



## Artículo especial

# Los primeros preparados destinados a la lactancia materna registrados en España (1919-1935)

Josep Boatella\*

Departamento de Nutrición y Bromatología, Universidad de Barcelona, Barcelona, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

*Historia del artículo:*

Recibido el 3 de septiembre de 2009

Aceptado el 9 de diciembre de 2009

*Palabras clave:*

Lactancia materna

Sustitutivos

Especialidades farmacéuticas

Historia

*Keywords:*

Maternal nursing

Substitutes

Pharmaceutical specialities

History

## RESUMEN

Se analizan los diferentes tipos y las características de los productos destinados a lactancia materna registrados en España durante el periodo 1919-1935, de acuerdo con lo establecido en el "Reglamento para la elaboración y venta de especialidades farmacéuticas". En relación con el tipo de productos, destaca el grupo correspondiente a las "leches condensadas" (56%) y la muy baja presencia de preparados de continuación (harinas lacteadas y similares). Los resultados muestran también un elevado porcentaje de especialidades de propiedad y elaboración extranjeras (aproximadamente un 50%).

© 2009 Asociación Española de Dietistas - Nutricionistas. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## The first ready foods meant for maternal nursing registered in Spain (1919-1935)

## ABSTRACT

The different types and characteristics of products meant for maternal nursing registered in Spain during the period 1919-1935 are analysed, in accordance with the provisions made in the "Regulations for preparing and selling pharmaceutical specialities". With respect to the type of products, the group corresponding to "condensed milks" (56%) and the very small amount of continuation preparations present (flours with milk and such like) stand out. The results also show a high percentage of specialities that belong to and are prepared by foreign countries (approx. 50%).

© 2009 Asociación Española de Dietistas - Nutricionistas. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

### Introducción

En la *Gaceta de Madrid* del 28 de noviembre de 1842, aparece un artículo titulado "Lactancia artificial" en el que pueden leerse los siguientes fragmentos: "... la absoluta imposibilidad que tienen algunas mujeres de poder lactar sus hijos... Este problema en el estado actual de la ciencia aún no puede resolverse... Divídese la lactancia en natural, artificial, y si se quiere mixta... pero lo que todo el mundo no sabe es cuál sea la clase de leche que mejor conviene, de qué animal es preferible entre las de burra, vaca y cabra...".

La fecha de publicación de este texto coincide con el inicio del conocimiento de la composición química elemental (azúcares, grasas, proteínas y minerales) de los alimentos, y con ello pronto pudo comprobarse la existencia de diferencias entre la leche humana y la de otros mamíferos que cuestionaban la idoneidad de su sustitución. Si bien a finales del siglo anterior (1784) M. Underwood, médico inglés, había recomendado la utilización de leche de vaca como alternativa a la

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: boatella@ub.edu (J. Boatella).

lactancia materna<sup>1</sup>, no fue hasta 1838 cuando F. Simon observó una mayor proporción de proteínas en la leche de vaca y, ya en la década de los ochenta, cuando los trabajos de Ph. Biedert en Alemania y de A.V. Meigs en Estados Unidos<sup>2</sup> aportaron nuevos conocimientos sobre la composición de leches de diferentes orígenes (tabla 1).

Independientemente de otras diferencias que pueden establecerse con base en los conocimientos actuales, la distinta cantidad (y calidad) de proteínas y de grasa hace que los recién nacidos no toleren bien estas leches, pero además, las condiciones higiénicas de estos productos existentes en la época, y también las de su preparación, fueron el origen de numerosos problemas de salud (mortalidad infantil, tuberculosis, diarreas, etc.)<sup>4,5</sup>.

En consecuencia, durante las últimas dos décadas del siglo XIX se abrió un nuevo capítulo en la búsqueda de un sustituto ideal (leche maternizada) que dio lugar a la aparición de numerosas “fórmulas” tanto para los recién nacidos como para la alimentación a partir de los 6 meses de vida (leches de continuación). En cualquier caso, las necesidades nutritivas y la capacidad de digestión del bebé por un lado y la conservación y la facilidad de preparación por otro eran requisitos fundamentales para el éxito de la elaboración de cualquier tipo de preparado.

La resolución de este problema se había iniciado formalmente en los años sesenta, cuando J. von Liebig elaboró la primera fórmula. Su composición se describe con detalle en la obra de Dorvault<sup>6</sup>: “*Lait artificiel pour enfant (Liebig): On melange 15 gr. farine de blé, 15 farine de malt et 0,37 bi-carb. de potasse ; on y ajoute 30 d'eau, et enfin 150 de lait écrémé. On chauffe, en remuant continuellement, jusqu'à ce que le mélange commence a s'épaissir ; on enlève alors les vase du feu sans cesser d'agiter. Après 5 minutes, on chauffe de nouveau jusqu'à l'ébul. ; enfin on filtre (V. Un. Ph. 1865). Depuis, M. Liebig a indiqué d'autres proportions de ce lait (V. Un. Ph. 1867). Le mélange des 3 premières substances constitue la poudre ou farine de lait pour enfants de Liebig. Le lait artificiel, qui paraît avoir eu du succès en Allemagne et en Angleterre, est loin d'avoir obtenu un pareil résultat en France (V. J.Ph. 1867)*”.

Durante los mismos años, Henri Nestlé preparó un producto (“*Farine Lactée Henri Nestlé*”) a base de leche, cereales, malta y azúcar que obtuvo un gran reconocimiento y un importante éxito comercial, tanto en Europa como en América.

La publicación de estas fórmulas dio lugar a la aparición (entre 1870 y fin de siglo) de numerosos productos semejantes, cuyos propietarios no dudaron en aprovechar la gran oportunidad de negocio que se abría. El desarrollo de este tipo de productos se produjo, fundamentalmente, en Alemania (Liebig, Soxhlet), Reino Unido (Mellin, Bengel, Hassal, Ridge, etc.), Estados Unidos (Hawley, Wagner, Horlick, etc.), Suiza (Nestlé) y Francia (Jacquemarie)<sup>7</sup>.

En Estados Unidos, donde en 1883 ya se habían patentado 27 productos<sup>8</sup>, la preocupación de la clase médica por la calidad y la idoneidad de estos preparados condujo a la búsqueda, con base científica, de “fórmulas” adecuadas (*percentage feeding*) realizadas a partir de complejos cálculos de mezclas de ingredientes (leches, azúcar, harina, etc.); los trabajos de T. Morgan Rotch, de Boston, fueron pioneros en este sentido<sup>9</sup>. La primera fórmula propuesta fue la de tipo 3-6-1 (relación entre grasa, hidratos de carbono y proteína), si bien Morgan señala<sup>10</sup> que en el Hospital de Boston la habitual era del tipo 2-6-2.

**Tabla 1**

Composición centesimal de leches de mamíferos, con datos correspondientes al año 1889<sup>9</sup>

	Proteínas	Grasas	Azúcares	Cenizas
Mujer	0,9	3,8	7	0,2
Cabra	2,9	4,5	4,1	0,8
Oveja	5,5	7,4	4,8	0,1
Reno hembra	11,5	16,9	2,8	-
Vaca	3,4	3,7	4,8	0,7
Yegua	2,5	1,9	6,2	0,5

La mezcla de diferentes tipos de leche y derivados (enteras, descremadas, en polvo, condensadas, acidificadas, caseínas), con harinas (dextrinadas) y maltas, azúcar (sacarosa, lactosa) y minerales (fosfatos, bicarbonatos), ofrecía la posibilidad de desarrollo de numerosas estrategias, de las que cabe decir que no siempre tenían justificación ni se adecuaban a las verdaderas necesidades de los primeros meses de vida<sup>1,10,11</sup>.

Por lo que a España se refiere, cabe decir que el grado de desarrollo científico y la capacidad tecnológica existente a finales de siglo XIX no favorecieron la aparición de este tipo de productos. En 1884 aparecieron los primeros anuncios de la “Harina lacteada Anglo-suiza”; en 1893, Enrique Maguilla solicitaba patente (n.º 14627) para una “Harina lacteada y fosfatada” y Manuel Collantes, otra (n.º 14820) para la harina lacteada y fosfatada, “La Nodriz”. Ya iniciado el siglo XX, en 1903 Gonzalo Alonso patentó (n.º 31968) la “Harina Alonso” (lacteada) y en 1904 La Societé Anonyme Henri Nestlé, la denominada “Harina Nestlé” (patente n.º 33356). Con posterioridad aparecieron numerosos productos en el mercado español, algunos procedentes de importación y otros fruto del desarrollo de la industria relacionada. No obstante, en un artículo publicado en *La Vanguardia* con fecha 18 de julio de 1910, todavía podía leerse: “... alimentar al niño con leche animal, natural o transformada por diversas manipulaciones... muy usado en nuestros días por los países del Norte... debiera producir en el nuestro iguales efectos... lo cual no es así desgraciadamente por cuanto las más de las veces los resultados son negativos... y se transforma en causa de mortalidad infantil, debido a la falta de puericultura y de buenas leches...”.

### Tipos y características de los productos

Los productos utilizados como sustitutos o complementos de la lactancia materna tenían como ingredientes leche de vaca y/o harinas, sometidos a diferentes tratamientos tecnológicos (desecación, evaporación parcial, descremado, sacarificación, acidificación, homogeneización). Los más importantes eran los siguientes<sup>12-14</sup>:

#### *Leches y productos lácteos*

“*Babeurre*”: leche descremada y acidificada por acción de fermentos lácticos y/o adición de ácido orgánico. En algunos casos, se diferenciaban en “simple”, “común” y “crema” en función de la cantidad del azúcar y la harina adicionados. Se presentaba en forma líquida o en polvo.

“*Leche albuminosa*”: obtenida agregando agua y *babeurre* (o leche) a la caseína procedente de leche de vaca cuajada con lab-fermento. Podía tener adición de hidratos de carbono o de lípidos.

“*Leche condensada*”: preparada inicialmente por Gail-Borden en 1856, se obtenía por evaporación parcial y adición de azúcar (debida a los trabajos de Newton y Meyerberg). Algunas se anunciaban “sin azúcar” (leche evaporada). Se administraban al recién nacido en proporción del 10%, aumentando progresivamente la proporción hasta llegar al 20% (fig. 1).

“*Leche homogeneizada*”: a finales de siglo XIX se dispuso de la tecnología adecuada para estabilizar los glóbulos de grasa e impedir la separación de la nata, pero la bondad de este tipo de leches también se destacaba por el hecho de que la homogeneización causa además una modificación del caseinógeno que impide su coagulación en grandes masas<sup>15</sup> (fig. 2).

“*Leche malteada*”: mezcla de leche (entera o parcialmente descremada) con harinas dextrinadas o malteadas. Se presentaba en forma líquida o en polvo.

“*Leche maternizada*” (o “humanizada”): leche de vaca convenientemente modificada en su composición, para hacerla parecida a la materna y que pueda sustituirla en la lactancia artificial (fig. 3).

“*Leche en polvo*”: gracias a los trabajos desarrollados por N. Appert a partir de 1822, M. Dirchoff (1832) elaboró la primera leche en pol-

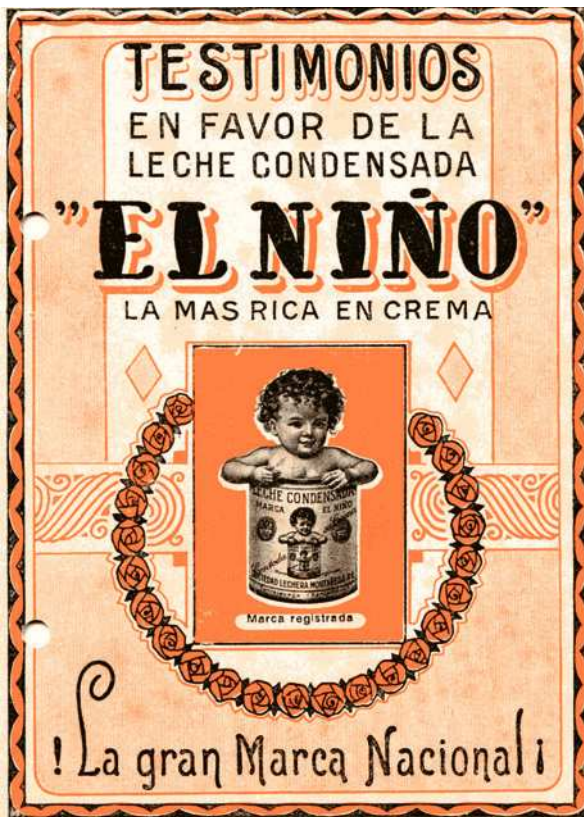


Figura 1. Portada del folleto informativo de la leche condensada "El Niño" (propietario: Sociedad Lechera Montañesa A.E.; preparador: Sociedad Lechera Montañesa A.E.; Registro n.º 33 del 20-11-1929).



Figura 3. Folleto informativo de "Matermax" (propietario: Max Feinstein Berlowitz; preparador: Santiago Astral Martínez; Registro n.º 116/117/118 del 10-2-1933).

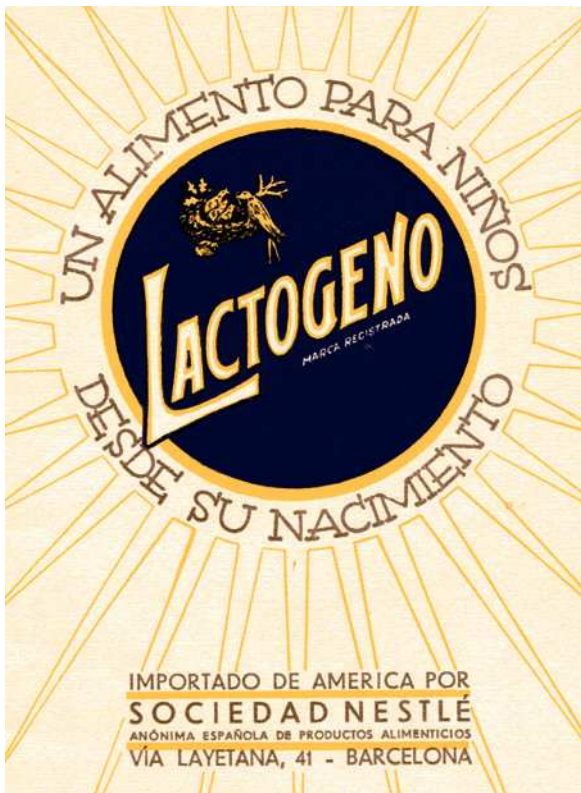


Figura 2. Portada del folleto informativo de "Lactógeno" (propietario: S.A. Prod. Alim.; preparador: S.A. Nestlé Prod. Alim.; Registro n.º 37 del 5-1-1927).

vo comercial, y después T.S. Grimwade patentó en 1855 un procedimiento de evaporación al vacío (fig. 4).

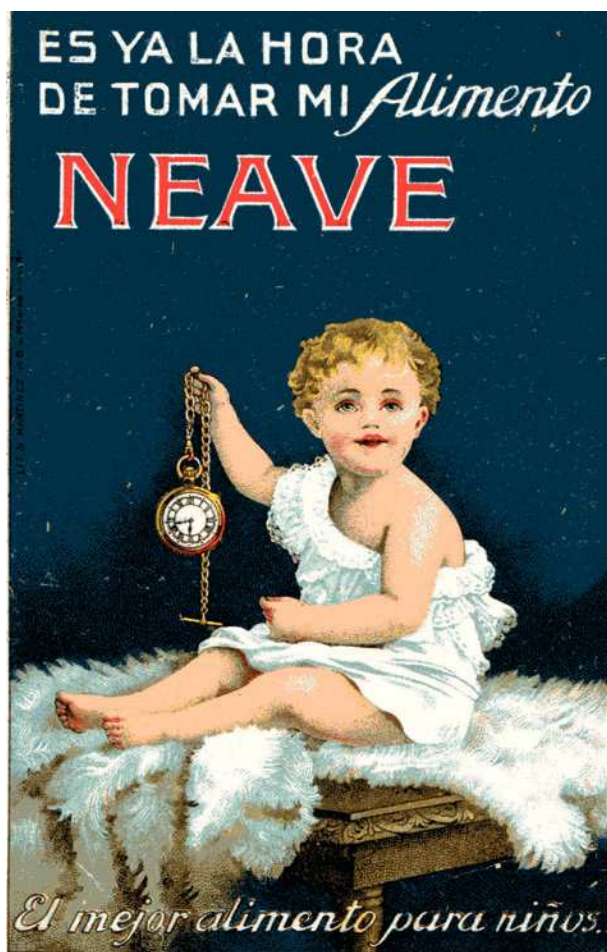
#### Harinas preparadas

"Harina dextrinada": obtenida por pulverización de galletas de trigo (masas de harina con agua ligeramente ácida), tostadas a 225-250 °C. La acidez se neutralizaba después con adición de bicarbonato.

"Harina malteada": obtenida por molturación de cereales sometidos a malteado o por acción del extracto de malta, desecados y pulverizados. Habitualmente se utilizaban con adición de leche. Al igual que las harinas dextrinadas, algunas presentaban el inconveniente de que contenían hidratos de carbono no hidrolizados, causa de constipación (fig. 5).



Figura 4. Papel secante, publicidad de "Eumilk" (propietario: Martínez de Huete y Cia.; preparador: Alberto Llach Puig (luego Lab. Docta S.A.); Registro n.º 75 del 30-3-1929 y n.º 96 -"Eumilk albuminoso"- del 15-4-1930).



**Figura 5.** Folleto informativo del alimento "Neave" (propietario: Neave's Food Ltd.; preparador: Neave's Food Ltd.; Registro n.º 99 del 11-11-1930).

"Harina lacteada": mezcla de leche condensada (o leche en polvo), bizcocho de trigo o arroz (masa cocida de harina y agua) y azúcar. El almidón se convierte en soluble (sacarificación) por acción de la malta o los ácidos diluidos.

### Los productos registrados

De acuerdo con lo dispuesto en el "Reglamento para la elaboración y venta de especialidades farmacéuticas" de 1919<sup>16</sup>, modificado en 1924<sup>17</sup>, los preparados destinados a la alimentación infantil, por sus características y la población a la que van destinados, tuvieron que someterse a su registro en la Inspección General de Sanidad. En estas disposiciones se señalaba también, entre otros aspectos, que las especialidades que no contuvieran sustancias "muy activas" podían ser expandidas en oficinas de farmacia y droguerías. También que, para admitir la importación de una especialidad extranjera, "... necesitará ser garantizada su legitimidad por un farmacéutico español..." y que los productos alimenticios (harinas, extractos y jugos de carne, etc.) se consideraban de "venta libre".

En 1936, la Subsecretaría de Sanidad y Beneficencia del entonces Ministerio de Trabajo, Justicia y Sanidad publicó un "Índice alfabético de especialidades farmacéuticas"; en el capítulo correspondiente a "Lactancia materna", se relacionan los productos registrados hasta el 30 de junio de 1935. El análisis de esta información ofrece los resultados que se muestran en las tablas 2 y 3, correspondientes al origen (nacional o extranjero) de los productos y el tipo de productos registrados, respectivamente.

**Tabla 2**

Distribución de la nacionalidad de los propietarios y lugar de elaboración correspondientes a las especialidades registradas

	Extranjero, n (%)	Nacional, n (%)
Propietario	91 (55,5)	73 (44,5)
Elaboración	79 (48,2)	85 (51,8)

**Tabla 3**

Tipos, características y origen de los preparados destinados a lactancia materna, registrados en España hasta 1935

	n (%)	Elaboración nacional, %
<b>Leche</b>		
<i>Babeurre</i>	11 (6,7)	57
Líquida	9 (5,5)	55
Polvo	15 (9,2)	40
Maternizada	14 (8,5)	100
Condensada	93 (56,7)	48,4
Albuminosa	3 (1,8)	100
Malteada	7 (4,3)	43
Total	152 (92,7)	-
<b>Harina</b>		
Lacteada	3 (1,8)	33,3
Dextrinada	5 (3)	40
Extracto	1 (0,6)	100
Total	9 (5,4)	-
Sin datos	3 (1,8)	33,3
Total	164 (99,9)	-

### Comentarios

El análisis de estos datos ofrece una información de gran interés en cuanto al tipo y las características de los productos utilizados en aquella época. Sobre un total de 164 especialidades registradas, cabe destacar que aproximadamente el 50% de ellas eran productos de importación (tabla 2), con orígenes principales en Dinamarca (27,8%), Países Bajos (25,3%) y Reino Unido (21,5%), seguidos de Suiza (13,9%) y Estados Unidos (5,1%).

En cuanto a los tipos y las características de las especialidades, en la tabla 3 puede observarse que, de forma mayoritaria, se trataba de productos lácteos (92,7%). Destaca singularmente el elevado porcentaje (56,7%) de leches condensadas, mientras que el número de leches maternizadas muestra un valor semejante al de las leches en polvo o el *babeurre*. También es interesante destacar que, mientras las leches maternizadas y albuminosas se elaboraban todas ellas ya en España, las leches condensadas (algunas preparadas por marcas tan emblemáticas como Nestlé & Anglo-Swiss C.M., The C. Cream & Milk C. Ltd., Edelweiss-Milch GmbH, Coop. Cond. Friesland, etc.) muestran un valor muy inferior en relación con este origen (48,4%).

El éxito y la introducción definitiva de estos productos en nuestro país habrían de consolidar la implantación de marcas y elaboradores de tanto prestigio posterior como S.A. Nestlé de Productos Alimenticios (Eledón, Ideal, La Lechera, Nestógeno, etc.), A. Wander S.A. (Nutromalt), Laboratorios Eles (Leche Kes), Max Feinstein Berlowitz (Matermax), Letona (Vitamlact) o Joaquín Velasco Martín (Ventosilla), entre otros.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Bibliografía

- Barness LA. History of infant feeding practices. Am J Clin Nutr. 1987;46:168-70.
- Meigs EB, Marsh HL. The comparative composition of human milk and of cow's milk. J Biol Chem. 1913;16:147-68.
- Bunge G. Lehrbuch der physiologischen Chemie. 4.ª ed. Leipzig: 1898.

4. Fommon SJ. Infant feeding in the 20th century: Formula and Beikost. *J Nutr*. 2001; 131:S409-20.
5. Lewis M. The problem of infant feeding: The Australian experience from the mid-nineteenth century to the 1920s. *J History Med Allied Sci*. 1980;35:174-87.
5. Congdon LA. A study of foods for infants. *Transactions of the Kansas Academy of Sciences*. 1918;29:209-16.
6. Dorvault F. *L'officine: ou, Répertoire général de pharmacie pratique*. Paris: Asselin & Houzeau; 1886.
7. Apple RD. Advertised by our living friends. The infant formula industry and the creation of new pharmaceutical markets, 1870-1910. *J History Med Allied Sci*. 1986;41:3-23.
8. Bracken FJ. Infant feeding in the American colonies. *J Am Diet Assoc*. 1953;29:349-58.
9. Rotch TM. An historical sketch of the development of percentage feeding. *NY Med J*. 1907;85:532-40.
10. Levenstein H. "Best for Babies" or "Preventable infanticide"? The controversy over artificial feeding of infants in America, 1880-1920. *J Am Historians*. 1983;1:75-94.
11. Congdon LA. A study of foods for infants. *Transactions of the Kansas Academy of Sciences*. 1918;29:209-16.
12. Defelice LF. Contribución al estudio de los alimentos dietéticos para niños. *Rev Farmacéutica*. 1917;LX:641-57.
13. Casares R. *Tratado de bromatología*. Madrid: Casares; 1968.
14. Font Quer P. *Medicamenta*. 7.ª ed. Barcelona: Labor; 1969.
15. Sociedad Nestlé AE.P.A. Lactógeno. Un alimento para niños, desde su nacimiento. Santander: Aldus; 1929.
16. Reglamento para la elaboración y venta de especialidades farmacéuticas. *Gaceta de Madrid*, n.º 72, de 13 de marzo de 1919.
17. Reglamento para la elaboración y venta de especialidades farmacéuticas. *Gaceta de Madrid*, n.º 44, de 13 de febrero de 1924.