé que se alimenta de ella, deposiciones de color amarillo oro, no grumosas, fluidas y perfectamente comparables a las deposiciones de un bebé alimentado con leche maternal. Esta leche puede prepararse, ventajosamente, por el procedimiento anteriormente descrito.

La madre de familia tendrá, pues, a su disposición una leche predigerida lista para consumir, dosificada con precisión y en un estado de limpieza microbiológica perfecta; ella no estará sujeta, seis veces al día a transformarse en ayudante de laboratorio para criar a su bebé.

Esta leche puede, favorablemente, tener un pH comprendido entre el pH correspondiente a su punto isoeléctrico y aproximadamente 5,5; la proporción ponderal de los azúcares que contiene está aproximadamente comprendida entre el 5% y 7%.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

25

30

380265



MUN. 1970

1

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fabricación de una leche, acidificada y complementada, para bebés, que comprende las etapas siguientes:

5

- preesterilizar una leche fresca, natural, principalmente leche de vaca;

- homogeneizar ésta leche preesterilizada bajo presión;

- adicionar azucares;

10

- adicionar harina no panificable en una proporción ponderal próxima al 2%;

15

- acidificar el líquido obtenido por medio de un ácido flojo, diluido, en particular ácido cítrico o ácido láctico; estando destinado dicho procedimiento de fabricación a ofrecer en un acondicionamiento estanco, una leche acidificada, en forma líquida, habiéndose mantenido toda su agua fisiológica, directamente consumible por el bebé y presentando excelentes cualidades de conservación, caracterizándose dicho procedimiento por efectuar la acidificación de forma lenta y continua a una temperatura próxima a los 30° C de manera que alcance aproximadamente el punto isoeléctrico de la leche y por producir un fino precipitado en forma de copos ligeros de la caseína de ésta, mientras que el producto obtenido se acondiciona en biberones cerrados herméticamente conteniendo una dosis correspondiente a una toma, después esterilizadas en forma aislada en estos biberones, estando fijada la temperatura del grado de esterilización entre 120° C y 125° C, siendo la duración de la esterilización de aproximadamente 14 minutos.

20

25

30

2. Procedimiento de fabricación según la reivindicación 1, caracterizado porque los azucares añadidos son la dex-

380265



1970

1 trina-maltosa y sacarosa en una proporción ponderal comprendi  
da aproximadamente entre el 5% y 7%, siendo la sacarosa par  
cialmente modificada en el transcurso del procedimiento en  
glucosa y levulosa.

5 3. Procedimiento de fabricación según la reivindica  
ción 1, caracterizado porque el ácido empleado para la acidi  
ficación presenta una concentración lo más cercana al 8% y,  
de preferencia, aproximadamente igual al 4%.

10 4. Procedimiento de fabricación según la reivindica  
ción 1, caracterizado porque durante la acidificación, se pro  
duce una agitación constante en el seno de la leche y porque  
dicha acidificación se prolonga hasta que el pH de la leche  
se encuentra aproximadamente comprendido entre el pH corres  
pondiente a su punto isoelectrico y un valor igual a 5,5.

15 5. Procedimiento de fabricación según la reivindica  
ción 1, caracterizado porque la leche se acondiciona en bibe  
rones desechables, de gollete estrechado sobre el cual es sus  
ceptible de adaptarse una tetina.

20 6. Procedimiento de fabricación según la reivindica  
ción 1, caracterizado porque la esterilización aislada consis  
te:

- en elevar, lentamente, la temperatura hasta un gra  
do correspondiente a una temperatura de 125°C.;

- en estabilizar la temperatura a éste último valor:

25 durante aproximadamente 14 minutos;

- en bajar, de forma lenta y progresiva, la tempera  
tura hasta la temperatura ambiente;

30 pudiendo-ser la duración de estas operaciones del orden de  
una hora aproximadamente.

380265



1970

1                   7. Se reivindica por último como objeto sobre  
el que ha de recaer la patente de invención que se soli-  
cita: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UNA LECHE, ACIDI-  
FICADA Y COMPLEMENTADA, PARA BEBES"

5                   Todo conforme queda descrito y reivindicado en  
la presente memoria descriptiva que consta de once pági-  
nas mecanografiadas.

Madrid, 1 de Junio de 1970

BERNARDO UNGRIA  
P.P.