



BOLETÍN DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

Santo Domingo, República Dominicana, Marzo 2014

**ESTUDIO SOBRE TECNOLOGÍAS Y MEJORAMIENTO
EN LA PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS**



BOLETÍN DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

• No. 2 • MARZO 2014 • SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA

ESTUDIO SOBRE TECNOLOGÍAS Y MEJORAMIENTO EN LA PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS

Centro de Apoyo a la Tecnología e Innovación
(CATI)

Todos los contenidos, referencias, comentarios, descripciones y datos incluidos o mencionados en el presente Boletín, se ofrecen únicamente en calidad de información.

Oficina Nacional de la Propiedad Industrial, ONAPI.
Centro de Apoyo a la Tecnología e Innovación, CATI.
Av. 27 de Febrero esquina Av. Luperón, Edificio I*CeI del CEI-RD.
Tel.: (829) 249-7739 Exts. 2001, 2005.

Boletín de Vigilancia Tecnológica
Estudio sobre tecnologías y mejoramiento en la producción de lácteos

Diagramación y diseño de portada:
Eric Simó

Edición:
Mayo, 2014

Impresión:
Editora JJB

República Dominicana

Oficina Nacional de Propiedad Industrial (ONAPI)

Lic. Juan José Báez C.
Director General

BOLETÍN DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA
ESTUDIO SOBRE TECNOLOGÍAS Y MEJORAMIENTO EN LA PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS

Elaboración:

Oficina Nacional de la Propiedad Industrial (ONAPI)
Centro de Apoyo a la Tecnología e Innovación (CATI)

Coordinación y supervisión:

Gladys Josefina Aquino

Búsqueda y Análisis Tecnológico:

Narcis Tejada Cuello
Jofiel Castillo Paulino

Colaboración:

Ministerio de Agricultura, República Dominicana
Consejo Nacional para la Reglamentación y Fomento de la Industria Láctea (CONALECHE)

CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	7
INTRODUCCIÓN	9
LOS PRODUCTOS LÁCTEOS	12
Conservación y manipulación.....	13
Organismos Reguladores	13
INDUSTRIA LÁCTEA EN REPÚBLICA DOMINICANA	14
Producción Nacional de Leche	14
Principales actores que conforman la cadena agroalimentaria de leche y productos lácteos	16
Exportación de leche desde República Dominicana	18
Principales destinos de exportación.....	19
Observaciones	19
LISTADO DE DOCUMENTOS DE PATENTES DEL SECTOR LÁCTEO	21
A01J5/00. Dispositivos para el ordeño	21
A01J9/00. Recipientes o embalaje para la leche	25
A23C1/00. Concentración, Evaporación o Desección	27
A23C3/00. Conservación de la leche o derivados	29
A23C3/04. Conservación de la leche o de preparados lácteos por congelación o refrigeración.....	32
A23C7/04. Eliminación de impurezas presentes en la leche	36
A23C7/00. Otros aspectos de la tecnología láctea	39
A23C9/00. Preparados a base de leche	41
A23C15/00. Mantequilla, preparados a base de mantequilla, fabricación	47
A23C19/00. Queso, preparados a base de queso, fabricación.....	49
A23C9/123. Yogurt	54
Solicitudes y/o Patentes Nacionales	57
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	57
Geografía de la Innovación	57
Liderazgo Tecnológico	61
Clasificación de la Tecnología	62
Tendencia Tecnológica	64
Impacto de la Información de Patentes en la industria de lácteos en República Dominicana	65

Uso de la información para Investigación y Desarrollo (I & D).....	65
Adquisición de Tecnología	65
Mejorar la planificación estratégica e identificar nuevos mercados .	66
Uso de patentes libres	66
Uso para transferencia de tecnología	66
CONCLUSIONES	67
GLOSARIO DE TÉRMINOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	69
LEYENDA	70
BIBLIOGRAFÍA	71

PRESENTACIÓN

La Oficina Nacional de la Propiedad Industrial (ONAPI), a través de su Centro de Apoyo a la Tecnología e Innovación (CATI), ha estado trabajando desde la creación de esta instancia en fomentar la innovación, la investigación y el desarrollo. Es una labor que se realiza mediante la difusión y uso de la propiedad industrial, especialmente tomando como referencia el sistema de patentes. El propósito de esta labor es contribuir de forma efectiva con el desarrollo de los sectores productivos nacionales. Entre otras formas, dicha contribución se hace mediante la publicación de las nuevas tecnologías que surgen en la República Dominicana y en el resto del mundo que están contenidas en las bases de datos de patentes.

Esta oficina, con su Centro de Apoyo a la Tecnología e Innovación, trabaja para lograr los objetivos plasmados en el Eje No. 5 del Plan Estratégico de ONAPI 2011-2015 referido a la Investigación y Desarrollo. Lo mismo hace para cumplir con la parte correspondiente de las recomendaciones planteadas en la Estrategia Nacional de Propiedad Intelectual 2012 en relación con la propiedad industrial. Justo para ello realiza periódicamente estudios e informes en materia de patentes. En estos estudios e informes se analizan las informaciones tecnológicas contenidas en los documentos de patentes de un sector específico. Se resaltan, además, las nuevas tendencias en tecnologías que surgen en los diferentes campos innovativos. Las mismas son tomadas y transmitidas en conocimientos de fácil acceso para que estos contribuyan con el fortalecimiento de la industria local. Tras su procesamiento esos estudios e investigaciones son publicados en los boletines de Vigilancia Tecnológica.

La presentación del primer Boletín de Vigilancia Tecnológica se hizo a principios del año 2013. En esa ocasión el tema tratado fue “Energías renovables aplicadas a plantas generadoras de energía”. Tenemos a bien poner a la disposición de todos los sectores interesados el segundo Boletín de Vigilancia Tecnológica. Esta vez se ha trabajado el tema “Estudio sobre tecnologías y mejoramiento en producción de lácteos”. El fin es aportar y colaborar en el mejoramiento de la importante producción de lácteos de la República Dominicana. Justo para ello se difunden las nuevas tecnologías que existen en este sector. Por eso se brinda una información de calidad que pueda contribuir con el desarrollo tecnológico del mismo.

En esta ocasión hemos investigado y analizado un periodo de 4 años de tecnologías existentes en el sector lácteo por diversos motivos. 1) Por la importancia de la producción nacional de productos lácteos; 2) En aras de ir en consonancia con las iniciativas del gobierno central que está apostando fuertemente

en incentivar y promover el sector agropecuario nacional, y; 3) Por la importancia que tiene este sector lácteo en la alimentación de los seres humanos en general y en la población nacional en particular.

Este segundo Boletín de Vigilancia Tecnológica constituye una herramienta muy valiosa para todos los sectores involucrados en la producción de productos lácteos a nivel nacional, tanto públicos como privados. Aquí se brinda información relevante respecto a las tecnologías solicitadas y patentadas a nivel mundial surgidas y publicadas durante cuatro años que son: 2009, 2010, 2011 y 2012. Es una información que debe ser utilizada y aprovechada por los productores de lácteos del país de manera beneficiosa.

Deseo agradecer de manera especial al Ministerio de Agricultura, en la persona del Ministro de Agricultura, el Ingeniero Luis Ramón Rodríguez. Su gestión nos ha brindado un importante apoyo en el presente esfuerzo. También agradecemos al Consejo Nacional para la Reglamentación y Fomento de la Industria Láctea (CONALECHE); la colaboración brindada ha sido muy valiosa para la obtención de los datos estadísticos de la producción nacional de leche utilizados en este estudio.

Ponemos a la consideración de todos los interesados el presente “Estudio sobre tecnologías y mejoramiento de la producción de lácteos”. Esperamos que las informaciones contenidas en estas páginas sean beneficiosas y útiles para los productores y para la industria láctea de República Dominicana.

JUAN JOSÉ BÁEZ CARVAJAL
Director General
Oficina Nacional de la Propiedad Industrial

INTRODUCCIÓN

Dentro de los objetivos del Centro de Apoyo a la Tecnología e Innovación (CATI), instancia de la Oficina Nacional de la Propiedad Industrial (ONAPI), está la elaboración de estudios e informes que luego son publicados de forma periódica en los boletines de vigilancia tecnológica. Se trata de una publicación que permite a los usuarios beneficiarse de un mayor acceso a la información de patentes otorgadas en la República Dominicana y en el resto del mundo. En el presente número abordaremos el avance tecnológico que en la actualidad existe con relación a la producción de lácteos. Dicho tema ha sido tomado por considerar que el país tiene un sólido sector de producción láctea que se puede aprovechar ampliamente de las informaciones existentes. A dicho sector le favorecen las informaciones frescas sobre nuevas tecnologías que intervienen en la producción de lácteos en los países que están a la vanguardia de dicha fabricación.

La vigilancia tecnológica implica estar informados mediante el monitoreo de la evolución de nuevas tecnologías en el sector que sea considerado de interés. La información contenida en las patentes y el monitoreo de la evolución de esta tecnología es vasta y casi siempre innovadora. Se trata siempre de una pesquisa que resulta de gran utilidad al momento de planear estrategias de investigación, desarrollo e innovación. Ayuda, además, a identificar alianzas favorables, a descubrir nuevos mercados, a la toma de decisiones, entre otros aspectos.

El sector de la micro, pequeña y mediana empresa láctea en República Dominicana está caracterizado por ser un importante renglón dentro de la economía del país. Procesa más del 60% de la producción nacional y aporta más de 10,000 empleos directos a la dinámica económica nacional. Es un sector con gran potencialidad de crecimiento y con una alta demanda de este tipo de productos por parte de la población.¹

Para avanzar en cualquier sector productivo es imprescindible utilizar las fuentes de información tecnológica existentes. Esas fuentes en la actualidad son diversas. A las mismas les pueden dar uso los técnicos y científicos versados en la materia y en la literatura científico-técnica, los articulistas y expositores de sectores tecnológicos específicos para trabajos de tesis, ponencias, congresos y demás aspectos que se encuentren necesarios.

¹ Propuesta de Apoyo Integral al Sector Transformador Lácteo en la República Dominicana, ADELS. Santo Domingo, 2009 (Inédito).

Además de las fuentes de información tecnológicas antes mencionadas, existe una más completa, accesible y actualizada. Son las patentes solicitadas y otorgadas. Generalmente los países en desarrollo como la República Dominicana obvian usar esa fuente al momento de realizar una innovación, un proyecto de investigación y desarrollo, una invención o al definir una estrategia de mercado en función a la tecnología reciente en el campo comprendido.

Sin embargo, los documentos de patentes presentan muchísimas ventajas. Veamos algunas de ellas:

1. Constituyen el medio de divulgación tecnológica de más reciente publicación;
2. Describen una invención de manera clara y completa, con técnicas de aplicación en el proceso productivo del sector tecnológico en cuestión;
3. Se encuentran accesibles de forma gratuita en Internet;
4. Proporcionan información sobre titulares e inventores;
5. Presentan una estructura uniforme que permite fácilmente obtener la información técnica deseada;
6. Se utilizan para transferencia de tecnologías.

Basados en las razones expuestas hemos realizado una búsqueda del estado de la técnica existente y actualizada en materia de información disponible sobre patentes. El énfasis, en la presente ocasión, se ha puesto en los términos relativos al área agropecuaria, específicamente en los temas relativos al sector lácteo y en la Clasificación Internacional de Patentes, CPI, esta última amparada en el Arreglo de Estrasburgo. Como resultado de esa labor se pone en manos de las personas e instituciones interesadas el presente Boletín de Vigilancia Tecnológica titulado “ESTUDIO SOBRE TECNOLOGÍAS Y MEJORAMIENTO EN LA PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS”.

El presente estudio, para el análisis y búsqueda de la información de patentes, está dividido en varios renglones del proceso de producción, equipos, maquinarias y tecnologías utilizadas en el sector lácteo, atendiendo a la Clasificación Internacional de Patentes. Los renglones son:

- Concentración, evaporación o desecación.
- Conservación de la leche o de preparados lácteos.
- Conservación de la leche o de preparados lácteos por congelación o refrigeración.
- Eliminación de impurezas presentes en la leche.
- Dispositivos para el ordeño.
- Recipientes o embalaje para la leche.
- Preparados a base de leche.
- Otros aspectos de la tecnología láctea.

- Mantequilla, preparados a base de mantequilla, fabricación.
- Queso, preparados a base de queso, fabricación.
- Yogurt, productos, preparación y demás relacionados.

Se trata del segundo Informe de Vigilancia Tecnológica elaborado por el CATI, instancia de la ONAPI. El propósito central de esta acción es llevar a los sectores interesados, productores, exportadores, sector oficial, entre otros, la valiosa información que contienen las patentes en cuanto a aparatos, maquinaria y procesos para la producción de productos lácteos. Tenemos la seguridad de que se trata de un material que brindará beneficio de quienes estén vinculados al sector.

Para la investigación, búsqueda y análisis de este estudio se ha tomado como periodo de referencia las solicitudes de patentes presentadas en cuatro años que son: 2009, 2010, 2011 y 2012. Es importante destacar que no se incluyen las solicitudes de patentes presentadas en el año 2013 debido a que no se encuentran publicadas; al momento de la realización de la presente indagación permanecían inéditas porque se publican solo a los 18 meses de ser presentadas las solicitudes.

Para los fines de elaboración del presente estudio se tomaron en cuenta los factores que afectan la competitividad del sector lácteo en República Dominicana. Tras haber indagado a fondo en el “Estudio sobre el sector lechero en la República Dominicana”, nos dimos cuenta de que muchos de los problemas señalados en dicho estudio en el 2004 todavía 10 años después seguían persistiendo. Por esa razón justificamos la necesidad de brindar conocimientos sobre tecnología reciente que pueda aplicarse en la industria lechera nacional.

De hecho hicimos esfuerzos particulares que se concentraron en brindar informaciones que pudieran superar los factores 4 y 5 que intervienen en el estudio del 2004 antes señalado, a saber: 4) Infraestructura en mal estado para la producción de quesos y otros productos lácteos; y 5) Escaso equipamiento en algunas plantas procesadoras de productos lácteos. Para enfrentar la persistencia de esos factores realizamos la búsqueda de informaciones tecnológicas relativas a equipos, maquinarias y procesos productivos de productos lácteos.

LOS PRODUCTOS LÁCTEOS

Los productos lácteos son de mucha importancia en la alimentación y desarrollo corporal de los seres humanos. El grupo de los lácteos incluye alimentos como la leche y sus derivados procesados, entre los que se encuentran, la mantequilla, el yogurt y los quesos (generalmente fermentados). Las plantas procesadoras de la industria láctea se caracterizan por la manipulación de un producto altamente perecedero como lo es la leche. Por esa razón estos productos deben vigilarse y analizarse correctamente durante todos los pasos de la cadena de frío hasta su llegada al consumidor.



La leche, empleada mayormente en la elaboración de los lácteos, procede de la vaca. También puede consumirse leche procedente de otros mamíferos tales como la cabra o la oveja. En algunos países la leche se obtiene de otros animales y de plantas como la soya. En la actualidad la mayor parte de los alimentos funcionales se elaboran a partir de productos lácteos. El consu-

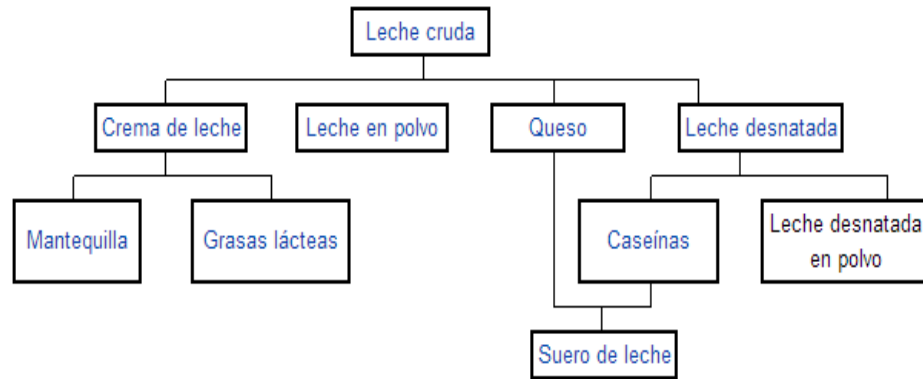
mo de productos lácteos ha experimentado, desde la década de 1950, un considerable crecimiento en la demanda mundial. Este aumento en el consumo ha llevado a la industria a superar retos tecnológicos importantes.

Los lácteos conforman un grupo de alimentos muy variados que se originan en la leche. Por distintos procedimientos —tanto artesanales como industriales— cambian sus propiedades nutricionales y, en muchos casos, le agregan un valor funcional.

El yogurt y la leche, cuando son fermentados, han demostrado que aportan grandes beneficios a la salud del ser humano, principalmente en lo digestivo, gracias a los cultivos lácticos que contienen. En el caso del queso es una rica fuente de calcio, proteínas y fósforo; el queso también comparte con la leche sus atributos nutricionales. La mantequilla, por su parte, es rica en vitaminas A, D, E y K.

Existen muchas categorizaciones acerca de los lácteos (para una lista completa se puede ver la categoría correspondiente). Una de las clasificaciones más intuitivas resulta la de los subproductos resultantes de la leche cruda. Las mismas son mostradas en el Gráfico No. 1.

Gráfico No. 1.
Clasificación de los Lácteos²



• **Conservación y manipulación**

Los productos lácteos poseen diferentes grados, capacidades y necesidades de conservación. La capacidad de conservación afecta por igual, en el caso de los lácteos, la calidad y seguridad de los mismos. Se puede decir que casi todos son productos alimenticios perecederos y deben ser conservados rigurosamente en frío. Como excepción están el queso y la leche en polvo, productos elaborados para ser almacenados durante largos períodos.

Los métodos de conservación empleados en la industria láctea, por regla general, se centran en la pasteurización. Este es un proceso mediante el cual los alimentos se someten a altas temperaturas con el fin de eliminar los agentes patógenos que contienen. El control de la temperatura (control de los procesos enzimáticos mediante la vigilancia de la cadena del frío) y el diseño de envases (control físico que garantice la atmósfera interior y su hermeticidad) completan el proceso para la conservación.

El análisis de los lácteos es importante debido a que numerosos microorganismos y elementos químicos pueden arruinar la higiene o las propiedades organolépticas de estos productos.

• **Organismos Reguladores**

Muchos de los componentes en la leche y sus derivados se pueden analizar por métodos estándares aprobados por la Federación Internacional de Lechería (FIL). Esta organización representa al sector de productos lácteos, a nivel mundial, con estructuras en 53 países. Fundada en 1903, la Federación

² Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%A1cteo>. (Acceso: 7 de abril de 2013; 12:51 pm.).

Internacional de Lechería es una organización del sector privado sin fines de lucro. Representa los intereses de los distintos actores de la producción lechera a nivel internacional y promueve el conocimiento y la ciencia actual en una amplia gama de temas mediante la activación de proyectos de tecnología de última generación a través de la cadena láctea.

En diciembre del año 2000, la FIL y el organismo para la estandarización de bienes y servicios denominado International Organization for Standardization (ISO), comenzaron a publicar estándares sobre el análisis de los productos lácteos. Algunos de los métodos de análisis se publican también bajo el auspicio de la Association of Official Analytical Chemists (AOAC), una asociación científica creada en 1884 y cuyo objetivo es realizar y publicar estudios diseñados para aumentar la confianza en los resultados de los análisis microbiológicos y químicos.

En la República Dominicana existe el “Consejo Nacional para la Reglamentación y Fomento de la Industria Láctea” (CONALECHE); este es el organismo regulador de los productos lácteos en el país. Asimismo, se cuenta con el Consejo Nacional de Producción Pecuaria (CONAPROPE), entidad que tiene como función principal, asesorar a las instituciones gubernamentales vinculadas al sector lácteo y servir de canal entre los organismos públicos y privados relacionados.

INDUSTRIA LÁCTEA EN REPÚBLICA DOMINICANA

• *Producción Nacional de Leche*³

Anualmente en República Dominicana se consumen alrededor de 760 millones de litros equivalentes en forma de: leche cruda, leche en polvo, leche Ultra High Temperature (UHT), quesos y otros productos lácteos de menor importancia. Este consumo es suplido por partes iguales de leche nacional y productos lácteos importados, principalmente leche en polvo.

La producción nacional es realizada por 59 mil productores, con aproximadamente 1.2 millones de cabezas de ganado, distribuidos en todo el país. De estos productores, 17 mil están especializados en la producción de leche con un total de 276 mil animales. El resto tienen un sistema de producción de doble propósito: carne y leche.

³ Perfil Económico de la Leche, Gerencia de Investigación de Mercado Dominicana Exporta. Centro de Exportación e Inversión de la República Dominicana, CEI-RD. Santo Domingo, 2010 (Inédito).

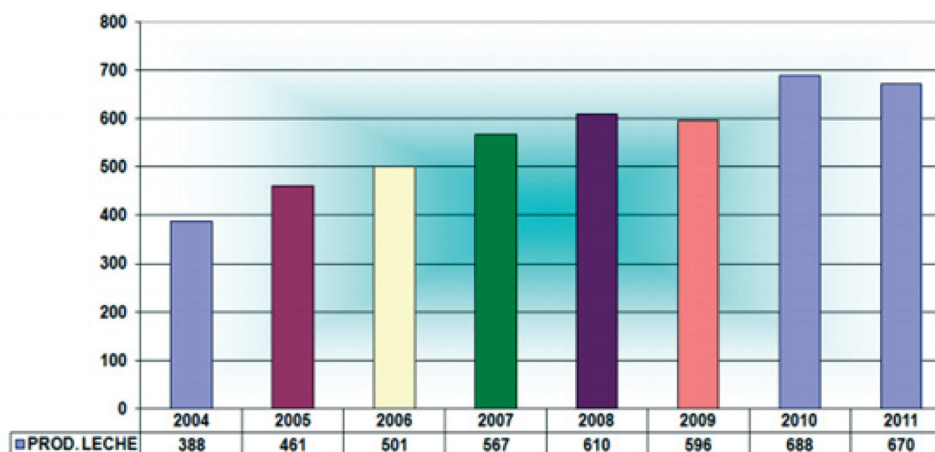
En el año 2004 la producción nacional de leche fue de 388 millones de litros. Ese nivel se mantuvo en un aumentando promedio de 10.66% por año hasta el 2008, fecha en que la producción alcanzó 610 millones de litros. En el año 2009 se produjeron 596 millones de litros, registrándose una disminución de 2.29% respecto al 2008. En el año 2010 volvió a aumentar la producción, y ascendió a 688 millones de litros; fue importante el crecimiento registrando debido a que significó un 13.37% respecto al 2009. En el 2011 se produjeron 670 millones de litros, lo que evidenció una ligera disminución de un 2.62% con respecto al 2010.⁴

Los datos más recientes reflejan, según CONALECHE, que en el año 2012 la producción nacional de leche fue de 573 millones de litros. En el año 2013 ese renglón alcanzó los 669 millones de litros. Esa cantidad superó los años anteriores computados y presentó un incremento de 14.35% con relación al año 2012.⁵

El procesamiento de la leche nacional es realizado mayoritariamente por cuatro grandes empresas. Las mismas son: Leche Rica, Parmalat, Lodom y Nestlé. También hay varias queserías, dulcerías y heladerías importantes en el país.⁶

En el Gráfico No. 2 se refleja la cantidad de leche por litros producidos entre 2004 y 2011.

Gráfico No. 2.
Producción de leche bovina Período 2004-2011
(Millones de litros)



Fuente: Consejo Nacional de Producción Pecuaria, CONAPROPE.

⁴ Memorias 2004-2011, Consejo Nacional de Producción Pecuaria, CONAPROPE. Santo Domingo, 2012 (Inédito).

⁵ Datos proporcionados vía telefónica por el Sr. Bernardo Santana, Encargado de Planificación del Consejo Nacional para la Reglamentación y Fomento de Industria Lechera, CONALECHE, en fecha 14 de enero del 2014. Cantidades redondeadas.

⁶ Galván, Hecmilio: "La industria lechera y su aporte al desarrollo económico de la República Dominicana". Periódico *Hoy*. 30 de mayo de 2013. Edición digital.

Principales actores que conforman la cadena agroalimentaria de leche y productos lácteos⁷

La cadena agroalimentaria de leche y sus derivados lácteos está conformada por los siguientes actores: productores, intermediarios/recolectores de leche, centros de recolección y enfriamiento de leche, plantas lácteas industriales, plantas lácteas artesanales, distribuidores mayoristas y minoristas y consumidores.

1. Productores. La gran mayoría de las unidades productivas en República Dominicana son pequeñas y medianas. Más del 65% de las fincas tienen nueve cabezas o menos. Cerca del 80% tienen 20 cabezas de ganado o menos. Si se consideran como fincas pequeñas aquellas de 50 cabezas o menos, significa entonces que el 90.3% de todas las fincas del país lo son. Esta característica es común en todas las regiones productoras. La producción está relativamente concentrada en las fincas más grandes. Las fincas con 20 cabezas o menos, que representaron el 80% de las mismas en el 2005, aportaron menos del 18% de la producción total durante ese año. Para la misma fecha, las fincas de 100 cabezas o más, que son menos del 5%, produjeron el 57% del volumen total.

Los grandes productores de leche, como disponen de sus propios sistemas de refrigeración, venden el producto directamente a las plantas procesadoras industriales. Esas plantas retiran el producto en camiones cisternas. Los pequeños productores de leche, organizados en asociaciones, acopian el producto en centros de recepción provistos de tanques o refrigeradoras para conservar el producto a una temperatura adecuada. Los centros están localizados en lugares accesibles a los camiones cisternas de las plantas procesadoras. Los demás productores venden a intermediarios o plantas artesanales que recogen el producto en pequeñas unidades de transporte sin sistemas de refrigeración.

2. Intermediarios/recolectores de leche. Este eslabón de la cadena está conformado por un importante número de actores que, dentro del sistema de comercialización de leche cruda o no procesada, juegan un papel destacado. Ellos compran a los pequeños y medianos productores volúmenes importantes de leche que luego venden directamente a las plantas procesadoras artesanales, al consumidor rural o a la población urbana de las ciudades del interior. Debido a que esta leche no es sometida a ningún proceso de transformación, y que es comercializada sin las condiciones sanitarias requeridas, implica que el producto sea altamente perecedero y el precio que se paga por la misma es bajo.

⁷ “Sistema Armonizado de Rastreabilidad Bovina en países de Centroamérica y la República Dominicana”. Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). San Salvador, El Salvador, 2008 (Inédito).

En este eslabón, los factores que se toman en consideración para establecer el precio del producto son la oferta de los productores y de los intermediarios y la demanda de las queserías, dulcerías y otras fábricas de productos lácteos.

La leche fresca que se comercializa a queserías, dulcerías y otros establecimientos dedicados al procesamiento de la leche es de una calidad superior cuando estos establecimientos son medianos y grandes. Así ha de ser porque elaboran un producto en condiciones que responden a los requerimientos sanitarios y de higiene exigida en las normas establecidas.

3. Centros recolectores y de enfriamiento de leche. Los centros de recolección y enfriamiento de leche fueron promovidos por la Nestlé desde la década de 1970-1980. Los mismos han sido decisivos para que pequeños y medianos productores participen en el mercado de la leche para uso industrial. Esa labor la ha continuado con mucho éxito el Consejo Nacional para la Reglamentación y Fomento de la Industria Lechera, CONALECHE. El ganadero que transporta su leche a caballo, en un motor, camioneta o camión a un centro de acopio, le permite además tener acceso a insumos, asistencia técnica, recibir capacitación, volviéndose más competitivo.

4. Distribuidores mayoristas y minoristas. Estos actores son los responsables de comercializar y distribuir los productos lácteos en bodegas, mercados, supermercados, pulperías y por medio de vehículos repartidores. En general, las bodegas mayoristas también se desenvuelven como detallistas.

5. La industria. En el caso de la industria láctea dominicana se ha registrado por décadas el predominio de la marca Rica, la cual ha dominado el mercado de la leche líquida. Otra empresa que surgió con fuerza fue Lácteos Dominicanos (LADOM); esta basa su producción en la rehidratación y no en la compra de leche fresca en el mercado local. La leche evaporada ha sido dominada históricamente por la empresa CODAL o Nestlé Dominicana, la cual está ubicada en San Francisco de Macorís. Esta le compra a más de 1,200 pequeños ganaderos, especialmente de la Línea Noroeste, del Sur profundo y del Nordeste. En el área de los quesos, aunque dominada por la empresa Sigma (antes Sosúa), hay otras marcas medianas que han adquirido importancia y que deben ser mencionadas. Entre ellas están Geo, San Juan, Michel, Induveca, entre otras.⁸

6. Consumidores. Estos actores representan el último eslabón de la cadena agroalimentaria de leche y productos lácteos. En el caso de los consumidores de las zonas urbanas, se abastecen principalmente de los supermercados, mini súper, mercados y pulperías. En el caso de los consumidores de las zonas rurales, estos

⁸ Galván, Hecmilio: “La industria lechera y su aporte al desarrollo económico de la República Dominicana”. Periódico Hoy. 30 de mayo de 2013. Edición digital.

se abastecen principalmente de pulperías y distribuidores minoristas. Las plantas procesadoras artesanales utilizan distribuidores para la venta de leche cruda en zonas cercanas a sus centros de producción. En algunos casos lo hacen a través de pequeños comerciantes.

EXPORTACIÓN DE LECHE DESDE REPÚBLICA DOMINICANA

Según se puede evidenciar en el Cuadro No. 1, la República Dominicana ha mantenido una participación en la exportación de distintos tipos de leches y sus derivados durante el período 2011-2013. No obstante se puede constatar una disminución sostenida durante los tres años mencionados. El total exportado en el 2012 con relación al 2011 se redujo en un 22.35%. El total exportado en el 2013 con respecto al 2012 representó una disminución de un 18.93%.

Un dato importante a comprobar es que la leche de coco es la más exportada. Tiene un promedio anual de más de 7 millones de kilogramos.

Cuadro No. 1.

TIPO DE LECHE Y DERIVADOS	2011	2012	2013*
	Cantidades en Kilogramos		
Leche líquida o semilíquida	39,408.44	91,196.12	120,476.95
Leche descremada	7,339.98	49,903.02	449.56
Leche semidescremada	-	-	73,072.00
Leche evaporada	39,338.82	18,205.42	39,621.06
Leche en polvo	1,450,115.39	240,353.05	201,877.65
Leche descremada en polvo	-	10,000.00	29,189.00
Leche condensada	3,903.94	3,135.12	13,755.64
Crema de leche	-	12,993.14	985.79
Suero de leche	285,132.75	99,950.00	25.00
Leche modificada maternizada	-	45,783.79	23,761.33
Leche con sabor a chocolate	27,702.39	121,888.42	73,104.94
Leche con sabor a vainilla	-	15,522.84	-
Leche de soya	495.00	7,724.29	8,411.54
Leche de coco	7,925,909.76	7,456,247.73	6,040,956.66
Leche azucarada esterilizada	745,474.26	-	-
Total por año	10,524,793.73	8,172,902.94	6,625,687.12

Fuente: Departamento de Estadísticas del CEI-RD.

* Cifras preliminares.

En el Cuadro No. 2 se pueden ver los principales destinos de las exportaciones dominicanas de leche. Para la leche en polvo el principal destino es Haití, seguido de Cuba y Curazao. En cuanto a la leche condensada los principales mercados son Haití y Las Islas Turcas y Caicos. La leche de coco congelada tiene como destino Estados Unidos y Martinica. La leche líquida y semilíquida se exporta en mayor medida hacia Haití y Las Islas Turcas y Caicos. Mientras que la leche evaporada sin adición de azúcar se exporta principalmente hacia Suiza y la Isla Providencia. Los demás destinos se pueden observar en dicho cuadro.

Cuadro No. 2.
Principales destinos de exportación

Leche en polvo	Leche de coco	Leche líquida y semilíquida	Leche azucarada esterilizada
Haití Cuba Curazao St. Thomas Aruba Granada, Isla Providencia, Isla Jamaica Trinidad y Tobago Antigua y Bermuda, Isla Zona Neutral Estados Unidos Perú Puerto Rico Caicos y Turcas, Islas	Estados Unidos Puerto Rico Guadalupe y sus dependencias Martinica Holanda Honduras Costa Rica Saint Marteen Haití Barbados Trinidad y Tobago Curazao México Alemania Providencia, Isla Aruba El Salvador Granada, Isla	Haití Caicos Turcas, Islas Granada, Isla Cuba Aruba Trinidad y Tobago Honduras Providencia, Isla Jamaica Zona Neutral Zurinam Skye, Isla (Reino Unido) Estados Unidos Saint Marteen	Haití Jamaica Aruba Caicos y Turcas, Islas Providencia, Isla Suecia Perú
Leche condensada			Leche de soya
Haití Caicos y Turcas, Islas Providencia, Isla Zona Neutral Estados Unidos	Leche de coco congelada Estados Unidos Martinica Puerto Rico Zona Neutral		Estados Unidos Haití
			Leche evaporada sin adición de azúcar
			Suiza Providencia, Isla Caicos y Turcas, Islas Zona Neutral Antigua y Bermuda, Isla Dominica, Isla Estados Unidos Honduras Haití Saint Marteen

Fuente: Subgerencia de Estadísticas del Centro de Exportación e Inversión de la República Dominicana CEI-RD, 2014.

Observaciones

El “Estudio sobre el sector lechero en la República Dominicana”, elaborado por la firma consultora GFA Terra Systems, en noviembre de 2004, reflejó la baja competitividad de la cadena agroalimentaria de leche y productos lácteos en la República Dominicana. Los factores que en ese momento intervenían en la baja competitividad eran:

1. Baja productividad por vaca en algunas regiones del país;
2. Baja carga animal en el sistema de pastoreo;
3. Falta de registro productivo y reproductivo;

4. Infraestructura en mal estado para la producción de queso y otros productos lácteos;
5. Escaso equipamiento en algunas plantas procesadoras de productos lácteos;
6. Escaso acceso a financiamiento;
7. Transporte de la leche en condiciones inadecuadas;
8. Deficiencia de los servicios públicos, como suministro de electricidad y agua potable;
9. Escasez de personal calificado para las queserías;
10. Manejo inadecuado del producto en la fase de recolección y transporte desde la finca a los centros de acopio, que afecta la sanidad e inocuidad de la leche; y
11. Algunos productos lácteos comercializados en el país no cumplen con las normas y estándares de calidad exigidos por las disposiciones legales y reglamentos sanitarios vigentes.

A los fines del presente boletín, tomaremos en cuenta los factores pertinentes que afectan la competitividad del sector lácteo en República Dominicana en relación al campo que nos ocupa, según el estudio mencionado, que es la tecnología a aplicarse en la industria lechera nacional, dado que estos problemas persisten en la actualidad.

En ese aspecto, los factores 4 y 5 antes señalados, relativos a la infraestructura para la producción de quesos y el escaso equipamiento en algunas plantas procesadoras de productos lácteos, son los factores sobre los cuales realizaremos la búsqueda de la información tecnológica relativa a equipos, maquinarias y procesos productivos de productos lácteos.

LISTADO DE DOCUMENTOS DE PATENTES DEL SECTOR LÁCTEO

Ya se han visto algunos factores de la industria láctea en la República Dominicana como son la producción, las exportaciones y los agentes que inciden en la competitividad. Ahora observemos los documentos de Patentes correspondiente a los años 2009, 2010, 2011 y 2012 con la finalidad de contribuir al avance productivo y al desarrollo de la tecnología en la industria nacional. En ese aspecto, las bases de datos consultadas para la búsqueda de los documentos de patentes son: PatBase, Espacenet, PatentScope y la de patentes nacionales de la Oficina Nacional de la Propiedad Industrial (ONAPI).

Los datos que aparecen en las tablas corresponden a una selección de solicitudes relevantes de Patentes internacionales publicadas. Las mismas hacen referencia a inventos relativos a dispositivos, aparatos, maquinarias, procesos o formulaciones relativas a la producción y conservación de leche y sus derivados.

En el presente caso la búsqueda se realizó mediante la Clasificación Internacional de Patentes (CIP). El propósito era focalizar la búsqueda por área específica, la cual incluyó los procesos de ordeño, concentración, evaporación, conservación y eliminación de impurezas, entre otros. Las tablas siguientes se encuentran agrupadas por los temas mencionados, a saber:

CIP: A01J5/00

Máquinas o dispositivos para el ordeño.

Año 2009.

Cantidad de documentos: Cuatro (04).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CL437-2009	Sistema de ordeño de mamíferos preferentemente bovinos, que discrimina cuando se termina la leche, incluye colector, pezoneras y mangueras	Uslar Valenzuela, William Jara Santoni, Luis Rojas Salas, Alejandro Jara Espinoza
2	ES200930220	Dispositivo para la estimulación de ubres en el proceso de ordeño	Illumbeta, S. L. U.
3	NL1037523	Dispositivo de ordeño y método para limpiar el mismo	Van Den Berg Karel
4	NL1037158	Dispositivo y método de ordeño, y software para controlarlo	Van Den Berg Karel

Año 2010.
Cantidad de documentos: Seis (06).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	US2010055768	Sistema de ordeño	Gehm Lanny
2	JP2010030880	Adaptador para ordeño	Orión Machinery Co, LTD
3	NL1037835	Método y dispositivo de detección del flujo de la leche, dispositivo ordeño automático y un programa informático	Lely Patent, NV
4	SE1050549-3	Método y sistema para el ordeño automático de animales	Carlsson Peter
5	SE1050349-8	Sistema y método de ordeño y análisis de la leche	Axelsson Johan
6	US29/979,610	Una estación giratoria para ordeñar, kit de montaje de la misma, y método para armar	Gea Houle, Inc.

Año 2011.
Cantidad de documentos: Seis (06).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	DE10 2011 100 924.1	Dispositivo de medición y de extracción de muestras de leche de una máquina de ordeño	Tilman Hoefelmayr
2	US13/236,539	Manguera de apoyo para el ordeño	CMA Livestock
3	NL1038898	Método para ordeñar un animal	Lely Patent, NV
4	US61/453,592	Robot asistido por humanos para sistema de ordeño	Mirobot, LTD
5	SE1050564-2	Robot de ordeño	Delaval Holding, AB
6	US61/434,939	Dispositivo de ordeño	Pharming Intellectual Property BV

Año 2012.
Cantidad de documentos: Once (II).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	US20120546006	Tecnología de ordeño	An Udder Ip Co, LTD
2	US20120705233	Método y dispositivo para ordeñar un animal lechero	Fransen Renatus Ignatius y Alexander Van Leeuwen
3	US20120527655	Utensilio para ordeño	Masland N V
4	US20120462282	Método y arreglo para controlar el ordeño mediante una máquina	Delaval Holding, AB
5	US20120449951	Sistema automatizado giratorio de ordeño	TECHNOLOGIES HOLDINGS CORP
6	US20120448993	Caja de ordeño con robótica adjunta	Technologies Holdings Corp
7	CN201220350574	Máquina automática de ordeño capaz de almacenar leche a baja temperatura	Tianjin Shenchì Agriculture And Animal Husbandry Dev Co, LTD
8	CN201220520440	Dispositivo automático de ordeño	Modern Farming Baoji Co, LTD
9	CN201220705017	Juego de ordeño para prevención del bloqueo, devolución y desborde de la leche	Shanghai Milkows Equipment Co, LTD
10	DE201210102133	Salón de ordeño con un dispositivo de robot interior	Gea Farm Technologies, GMBH
11	RU20120126476	Máquina de ordeño	Federal Noe G Bjudzhetnoe Obrazovatel Noe Uchrezhdenie Vysshego Professional Nogo Obrazovanija Rjaza

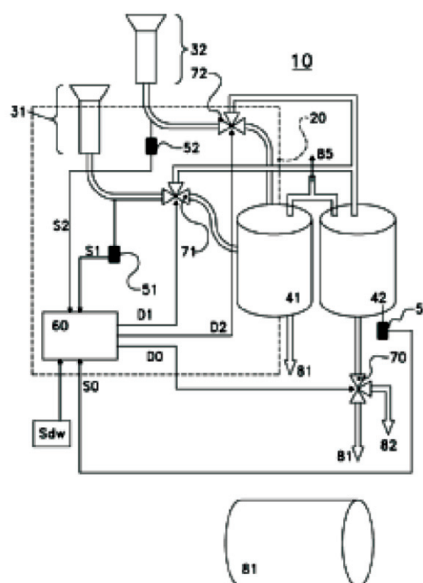
Total Patentes de máquinas y dispositivos para el ordeño: Veintisiete (27).

Se puede evidenciar en los documentos recuperados relacionados con el ordeño que existen Patentes en distintos países relativas a dispositivos, aparatos, sistemas y métodos para ordeñar. La mayoría reivindican sistemas automáticos de ordeño; algunos incluso controlados por software. El principal país con este tipo de Patentes es Estados Unidos, seguido de los Países Bajos.

Como ejemplo de lo señalado podemos ver la Patente No. NL1037158, presentada en los Países Bajos, en el año 2009, por el propio inventor, Karel Van Den Berg. La misma muestra un DISPOSITIVO Y UN MÉTODO PARA ORDEÑAR CONTROLADOS POR UN SOFTWARE.

NL1037158
Dispositivo y método de ordeño
y software para controlarlo

La invención se refiere a un dispositivo de ordeño, un método y un software. El dispositivo de ordeño incluye un dispositivo para la prevención de contaminantes en la leche durante el ordeño de un animal. El dispositivo incluye una copa de pezón que va unido a una tetilla y será conectado a un recipiente de recogida de leche. El dispositivo incluye además un detector para generar y transmitir una señal de interrupción, como resultado de la detección de la fijación incorrecta de una copa en pezón. El dispositivo también incluye un sistema de gestión para separar la leche del animal, en caso de que la misma esté dirigida a un primer y segundo destino.



CIP: A01J9/00

Recipientes o embalaje para la leche.

Año 2009.

Cantidad de documentos: Tres (3).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	US200913130678	Empaque para leche cruda	Calvex AS
2	CN20092227085	Caja siamesa para embalaje de leche	Xinyu Liu
3	CN2009219857	Bolsa de embalaje de leche	Peng Li

Año 2010.

Cantidad de documentos: Dos (2).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	GB20100006588	Un moldeado de plástico por soplado para el almacenamiento de líquido	Nampak Plastics Europ LTD
2	CN20102136025	Contenedor para el envasado de leche	Zhiwen Lin

Año 2011.

Cantidad de documentos: Cinco (5).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CN20112578908	Empaque para leche permitiendo que sea Tomada convenientemente	Ying Qu
2	CN20112513895	Caja para leche amigable al medio ambiente	Jinchao Song
3	CN20112483834	Cartón de leche tipo ahorro	Univ Shandong Science & Tech
4	CN20112236895	Botella de yougurt resistente a altas temperaturas	Foshan Southern Packaging Co LTD
5	CN2011206283	Caja de leche en capas	Zhe Gao

Año 2012.

Cantidad de documentos: Uno (1).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CN201220300867	Lata de leche de acero inoxidable	Zhu Deqing

Total Patentes de recipientes o embalaje para la leche: Once (11).

CIP: A23C1/00

Concentración, evaporación o desecación de productos lácteos.

Año 2009.

Cantidad de documentos: Cinco (5).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	GB20090004562	Aislamiento y purificación de los componentes del suero de leche	Separation Technologies Invest, LTD
2	EP20090163435	Composición de leche en polvo que contiene lactosa	Nestec, S. A.
3	DK20090000815	Un método para producir un producto de leche fermentada	Chr Hansen AS
4	GB20090110506	Nuevas cepas de bacterias para yogur y sus combinaciones para la producción de preparados probióticos	Selour Vk Holding Food
5	LT20090000093	Proteína de la leche, método de obtención y equipo; proteínas de la leche en adición a la alimentación y método de obtención	Dainauskas Mindaugas

Año 2010.

Cantidad de documentos: Uno (1).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	EP20100169339	Proceso para la deshidratación de productos lácteos secos	Muijlwijk Cornelis Dekker Petrus Jacobus Theodorus Dsm Ip Assets BV

Año 2011.

Cantidad de documentos: Dos (2).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	NZ20110583320	Método para la preparación de yogur, que implica tratamiento térmico	Fonterra Cooperative Group
2	LT20110000040	Procedimiento para la producción de productos lácteos con contenido reducido ácidos grasos saturados	Kazakauskiene Asta Leonaviciene Vale

Año 2012.
Cantidad de documentos: Uno (1).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	US20120565561	Producto de leche concentrado estable	Cale Kenneth William

Total Patentes de concentración, evaporación o desecación de productos lácteos: Nueve (09).

En los documentos citados arriba se pudo ver lo referente a la concentración, evaporación o desecación de productos lácteos. Se apreció, además, los diferentes países y tipos de Patentes reivindicadas. Según se evidencia se listaron pocas Patentes en este renglón; sólo aparecen en el mismo el Reino Unido, Europa y Lituania con igual número de Patentes.

Citando un ejemplo, se puede ver la Patente No. GB20090004562, referente al PROCEDIMIENTO DE AISLAMIENTO Y PURIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUERO DE LECHE. La misma fue presentada en el Reino Unido por la empresa Separation Technologies Invest, LTD, en fecha 17 de marzo de 2009.

GB20090004562
***Aislamiento y purificación de los
componentes del suero de leche***

Un procedimiento para el aislamiento y / o purificación de un componente deseado, particularmente lactosa, que comprende las etapas de:

- Opcionalmente someter el suero a ultrafiltración para proporcionar un concentrado de proteína de suero de leche y un permeado.
 - Comunicarse con el suero o permeado de suero con al menos una serie de resinas de intercambio iónico.
 - Comunicarse con dos resinas de intercambio iónico finales, las cuales comprenden una resina catiónica de ácido fuerte y una base débil final de resina de aniones, en donde el componente deseado se recoge en la resina aniónica final.
-

CIP: A23C3/00

Conservación de la leche o derivados.

Año 2009.

Cantidad de documentos: Nueve (9).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CN200910167686	Método de esterilización permanente para la leche líquida	Univ Jiaotong Southwest
2	CN200910237416	Método para el procesamiento de la leche esterilizada UHT con proteínas estables	Inner Mongolia Yili Group
3	PL20090386996	Método de fabricación de la leche	Nadrowski Tadeusz
4	US20090147614	Un procedimiento para el procesamiento de leche y una instalación	Arla Foods Amba
5	DE200910044030	Método para producir leche fresca que tiene una vida útil más larga	Gea Mechanical Equipment GMBH
6	US20090246419	Extracción de aditivos de gas de la leche cruda	Dean Intellectual Property Services, Inc.
7	ES20090001332	Producto lácteo pasteurizado y fermentado, y procedimiento para su preparación	Danone, S. A.
8	RU20090144351	Planta de refrigeración y pasteurización de leche	Brodskij Lazar Efimovich
9	BR2009PI17664	Método de uso de suero de leche sin refrigeración, el tratamiento o procesamiento posterior a la extracción, y los productos fabricados por este método	Salles Joao Batista Teixeira

Año 2010.
Cantidad de documentos: Cinco (5).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CN201010191281	Método de esterilización de la leche por radiación	Univ South China Tech
2	DE201010009251	Un procedimiento para preparar un producto alimenticio, en particular queso	Roiner FranzGuerster Bernhard
3	BR2010PI00166	Proceso de esterilización de productos lácteos	John Bean Technologies Maquinas e Equipamentos Ind LTDA
4	DE201010014013	Preparación de leche fresca	Sand Otto
5	DE201010025664	Producción de leche de larga duración, sometido a un tratamiento mecánico para separar los microorganismos	Unternehmensgruppe Theo Mueller GMBH and Co KG

Año 2011.
Cantidad de documentos: Cuatro (4).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	ES20110000659	Procedimiento de descontaminación microbiana de leche mediante desionización	Univ Oviedo
2	CN201110143878	Dispositivo de esterilización de leche de cabra	Dalian Jiuyang Food Co LTD
3	CN201120262983	Máquina de producción de leche fresca	Jiangsu Dongbao Grain Oil Group Co LTD
4	RU20110106481	Unidad de refrigeración y pasteurización de la leche	OOO NPP Avtomash Vladimir

Año 2012.
Cantidad de documentos: Cuatro (4).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	US20120409475	Aparato y método para pasteurizar leche para la alimentación a los terneros	David A. Becker
2	CN201210247552	Método para la producción de leche mediante esterilización de presión ultra alta	Bright Dairy and Food Co, LTD
3	CN201220201100	Proceso y dispositivo de presión ultra-alta para la esterilización de la leche fresca	Lei Jianyuan
4	CN201220302441	Dispositivo de colección de energía acustomagnética de esterilización y desinfección para leche fresca y leche de soja	Yao Mingqin

Total Patentes de conservación de la leche o derivados: Veintidós (22).

En la búsqueda de documentos de Patentes relativas a la conservación de la leche y sus derivados encontramos distintos métodos y procedimientos para los fines de este proceso. Los mismos se pueden evidenciar en las tablas arriba presentadas. Algunos de estos procedimientos para tratar la leche reivindican métodos utilizando altas temperaturas, la separación física de los microorganismos, la pasteurización o la refrigeración. Los principales países con Patentes son, según se puede observar, China y Alemania. Aunque hay una gran variedad de países donde se solicitan Patentes para esos procedimientos, como España, Rusia y Brasil, entre otros.

Como ejemplo podemos citar la Patente No. CN201010191281, relativa a un MÉTODO DE ESTERILIZACIÓN DE LA LECHE POR RADIACIÓN, cuya solicitud fue presentada en China por la empresa UNIV SOUTH CHINA TECH, Universidad de Tecnología.

CN201010191281

Método de esterilización de la leche por radiación

La invención da a conocer un método de esterilización de la leche por radiación. En la invención, el campo de un pulso magnético de alta intensidad se adopta, para procesar leche fresca a una temperatura baja de 5-10 C, matando así la vitalidad del microorganismo y de la enzima modificada en la leche fresca y manteniendo la nutrición constituyente y la calidad organoléptica de la leche. La invención tiene por objetivo principal resolver el problema de la contaminación microbiana de bacterias aerobias, bacilo de colon, levadura y similares, y la enzima capaz de causar el deterioro en los alimentos, por medio de un método de esterilización por radiación, que efectivamente puede destruir el microorganismo y bajar índices de microorganismos en la leche, para satisfacer el requisito de esterilización comercial.

CIP: A23C3/04

Conservación de la leche o de preparados lácteos por congelación o refrigeración.

Año 2009.

Cantidad de documentos: Dos (2).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CN200920308467	Equipos de refrigeración de leche con dispositivo de medición	Tianjin Dongliang Technology Co LTD
2	CN200920170867	Sistema de ordeño y el mantenimiento de la leche fresca y un dispositivo en el sistema	Shuangming ZhangTianjun HuangJianzhong WangGuiqin ZhangMaoliang XueMingren Zhou

Año 2010.

Cantidad de documentos: Seis (6).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CN201020143385	Leche sin tanque de enfriamiento	Xinxiang Donghai Light Industry Machinery Co LTD
2	BR2010PI00166	Proceso de esterilización de productos lácteos	John Bean Technologies Maquinas e Equipamentos Ind LTDA
3	RU20100112564	Tanque de leche pre enfriado	OOO NPP Avtomash Vladimir
4	RU20100119626	Unidad de refrigeración y pasteurización de la leche	OOO NPP AVTOMASH VLADIMIR
5	RU20100133357	Planta de pasteurización-refrigeración leche	OOO NPP Avtomash Vladimir
6	DE201010060715	Método y aparato para el tratamiento de leche	Foerster Martin

Año 2011.
Cantidad de documentos: Ocho (8).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	DE201120003804	Porciones congeladas de leche	Hofmann Manfred
2	CN201120050316	Planta de refrigeración con tanque de enfriamiento de leche	Xinxiang Leo Machinery Co LTD
3	CN201120050324	Líquido de compensación automática para la evaporación del tanque de enfriamiento de leche	Xinxiang Leo Machinery Co LTD
4	CN201120050322	Generador de agua caliente para el tanque de enfriamiento de leche	Xinxiang Leo Machinery Co LTD
5	CN201110325053	Método para la preparación liofilizada de un producto lácteo conservante para lactantes	Beijing Meiweizhen Technology Co LTD
6	CN201110324965	Rápida refrigeración de leche y almacenamiento frío del tanque	Ganshu Huaqing Light Industry Machinery Co LTD
7	CN201110369482	Máquina integrada establecida para enfriamiento de leche	Stars Guangzhou Refrigerating Equipment Mfg Co LTD
8	CN201120407140	Refrigeración de la leche en tanque de almacenamiento de frío	Ganshu Huaqing Light Industry Machinery Co LTD

Año 2012.
Cantidad de documentos: Ocho (8).

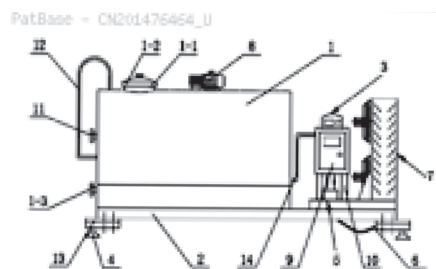
No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CN201210059882	Dispositivo de refrigeración para la producción de leche con ahorro de energía	Guiqi Mei
2	CN201220085108	Dispositivo y método de enfriamiento y recuperación de calor para la producción lechera	Guiqi Mei
3	CN201220309659	Dispositivo de enfriamiento rápido y almacenamiento de leche	Shandong Yangchun Goat Milk Dairy Co, LTD
4	CN201220279662	Tanque de enfriamiento de leche	Tianjin City Tianguang Yongxin Animal Husbandry Equipment Co, LTD
5	CN201220462581	Dispositivo para refrigeración de la leche	Anhui Xiqiang Dairy Group Co, LTD
6	CN201220462585	Dispositivo de refrigeración de la leche al vacío	Anhui Xiqiang Dairy Group Co, LTD
7	CN201220743338	Máquina de enfriamiento de yogurt	Shanghai Triowin Lab Technology Co, LTD
8	MD20120000076	Planta de enfriamiento y pasteurización de leche	Inst de Energetica Al Academiei De Stiinte A Moldovei

Total Patentes de conservación de la leche o de preparados lácteos por congelación o refrigeración: Veinticuatro (24).

En la captura de las Patentes relativas a la conservación de la leche o de preparados lácteos por congelación o refrigeración, en los años de referencia, se pueden observar algunos aspectos. En las tablas existen diversos métodos, procedimientos y maquinarias que cumplen con este objetivo como son plantas, medios de transporte con sistemas de refrigeración incorporados y medios de refrigeración con otros objetivos, como la medición y el almacenamiento del producto lácteo. Según se puede evidenciar, el país donde más se han presentado Patentes en esta clasificación es China.

Un ejemplo que puede ser de utilidad mostrar se percibe en la Patente de Modelo de Utilidad No. CN200920308467, relativa a un EQUIPO DE REFRIGERACIÓN DE LECHE CON DISPOSITIVO DE MEDICIÓN, solicitud presentada en China por la empresa TIANJIN DONGLIANG TECHNOLOGY CO, LTD.

CN200920308467
Equipo de refrigeración de leche
con dispositivo de medición



El modelo de utilidad se refiere a un equipo de refrigeración de leche con un dispositivo de dosificación, que comprende un cuerpo de depósito y una unidad de refrigeración comunicada con el cuerpo del depósito a través de una tubería. El modelo tiene las ventajas de que el depósito de leche de refrigeración y el dispositivo de metro están orgánicamente integrados, el equipo de refrigeración de leche es razonable en diseño, de estructura sencilla y conveniente en el uso, no sólo ahorra tiempo y reduce la intensidad de trabajo de los operadores, sino que también se puede inyectar directamente la leche cruda en el tanque de refrigeración sin probeta; previene las bacterias dañinas que entran en la leche cruda, y garantiza la calidad de la leche fresca.

CIP: A23C7/04

Eliminación de impurezas presentes en la leche.

Año 2009.

Cantidad de documentos: Cinco (5).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	JP20090043244	Leche fermentada con bajo contenido en lactosa y un método para la fabricación de la misma	Meiji Co LTD
2	EP20090157997	Leche y productos lácteos modificados para exhibir un índice reducido insulínica y/o actividad mito génica reducida	Melnik Bodo
3	EP20090158666	Un producto lácteo bajo en colesterol para uso como un medicamento	Corman SA
4	RS20090000231	Procedimiento tecnológico para la producción de la bebida de leche dietética con nivel reducido de ácido úrico y purina	Kocic Gordana
5	PL20090389119	Método para la eliminación de compuestos de selenio de dulce de leche	Read Gene Spo Ka Akcyjna

Año 2010.

Cantidad de documentos: Cinco (5).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CN201010270962	Método para controlar el número total de bacterias en la leche fresca	Univ South China Tech
2	BR2010PI00693	Proceso continuo y un aparato para la reducción del contenido de lactosa de la leche y la esterilización por catálisis heterogénea	Dias De Moraes e Silva Reynaldo
3	CN201010146907	Método para la eliminación de melanina a partir de productos lácteos	Suntar Membrane Technology Xiamen Co LTD
4	KR20100073448	Una leche que contiene DHA y un método de su fabricación	Dongwon Dairy Food Co LTD
5	RU20100129412	Método de purificación de leche cruda de metales tóxicos	Federal Noe G Obrazovatel Noe Uchrezhdenie Vysshego Professional Nogo Obrazovanija Vologodskaja G Mo

Año 2011.
Cantidad de documentos: Dos (2).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CN201110143858	Método para la desodorización de la leche de cabra a baja temperatura	Dalian Jiuyang Food Co LTD
2	EP20110005880	Composición de la leche cruda para su uso en la prevención o el tratamiento del asma y otras enfermedades alérgicas en los bebés y los niños	Univ Muenchen L Maximilians

Año 2012.
Cantidad de documentos: Tres (3).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	EP20120151351	Método para reducir el contenido saturado de ácidos grasos de la leche, productos obtenidos y sus aplicaciones	Corman, SA
2	US20120566753	Micro filtración de leche humana para reducir la contaminación bacteriana	Prolacta Bioscience, Inc
3	CN201220596814	Filtro de impurezas en la producción de yogurt	Cui Haiping

Total Patentes de eliminación de impurezas presentes en la leche: Quince (15).

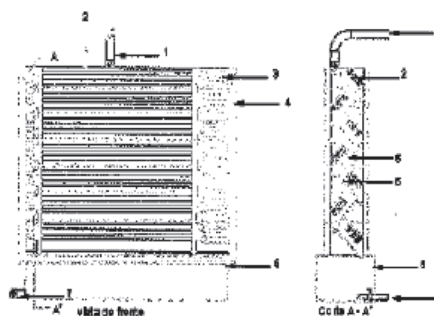
Eliminar impurezas en la leche y productos lácteos es un proceso importante en la industria Láctea. En ese sentido se ha obtenido una serie de documentos con tecnologías relativas a dichos procesos o procedimientos. En los cuatro años de referencia algunos reivindican métodos para eliminar las impurezas de la leche por filtración, por esterilización, por centrifugación, entre otros. Dentro de los países que más Patentes tienen en este renglón se encuentran China y varias naciones europeas. Hay, además, una patente brasileña.

Por su novedad, podemos mencionar la Patente BR2010PI00693, relativa a un MÉTODO Y APARATO PARA LA ESTERILIZACIÓN DE LA LECHE POR CATÁLISIS HETEROGÉNEA; la misma fue presentada en Brasil por los propios inventores: DIAS DE MORAES E SILVA REYNALDO.

BR2010PI00693

Proceso continuo y un aparato para la reducción del contenido de lactosa de la leche y la esterilización por catálisis heterogénea

Proceso y aparato para reducir el contenido de lactosa de la leche por medio de esterilización por foto catálisis heterogénea. Se refiere al proceso de reducción del contenido de lactosa por hidrólisis mediante foto catálisis heterogénea con luz UV –ultravioleta– para liberar radicales libres que esterilicen la leche. Utiliza los principios de la foto catálisis de Apo (procesos avanzados de oxidación), que a menudo se usan para tratar los efluentes ya ampliamente demostrado en la investigación. La unidad entera es de acero inoxidable y funciona por el escurrimiento de la leche de las losas a la base montada sobre el depósito; el proceso es continuo y el dispositivo tiene 7 (siete) estaciones con placas inclinadas que fluyen a través de la fina capa eliminado de la leche en la parte inferior en forma de leche baja en lactosa y esterilizada.



CIP: A23C7/00

Otros aspectos de la tecnología láctea.

Año 2009.

Cantidad de documentos: Tres (3).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CN200910092417	Yogur con ingredientes activos y los materiales sensibles al calor y método para su producción	Mengniu Dairy Ind Group Co LTD
2	LT20090000045	Proceso para la producción de productos lácteos naturales, que contienen proteínas y carece de lactosa	Fedaravicius Vytautas
3	KR20090125827	un método para preparar la leche que tiene función prebiótica	Lee Dong Hun

Año 2010.

Cantidad de documentos: Dos (2).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CN201020182364	Motor de corriente eléctrica para el separador de leche	Kang Li
2	FR20100001558	Dispositivo de medición de la producción de leche, comprende un tanque de retención, una maleta de transporte, y una unidad de centrado y guiado, sujetadores unidos en que el elemento de fijación comprende una parte principal	Scheffler Christian

Año 2011.

Cantidad de documentos: Uno (1).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CN201110413422	Cilindro para la producción de fruta gránulo que contiene temperatura ultra alta (UHT) leche esterilizada	Inner Mongolia Yili Ind Group

Año 2012.
Cantidad de documentos: Cuatro (4).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	JP20120061645	Procedimiento para la prevención de la formación de sabor anormal en la leche cruda o leche pasteurizada	Meiji Co, LTD
2	US20120344228	Sistemas y métodos para producir productos lácteos con colesterol reducido	Alliance Entpr of Wisconsin, LLC
3	KZ2001200001	Método para producir productos lácteos	Joint Stock Co Almaty Technological Univ
4	US20120600330	Método para preparar leche batida para cappuccino u otros líquidos que contienen proteínas, utilizando un aparato	Isaac Taitler

Total Patentes de otros aspectos de la tecnología láctea: Diez (10).

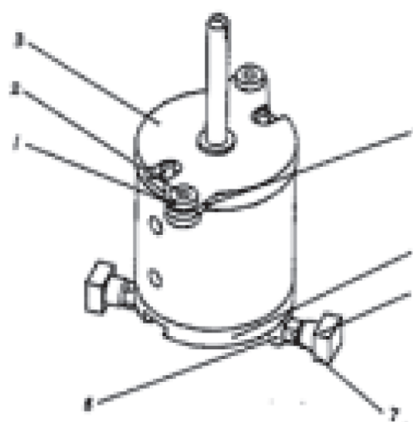
Tal como se evidencia en las tablas, existen varias Patentes que se refieren a la tecnología láctea, aunque no se encuentren en las clasificaciones desglosadas más arriba. Es reducido el número de las patentes encontradas para esta clasificación. Podemos observar que, de diez (10) solicitudes de Patentes capturadas, China cuenta con tres (03) y Estados Unidos con dos (2). Conforman, entre ambos países, la mitad de las Patentes encontradas.

Una de las Patentes mencionadas que podemos citar como ejemplo es la No. CN201020182364, denominada MOTOR DE CORRIENTE ELÉCTRICO PARA SEPARADOR DE LECHE, presentada en China por el propio inventor, KANG LI.

CN201020182364

Motor de corriente eléctrica para separador de leche

Se refiere a un motor de corriente continua para un separador de leche eléctrico, que comprende una carcasa de motor, un estator, un rotor, un eje de salida del motor, una ranura en forma de U en el extremo delantero del eje de salida, una tapa de extremo superior y una cubierta de extremo inferior. El mismo se caracteriza por funcionar de manera continua. Resuelve el problema de que la leche al fluir por el motor pueda causar daños, además de que funciona suavemente, con menos vibración y oscilación, causando menos ruido.



CIP: A23C9/00

Preparados a base de leche, leche en polvo o preparados a base de leche en polvo.

Año 2009.

Cantidad de documentos: Ventiseis (26).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CN200910094178	Planta natural coagulante de leche y su aplicación	Livestock Breeding Guide Stati
2	AU20090101002	Un método para procesar un polvo lácteo por compresión	Fonterra Co Operative Group
3	CZ20090021957	La leche, suero de leche dulce y bebida con propiedades de alimentos funcionales	MilcomVyzk stav mlukarensky
4	CZ20090021958	Queso de leche de oveja que contiene probióticos	MilcomVyzk stav mlukarensky
5	CN200910072567	Método de preparación de la eliminación de plomo en la leche en polvo	Univ Northeast Agricultural
6	RU20090141298	Fórmula en seco de leche en polvo y un paquete de ello	Mogilevskiy Lev Mikhailovich
7	CN200910265778	Leche funcional con polvo de té y un método para preparar los mismos	Inner Mongolia Yili Ind Group
8	CN200910259968	Polvo de leche infantil, en formulaciones separadas para el día y la noche	Inner Mongolia Mengniu Arla Da
9	CN200910259969	Fórmula infantil de leche en polvo	Inner Mongolia Mengniu Arla Da
10	CN200910259967	Fórmula infantil noche de leche en polvo	Inner Mongolia Mengniu Arla Da
11	CN200910243606	Leche en polvo contra el hipo infantil y el método de preparación de la misma	Inner Mongolia Yili Ind Group
12	PL20090386996	Método de fabricación de la leche	Nadrowski Tadeusz
13	US20090147614	Leche de larga vida, procedimiento e instalación para su procesamiento y fabricación	Arla Foods Amba
14	EP20090154238	Dispositivo para la producción de espuma de leche	Delica Ag

No.	Número de solicitud	Título	Titular
15	KR20090019844	Método de fabricación de leche en polvo licuado y composición de la leche en polvo	Univ Korea Res & Bus Found
16	US20090202877	Un producto de leche con lactosa reducida y un proceso para la preparación de los mismos	Bopa Ireland LTD
17	DE200910017010	Preparación del alimento de leche para bebés y / o niños	Winter Sindy
18	EP20090158666	Un producto lácteo bajo en colesterol para uso como un medicamento	Corman SA
19	DE200910025986	Dispositivo para calentar y espumar leche	Cafina Ag
20	NL20091037390	Aparato para medir las propiedades de la leche	Lely Patent NV
21	US20090607367	Productos de suero de leche y método para su preparación	Valio Oy
22	RU20090142282	Producto lácteo pasteurizado a base de leche de cabra para la alimentación de mujeres embarazadas y lactantes	G Nauchnoe Uchrezhdenie Nii Detskogo Pitaniya Rossijskoj Akademii Sel Skokhozjajstvennykh Nauk Gnu N
23	FR20090058739	Productos lácteos y su proceso de fabricación	Triballat Laiteries
24	LT20090000093	Proteína de leche, método de obtención y equipo	Dainauskas Mindaugas
25	LT20090000104	Fabricación de leche descremada en polvo sin lactosa	Fedaravicius Vytautas
26	BR2009MU02098	Disposición inserta en la máquina para la producción de polvo de leche de cabra	Gouvea Luis CarlosDe Oliveira José Geraldo

Año 2010.
Cantidad de documentos: Diez (10).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CN201010107617	La leche en polvo con efectohipoglucémico auxiliar	Heilongjiang Wondersun Dairy
2	CN201010152578	Leche cruda con alto contenido de melatonina y el método de obtención	Heilongjiang Dairy Industry Technical Dev Ct
3	KR20100017876	Aparato para preparar fórmulas de leche para bebés	Kang Mi Seon
4	CN201010192881	Método de preparación de un compuesto estabilizador para el producto lácteo y el método de análisis de la estabilidad de caseína	Univ Shanghai
5	DE201010004730	Dispositivo circulatorio para espumar leche	Wmf Wuerttemberg Metallwaren
6	DE201010006866	Preparación de un producto lácteo que contiene la leche o sus componentes, donde uno de los ingredientes es la grasa	Linde Ag
7	US20100319801	Producción de composiciones de grasa de leche concentrada y composiciones unificadas de alta densidad	Fonterra Co Operative Group
8	US20100834010	Máquina para producir espuma de leche	Lin Yu Yuan
9	RU20100147307	Productos lácteos esterilizados a base de leche de cabra para alimentación mujeres embarazadas y lactantes	G Nauchnoe Uchrezhdenie Nii Detskogo Pitaniya Rossijskoj Akademii Sel Skokhozjajstvennykh Nauk Niidp
10	JP20100253527	Composición de la bebida de leche enriquecida con hierro	Sanei Gen Ffi Inc

Año 2011.
Cantidad de documentos: Cuatro (4).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	US20110031499	Un sistema, método y aparato que proporciona la leche de más alta calidad	Open Gates Business Dev Corp
2	RU20110100947	Método para la producción de leche en polvo y producto que la contiene	Federal Noe G Obrazovatel Noe Uchrezhdenie Vyshego Professional Nogo Obrazovaniya Omskij G Agrarnyj
3	NZ20110583320	Método para la preparación de yogur que implica Tratamiento térmico en condiciones de flujo turbulento	Fonterra Co Operative Group
4	SK20110000237	Leche de efecto inmunomodulador	Natures S R OHumenska Mliekaren A S Vyskumny Ustav Potravinarsky

Año 2012.
Cantidad de documentos: Ventisiete (27).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	US20120728120	Aglomerados de leche en café y té	Natures First Inc
2	US20120668624	Uso del ácido de bacterias lácticas para reducir la caries dental y bacterias causantes de caries dental	Biogaia Ab
3	US20120565561	Producto lácteo concentrado, estable al calor	Kraft Foods Holdings, Inc
4	US20120529287	Método para la producción de una composición de leche en fracciones	Chr Hansen As
5	AU20120203568	Una mezcla de oligosacáridos derivada de leche animal, productos alimenticios que comprenden dicha mezcla de oligosacáridos y un proceso para producir dicha mezcla	Nestec, SA
6	US20120602592	Método para simular los atributos funcionales de oligosacáridos de la leche materna en recién nacidos alimentados con fórmula	Bristol Myers Squibb, Co
7	US20120525204	Productos lácteos frescos y métodos para su preparación	Gervais Danone, SA

No.	Número de solicitud	Título	Titular
8	US20120479665	Derivado de leche, su composición y uso para aumentar la masa muscular o la fuerza muscular	Murray Goulburn Coopeartive
9	US20120602864	Producción de composiciones que contienen productos lácteos para su uso como un suplemento nutricional	Murray Goulburn Coopeartive
10	JP20120141493	Leche sólida y forma de hacer la misma	Meiji Co LTD
11	US20120720866	Métodos para la utilización de proteínas para generar oligosacáridos de leche humana o imitación de oligosacáridos y métodos para su uso	Univ California
12	US20120664399	Formulación lactosa	Salomón A. Neil
13	US20120722184	Procedimiento para la preparación de una leche cremosa con base de bebidas de una cápsula y kit para tal preparación	Nestec, SA
14	US20120357357	Liofilizados, productos lácteos o productos lácteos sustitutos, composiciones y métodos de uso de los mismos	Nestec, SA
15	EP20120151351	Método para reducir el contenido saturado de ácidos grasos de grasa de la leche, productos obtenidos y sus aplicaciones	Corman, SA
16	US20120344228	Sistemas y métodos para producir productos lácteos de colesterol reducido	Alliance Entpr of Wisconsin, LLC
17	US20120605223	Permeado de leche humana, composiciones y método para producir el mismo	Prolacta Biosciencem, Inc
18	EP201257024	Fórmula infantil para el uso en la prevención de enfermedades cardiovasculares	Nestec, SA
19	CN201210288238	Método para la producción de leche rica en selenio	Suzhou Selenium Technology, Co
20	US20120584895	Productos lácteos congelables	Danone, SA
21	RU20120112333	Método de producción de leche en polvo	Kashurin Sergej Jur Evich
22	JP20120006021	Método científico para la evaluación de sabor de deterioro de leche	Meiji Co, LTD

No.	Número de solicitud	Título	Titular
23	RU20120101578	Método para la producción de leche condensada de productos con azúcar	Federal Noe G Bjudzhetnoe
24	FI20120000031	Leche y proceso de preparación	Benemilk, LTD
25	US20120593639	Productos lácteos con minerales y métodos de producir los mismos	Kraft Foods Global Brands, LLC
26	GB20120111161	Probióticos para productos lácteos de dieta	Daflorn LTD Bulgaria
27	RU20120122349	Producto de leche	Bogatova Ol Ga Viktorovna

Total de Patentes de preparados a base de leche, leche en polvo o preparados a base de leche en polvo: Sesenta y siete (67).

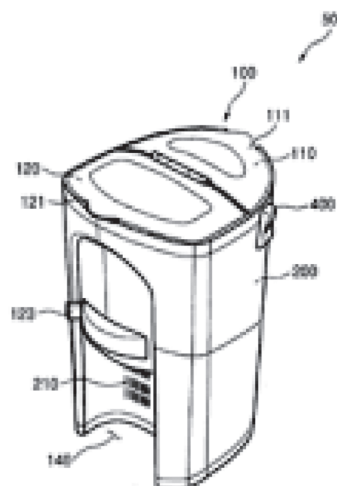
Respecto a los preparados a base de leche, se han obtenido una serie de documentos con distintas tecnologías relativas a métodos, composiciones, sistemas, aparatos y demás. El país que más Patentes tiene en esta clasificación es Estados Unidos. Sin embargo, países como Rusia y Corea del Sur tienen algunas patentes relevantes en este renglón.

Dentro de estos podemos mencionar la Patente No. KR20100017876, relativa a un APARATO PARA PREPARAR FÓRMULAS DE LECHE PARA BEBÉS; la misma fue presentada en Corea del Sur, en el año 2010, por el propio inventor, KANG MI SEON.

KR20100017876

Aparato para preparar fórmulas de leche para bebés

Una estructura sencilla para llevar a cabo la producción de fórmulas de leche que comprende un cuerpo, una parte de calentamiento, una parte de enfriamiento y una parte operativa. La parte de calentamiento está instalada en el cuerpo para calentar el agua del depósito de agua. La parte de enfriamiento comprende un radiador, una aleta de enfriamiento y un ventilador de refrigeración. El radiador enfría el agua calentada con la parte de calefacción. La aleta de enfriamiento se combina en el radiador para enfriar el radiador. El ventilador de enfriamiento mejora la eficiencia de refrigeración de la aleta de enfriamiento. El funcionamiento de la parte de calentamiento está controlado por la parte de operación de acuerdo con la temperatura del agua del depósito de agua.



CIP: A23C15/00

Mantequilla, preparados a base de mantequilla, fabricación.

Año 2009.

Cantidad de documentos: Ocho (8).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CN200910136139	Mantequilla de recubrimiento y el método de preparación de los mismos	Mengniu Dairy Ind Group Co LTD
2	CN20098144707	Equivalentes de mantequilla de cacao producidos por el proceso de interesterificación enzimática y el método para la preparación de la misma	CJ Cheiljedang Corp
3	RU20090120876	Método para producir mantequilla	Instituto de Investigación Científica del Estado de Rusia
4	RU20090135500	Método para la producción baja en grasa de mantequilla, con los suplementos a base de hierbas de los rizomas de las plantas silvestres de Siberia.	Instituto de Investigación de Agricultura
5	KR20090091779	Método de producción de la mantequilla dura	CJ Corp
6	RU20090134190	Método combinado para mantequilla	Khlebnikov Jurij Aleksandrovich
7	DE200910055783	Método y máquina para la producción de mantequilla	Gea Westfalia Separator GMBH
8	EP20090382292	Mantequilla y procesos para su fabricación	Corporación Alimentaria Penasanta SA

Año 2010.

Cantidad de documentos: Tres (3).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	RU20100100311	Método para la preparación de mantequilla con miel de abeja	Shchepochkina Julija Alekseevna
2	SK20100000131	Mantequilla para untar	Abe Projekt S R O
3	RU20100112678	Método de preparación de mantequilla	Federalnoe Gosudarstvennoe Obrazovatel'naya Uchrezhdenie Vysshhego Professional Nogo Obrazovaniya

Año 2011.
Cantidad de documentos: Uno (1).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	DE201120002563	Mantequilla de miel	Gruen Oliver H

Año 2012.
Cantidad de documentos: Uno (1).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	JP20120285950	Mantequilla que contiene sodio, potasio y ácido glutamínico	Kao Corp

Total Patentes de mantequilla, preparados a base mantequilla, fabricación: Trece (13).

De conformidad con los resultados de la búsqueda realizada en este renglón, existen diversos procesos, procedimientos y productos patentados, relativos a la mantequilla, algunos de los cuales se muestran en las tablas expuestas anteriormente, y corresponden a las Patentes encontradas.

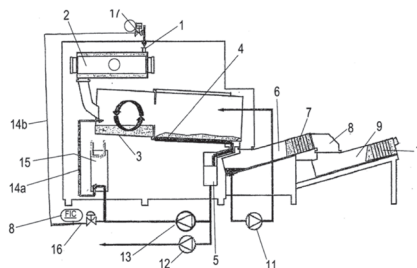
Una de estas Patentes es la No. DE200910055783 denominada MÉTODO Y MÁQUINA PARA LA PRODUCCIÓN DE MANTEQUILLA, presentada en Alemania en el 2009, por la empresa GEA WESTFALIA SEPARATOR, GMBH.

DE200910055783

Método y máquina para la producción de mantequilla

Se describe un procedimiento para la preparación de mantequilla en una máquina que tiene al menos una entrada, un cilindro de batido con una batidora giratoria, y un desagüe. El método comprende las etapas de:

- a. Adición de una crema en la entrada;
- b. Detección de la cantidad de crema añadida;
- c. Adición de suero de leche adicional a la cantidad añadida de la crema, cuando la misma demuestra ser insuficiente para el funcionamiento.



CIP: A23C19/00

Queso, preparados a base de queso, fabricación.

Año 2009.

Cantidad de documentos: **Ventiocho (28)**.

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CN200910053912	Método de preparación del queso fundido y queso fundido obtenido	Bright Dairy and Food Co, LTD
2	US20090495503	Queso rebanado y el pedazos, de bajo contenido de grasa	Kraft Foods Global Brands, LLC
3	MX20090014224	Aparato y procedimiento para la fabricación de queso	Sigma Alimentos, S. A. de C. V.
4	US20090289587	Queso natural con menos sodio y método de fabricación	Sargento Foods, Inc
5	JP20090168002	Queso y método para producir el mismo	Snow Brand Milk Prod Co, LTD
6	JP20090095454	Productos de queso de proceso y procedimiento de obtención	Snow Brand Milk Prod Co, LTD
7	CN20098104966	El queso procesado y el método de producción	Meiji Dairies Corp
8	JP20090026982	Queso elaborado	Meiji Milk Prod Co, LTD
9	CN200910201574	Queso fundido especial para los astronautas y el método de producción de los mismos	Bright Dairy And Food Co, LTD
10	EP20090386036	Producto a base de leche y un método para producir el mismo	Mevgal S A And Ndash, Creta Farm Sa Ind y Commercial Trading As Creta Farm, S. A.
11	CN200910229219	Queso de camote	Na Liu
12	MX20090012306	Método de producción de queso fresco con seguridad microbiológica mejorada	Kraft Foods Global Brands, LLC
13	US20090221892	Queso crema y el método de fabricación	Kraft Foods R And D, Inc
14	CN200910078396	Queso fundido que contiene lactobacillus activo y método de preparación del mismo	Univ China Agricultural

No.	Número de solicitud	Título	Titular
15	ES20090030399	Método de fabricación de queso a partir de cuajada sometida a alta presión y congelación	Instituto Nacional de Investigaciones y Tecnología Agraria y Alimentaria
16	CN200910020237	Método para la producción de queso	Shandong Inst Light Industry
17	GR20090100519	Línea de producción de queso feta	Mitsiou Fotios
18	EP20090722079	Método para la producción de queso	Dsm Ip Assets BV
19	RU20090114099	Composición para queso fundido	Avtonomnaja Nekommercheskaja Organizatsija Vyshego Professional Nogo Obrazovanija Omskij Ehkonomic
20	CN200910077983	Queso que contiene la proteína de sésamo y el método de preparación del mismo	Univ China Agricultural
21	CN200910094828	Queso de hongos salvajes y el proceso de su fabricación	Yunnan Dali Europ Asia Dairy Co, LTD
22	DE200910036633	Dispositivo para la medición de la porción de cuajada de queso en una mezcla de suero de leche cuajada, comprende un recipiente que contiene la mezcla, donde un electrodo de un sensor de tomografía de resistencia eléctrica está dispuesta dentro del volumen limitado por el recipiente	Alpma Alpenland Masch
23	ES20100030891	Dispositivo para la elaboración de quesos	Andreu Bardavio Jose Simon
24	US20090604071	Queso de larga conservación y método para producirlo	Freeze Dry Foods, LTD
25	CN200910180332	Un queso suave comestible, y método para prepararlo	Mengniu Dairy Ind Group Co, LTD
26	US20090399807	Un aparato de hacer queso con un recipiente de cocción	Heald Timothy W
27	CN200910071480	Método para la fabricación de queso en polvo	Harbin Shunda Ind Co, LTD
28	CN200910068449	Queso instantáneo y el método de preparación del mismo	Univ Tianjin Science And Tech

Año 2010.
Cantidad de documentos: Catorce (14).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	RU20100123153	Método para la producción queso dietético	Institución Estatal de Educación Superior Profesional OM
2	ES20100030460	Queso fundido y procedimiento de elaboración	Junta de Extremadura Instituto Tecnológico Agroalimentario
3	US20100792895	Queso azul y procedimiento para preparar el mismo	Heiman Kenneth F y Torkelson Thomas S
4	US20100324808	Queso aireado y método	Gen Mills Marketing, Inc.
5	JP20100048394	Proceso para producir queso o similares	Snow Brand Milk Prod Co, LTD
6	JP20100048395	Proceso para elaborar queso	Snow Brand Milk Prod Co, LTD
7	IT2010MI00834	Procesos para la producción de queso en polvo parcialmente deshidratado	Ambiente e Nutrizione S P A
8	KR20100042700	Método de preparación de queso que comprende polvo de ají picante	Universidad Nacional de Cooperación Académica Sunchon
9	KR20100049989	Método de preparación de quesos duros que comprenden makoli; vino de arroz añadido a un método de fabricación de quesos duros	Universidad Nacional de Cooperación Académica Sunchon
10	US20100320516	Queso con mejores propiedades organolépticas	Kraft Foods Global Brands, LLC
11	CN201020645566	Molde para hacer queso	Xujun Zhu, Wei Huang y Shaowei Liu
12	ES2010003089	Dispositivo para la elaboración de quesos	Andreu Bardavio José Simon
13	CN201020149387	Máquina de formación de queso	Yunnan Nililafei Dairy Products Co, LTD
14	JP20100062210	Queso fundido y procedimiento de obtención	Meiji Co, LTD

Año 2011.
Cantidad de documentos: Cuatro (4).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	US20110158538	Método de fabricación estándar queso a temperaturas de refrigeración	BC USA
2	LT20110000008	Procedimiento para preparar los productos de queso con bajo contenido de ácidos grasos saturados	Vilkyskiu Pienine, AB
3	CZ20110024606	Producto queso envuelto en tocino u otro producto cárnico para el tratamiento térmico	Tany
4	US20110012281	Queso crema y métodos de hacer el mismo	Franklin Foods, Inc

Año 2012.
Cantidad de documentos: Dieciocho (18).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	US20120484879	Nuevo método de fabricación de queso	Fontera Co Operative Group, LTD
2	US20120584392	Método para la fabricación de queso suave, firme o semiduro, madurado y no madurado y queso preparado por tal método	Leprino Foods, Co
3	US20120545192	Crema de queso y su método de preparación	Kraft Foods R, Inc
4	US20120709030	Proceso de manufactura de queso	Fusion Specialty Ingredients, LTD
5	JP20120188472	Queso procesado y método de producción	Meiji Co LTD
6	JP20120024776	Proceso para producir un queso fibroso	Snow Brand Milk Prod Co, LTD
7	US20120506225	Un método de fabricación de queso de pasta hilada, y el queso resultante	Saputo Cheese, GP
8	US20120415362	Producción de galletas de queso	Kraft Foods Global Brands, LLC
9	CN201210103900	Salsa de queso y método de preparación	Shandong Xingniu Dairy Co, LTD

No.	Número de solicitud	Título	Titular
10	CA20122764993	Queso natural con características mejoradas	Sargento Foods, Inc
11	CN201210142154	Queso libre de grasa y método para prepararlo	Bright Dairy And Food Co, LTD
12	FI2012I50153	Queso y su preparación	Valio LTD
13	CN201210359488	Queso de jengibre y método de preparación	Bright Dairy and Food Co, LTD
14	CN201210399466	Tipo de queso crema no lácteo y procedimiento de preparación	Shandong Big Tree Biolog Engineering Technology Co, LTD
15	CA20122787602	Queso con propiedades organolépticas y fusión mejorada	Kraft Foods Global Brands, LLC
16	PL20120397688	Dispositivo de moldeo por prensado para la producción de queso curado	Przed Inzynieryjno Prod Obram Spolka Z Ograniczona Odpowiedzialnoscia
17	CN201210022370	Queso crema diluido y su procedimiento de preparación	Mengniu Dairy Ind Group Co, LTD
18	EP20120167620	Proceso para la preparación de una leche de queso	Dmk Deutsches Milchkontor, GMBH

Total Patentes de queso, preparados a base de queso, fabricación: Sesenta y cuatro (64).

El queso es una rica fuente de calcio, proteínas y fósforo; también comparte con la leche sus atributos nutricionales. Muchas empresas, según se pudo comprobar en la búsqueda realizada, han hecho investigaciones alrededor de éste alimento. Las mismas han solicitado Patentes respecto a procedimientos y dispositivos para su fabricación, así como para el producto mismo con algunas propiedades. Dentro de estas podemos citar la empresa estadounidense Kraft Foods Global Brands, LLC; Sigma Alimentos S. A. de C. V. de México, y el Instituto Nacional de Investigaciones y Tecnología Agraria y Alimentaria, de España.

Una de esas Patentes que podemos mencionar es la Número MX20090012306, denominada MÉTODO DE PRODUCCIÓN DE QUESO FRESCO CON SEGURIDAD MICROBIOLÓGICA MEJORADA, solicitud depositada en México por la empresa KRAFT FOODS GLOBAL BRANDS, LLC.

MX20090012306**Método de producción de queso fresco con seguridad microbiológica mejorada**

Producto de queso conservado, de alta humedad, teniendo seguridad alimenticia microbiana acrecentada y método para fabricar el producto. La seguridad alimenticia microbiana se logra mediante una combinación de ácidos orgánicos conservadores de alimentos, un componente de risina y una enzima.

CIP: A23C9/123**Yogurt.****Año 2009.****Cantidad de documentos: Once (II).**

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	CN200910056881	Método para la preparación de yogurt con cultivo dvs	Shanghai Prolife Biotechnolog
2	CN200910158667	Yogur con DHA añadido y método de preparación del mismo	Mengniu Dairy Ind Group Co LTD
3	CN200910158666	Yogurt con lisina añadido y método de preparación del mismo	Mengniu Dairy Ind Group Co LTD
4	CN200910158661	Yogur para niños con hierro reforzado y zinc y el método de preparación del mismo	Mengniu Dairy Ind Group Co LTD
5	CN200910158664	Yogur sin grasa bajo en azúcar y el método de preparación del mismo	Mengniu Dairy Ind Group Co LTD
6	CN200910183823	Método para la preparación de yogurt en polvo y helado de yogurt en polvo	Synbiotech Biotechnology Co LT
7	CN200910229516	Yogurt de cabra que contiene probióticos solidificados y el método de preparación del mismo	Zhong Zhang
8	KR20090036845	Método para hacer yogur granulado, mejorando la calidad de almacenamiento con altas bacterias de ácido láctico	Woosong Univ Corp of Ind Educational Programs
9	CN200910063117	Yogur coagulado con gránulos de aloe y método de fabricación del mismo	Wuhan Guangming Dairy Co LTD
10	EP20090180767	Producto lácteo fermentado	Csk Food Enrichment BV
11	US20090287319	Yogur de reposición	Rich Products Corp

Año 2010.
Cantidad de documentos: Tres (3).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	KR20100062447	Método de fabricación de yogur de soja, la mezcla de bacterias del ácido láctico, y el yogurt soya hecho por el mismo	Sahmyook University Industry Academic Cooperation Foundation
2	KR20100000729	Una composición de bebida fermentada con ginseng y yogurt, y método para prepararla.	Kuan Industrial Co., LTD
3	FR20100051089	Fabricación de yogur y procedimiento para la preparación rápida de yogur	Seb SA

Año 2011.
Cantidad de documentos: Dos (2).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	KR20110020217	Método de preparación para el yogur	Jeollanamdo
2	CN201110220985	Proceso de fermentación a baja temperatura y yogur preparado	Gansu Agricultural University

Año 2012.
Cantidad de documentos: Ventiuno (21).

No.	Número de solicitud	Título	Titular
1	IL20120217449	Proceso para preparar alimentos probióticos	Degama Probiotics LTD
2	TR20120001917	Proceso de fermentación de yogurt homogénea	Diren Erol
3	CN201210028837	Yogurt con alto contenido de proteína y método de preparación	Green Bioengineering Shenzhen Co, LTD
4	CN201210055408	Proceso de elaboración de yogur granulado	Bright Dairy Co, LTD
5	CN201210082489	Método para la preparación de yogurt fermentado y yogurt fermentado	Bright Dairy and Food Co, LTD
6	CN201210131060	Yogurt bajo en grasa sin aditivos y el método de preparación del mismo	Bright Dairy and Food Co, LTD
7	CN201210183562	Dispositivo y método para producir un yogurt libre de aditivos	Bright Dairy and Food Co, LTD

No.	Número de solicitud	Título	Titular
8	CN201210166558	Tipo de yogurt sólido y método de preparación	Bright Dairy and Food Co, LTD
9	CN201220068583	Dispositivo para fabricar yogurt	Xindonghai Foshan Hardware And Electrical Appliance Co, LTD
10	CN201220070850	Tanque de fermentación de yogurt con dispositivo de control de temperatura	Weifang Ziyuan Dairy Industry Dev Co, LTD
11	CN201210245352	Método de preparación de bebidas de yogurt probiótico activo fermentada	Wuhan Guangming Milk Product Co, LTD
12	CN201210288766	Polvo de yogurt probiótico y el método de preparación del mismo	Yuwen Zhang
13	CN201210200514	Método de preparación de yogurt bajo en colesterol	Peng Yue
14	CN201210334746	Máquina para fermentación de yogurt	Shanghai Jiao Tong Univ
15	CN201220162500	Sistema de enfriamiento de yogurt	Chongqing Guangda Group Co, LTD
16	CN201220460925	Tanque de fermentación de yogurt	Anhui Xiqiang Dairy Group Co, LTD
17	RU20120111798	Método de producción de yogurt con propiedades simbióticas	Federal Noe G Bjudzhetnoe Obrazovatel Noe Uchrezhdenie Vysshego Professional Nogo Obrazovanija Voron
18	CN201220032627	Nueva máquina para producir yogurt	Shi Weili
19	CN201220596814	Filtro de impurezas para la producción de yogurt	Cui Haiping
20	CN201220596913	Incubadora microbiana para la producción de yogurt	Cui Haiping
21	PL20120399204	Yogurt y método de producción del mismo	Wyzsza Szkola Agrobiznesu

Total Patentes yogurt: Treinta y siete (37).

Respecto al Yogurt fueron encontradas varias Patentes que protegen productos con importantes propiedades y distintos métodos de fabricación de los mismos. En este rubro, China y Corea del Sur llevan la vanguardia en cuanto a los inventos relativos a los procesos de preparación y productos.

Una de esas Patentes que podemos citar es la Número CN200910158664, denominada YOGUR SIN GRASA BAJO EN AZÚCAR Y EL MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL MISMO, depositada en China por la compañía MENGNIU DAIRY IND GROUP, CO LTD.

CN200910158664

Yogur sin grasa bajo en azúcar y el método de preparación del mismo

La invención se refiere a yogur bajo en grasa y bajo en azúcar y un método de preparación de los mismos, y pertenece al campo técnico de los productos lácteos. Un yogur bajo en grasa y bajo en azúcar con alto valor nutricional, que se obtiene mediante la mezcla de leche descremada fresca o leche reconstituida (el contenido de grasa es menor o igual a 0,4 por ciento), con un agente estabilizante sustituto de azúcar, proteína de suero, fibra dietética (inulina) y otros productos químicos, la realización de homogeneización y esterilización en la mezcla, y la adición de *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*, *Bifidobacterium* y *Lactobacillus casei* en la mezcla durante la fermentación; el producto es bajo en calorías y puede ayudar a controlar el peso y ayudar a bajar de peso.

Total general de patentes encontradas en los años 2009, 2010, 2011 y 2012: Doscientas noventa y nueve (299).

Solicitudes y/o Patentes Nacionales

Hacemos constar que en la base de datos de patentes del Departamento de Invenções de la Oficina Nacional de la Propiedad Industrial, ONAPI, no se encontró ninguna solicitud presentada ni patente relativa al tema del presente Boletín en los cuatro años de referencia.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Geografía de la Innovación

Este indicador analiza el ámbito geográfico donde se originan las invenciones. A continuación se muestra un cuadro donde aparecen los países en los cuales se han identificado solicitudes y/o Patentes, y la cantidad de las mismas durante el periodo de referencia.

Cuadro No. 3

País	Siglas	Número de solicitudes y/o patentes	Porcentaje
China	CN	99	33.11%
Estados Unidos	US	57	19.06%
Rusia	RU	22	7.37%
Alemania	DE	15	5.03%
Europa (oficina europea)	EP	14	4.68%
Japón	JP	14	4.68%
Corea del Sur	KR	11	3.66%
España	ES	7	2.33%
Lituania	LT	6	1.98%
Brasil	BR	5	1.66%
Países Bajos	NL	5	1.66%
Polonia	PL	5	1.66%
Suiza	CH	5	1.66%
Reino Unido	GB	4	1.35%
Francia	FR	3	0.99%
República Checa	CZ	3	0.99%
Suecia	SE	3	0.99%
Australia	AU	2	0.68%
Canadá	CA	2	0.68%
Eslovaquia	SK	2	0.68%
Finlandia	FI	2	0.68%
México	MX	2	0.68%
Nueva Zelanda	NZ	2	0.68%
Colombia	CL	1	0.34%
Dinamarca	DK	1	0.34%
Grecia	GR	1	0.34%
Israel	IL	1	0.34%
Italia	IT	1	0.34%
Kazajstán	KZ	1	0.34%
Madagascar	MD	1	0.34%
Serbia	RS	1	0.34%
Turquía	TR	1	0.34%
Total		299	100%

Fuente: Elaboración propia con datos de las base de datos de patentes: PatBase, Espacenet y PatentScope.

Según se puede mostrar en el Cuadro No. 3, el liderazgo en las invenciones realizadas en materia de procedimientos y equipos relativos a la industria láctea, en general, pertenece a China. Este país tiene un 33.11% del total de las solicitudes presentadas en los años 2009, 2010, 2011 y 2012.

Se puede apreciar que las clasificaciones en las que China tiene más solicitudes de Patentes son la A23C19/00: queso, preparados a base de queso, fabricación, en la cual se pudieron encontrar dieciocho (18) patentes relativas a distintos procedimientos y maquinarias para la preparación de queso. Por demás, se pudieron encontrar diecisiete (17) solicitudes chinas en la clasificación A23C3/04, relativas a la conservación de la leche o de preparados lácteos por congelación o refrigeración. También en la A23C9/00 tienen preparados a base de leche, leche en polvo o preparados a base de leche en polvo; se les otorgó doce (12) patentes referentes en general a preparados de leche con distintas propiedades, como alto contenido de melanina, efecto hipoglicémico y formulaciones infantiles que evitan el hipo. Incluyen, además, en la A01J9/00, recipientes o embalaje para la leche, encontrando once (11) solicitudes de patentes sobre cajas, cartones y botellas con forma especial y facilidades de almacenamiento.

Según un artículo de la revista Farmer Daily,⁹ el valor industrial total de las empresas lácteas de gran escala en China aumentó en un 5.53% en el primer trimestre del 2009, en comparación con el mismo lapso del 2008. Ese valor aumentó en un 5.82% en el segundo trimestre. Luego, en mayo del mismo año, el aumento alcanzó el 6.59%. Según los informes de mediados del 2009 de las empresas lácteas importantes en China, toda la industria lechera ha dejado atrás el crecimiento negativo y ha logrado un crecimiento positivo.

Después de la crisis industrial láctea a nivel internacional, que tuvo lugar a finales de los años 90,¹⁰ muchas empresas comenzaron a fortalecer su investigación, su desarrollo (I & D) y la innovación. Ello permitió que muchos productos nuevos y variados entraran en el mercado, tales como distintas variedades de leche, yogures, quesos y demás. Al mismo tiempo las empresas del sector, en general, sustituyeron continuamente los envases de los productos para traer a los consumidores una nueva visión e higiene. Esa nueva perspectiva de la industria láctea ha vuelto a estimular el consumo.

En el Cuadro No. 3 se muestra, además, a Estados Unidos, Rusia y Alemania que siguen tras China en presentaciones de solicitudes de inventos y tecnologías de equipos, maquinarias, procesos y recipientes para lácteos, entre otros,

⁹ Qiwen, Ning: “La Industria Láctea en China”, Farmer Daily. 13 de octubre de 2009, Edición digital.

¹⁰ Estudio del Sector Lácteo. Red Internacional de Género y Comercio de Latinoamérica. Diciembre 2008. Montevideo, Uruguay, página web.

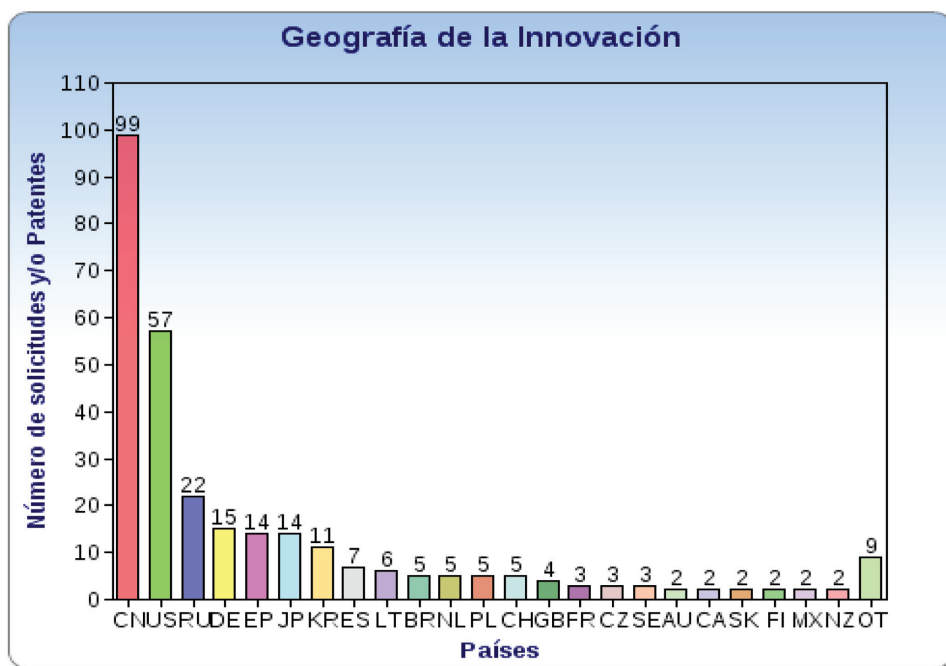
durante los cuatro años examinados. Se puede evidenciar un margen importante entre China y en los demás países. China, con 99 solicitudes de patentes de referencia en el periodo, tiene un 14.05% por encima de las 57 solicitudes de Estados Unidos, el país que más de cerca le sigue.

Cabe destacar el caso de Holanda (Países Bajos), que es un gran productor y exportador de productos lácteos a nivel mundial; sin embargo solo cuenta con un porcentaje de 1.66% de todas las patentes encontradas en estos años. Esto es una evidencia de que los suizos no son especialmente creadores de tecnología en el sector, sino sólo productores y exportadores, usando la tecnología que otros países inventan para su beneficio.

En relación a Estados Unidos, que figura con un 19.06% de las solicitudes presentadas en los cuatro años analizados, las mismas son referidas en su mayoría a preparados de leche, quesos, sistemas, métodos y dispositivos para el ordeño.

En la Gráfica No. 3 se pueden apreciar los países que tienen la mayor cantidad de solicitudes de patentes en este sector durante los años 2009, 2010, 2011 y 2012. Por igual, en el Gráfico No. 3 se puede ver que en el renglón “otros países” las solicitudes son pocas.

Gráfico No. 3.



Fuente: Elaboración propia con datos de las base de datos consultadas: PatBase, Espacenet y PatentScope.

Liderazgo Tecnológico

Este indicador enuncia las principales compañías, empresas, universidades o en su caso, inventores, que son solicitantes de las patentes presentadas. En el Cuadro No. 4 se puede mostrar el total de solicitudes presentadas en China y cuántas corresponden a cada sector mencionado.

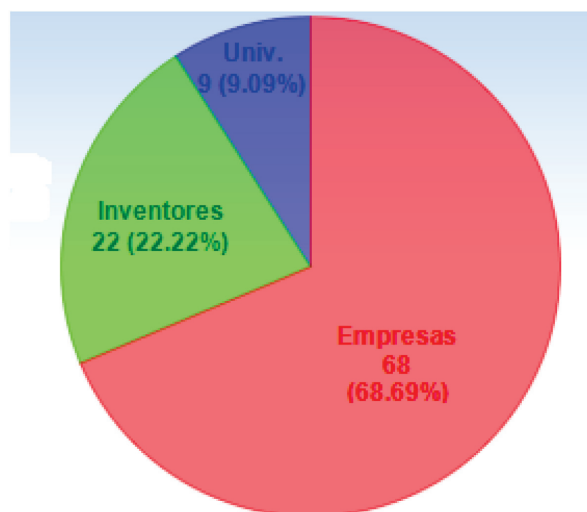
Cuadro No. 4.

Empresas	Inventores	Universidades
68 (68.69%)	22 (22.22%)	9 (9.09%)

Fuente: Elaboración propia con datos de las base de datos de patentes consultadas: PatBase, Espacenet y PatentScope.

Según se puede observar, en China, la mayoría de las patentes recuperadas en el período de tiempo correspondiente, pertenecen a empresas. Las mismas alcanzan a un 68.69% de las solicitudes.

Gráfico No. 4.



Fuente: Elaboración propia con datos de las base de datos de patentes consultadas: PatBase, Espacenet y PatentScope.

De estas compañías podemos mencionar la empresa BRIGHT DAIRY AND FOOD CO, LTD, la cual es una de las mayores productoras de lácteos de China. Tiene una capacidad de producción anual de 500.000 toneladas.¹¹ La misma cuenta con ocho (08) patentes, de las cuales cinco (05) corresponden a la clasificación A23C9/123, relativa al yogurt.

La empresa china INNER MONGOLIA YILI GROUP está dedicada a la producción e investigación de productos lácteos.¹² La misma cuenta con siete (07) solicitudes de patentes, cinco (05) de las cuales pertenecen a la clasificación A23C9/00, referida a preparados a base de leche, leche en polvo o preparados a base de leche en polvo. Es la empresa líder en este renglón de patentes. La empresa XIXIANG LEO MACHINERY CO. LTD⁴ está dedicada a la venta de productos de la industria láctea, tales como son tanques de enfriamiento, sistemas de transporte de leche, máquinas de ordeño, entre otras.¹³ Dicha empresa tiene tres (03) solicitudes de patentes en el año 2011, todas relativas a la conservación de leche mediante congelación o enfriamiento.

La Universidad SOUTH CHINA TECH posee dos (02) patentes, ambas orientadas al control de las bacterias en la leche por distintos métodos.

Tanto en Estados Unidos como en Rusia y en Alemania se identificó que la mayoría de las solicitudes de patente encontradas tienen por solicitante una empresa. Se capturó sólo una cuyo titular es una Universidad, y correspondiente a la clasificación A23C9/00 sobre preparados a base de leche, leche en polvo o preparados a base de leche en polvo, presentada por la Universidad de California.

La empresa KRAFT FOODS GLOBAL BRANDS, LLC posee siete (07) solicitudes de patentes en Estados Unidos, cinco (05) de ellas relativas a queso y modos de preparación; y dos (02) referentes a preparados a base de leche. En el caso de Rusia, la empresa OOO “NPP” Avtomash-Vladimir,¹⁴ dedicada a la refrigeración industrial y de aire acondicionado, equipos de filtrado y purificación de gases¹, cuenta con cuatro (04) patentes relativas a unidades y plantas para la refrigeración de la leche.

Clasificación de la Tecnología

La captura de documentos realizada para el presente Boletín de Vigilancia Tecnológica se hizo a partir de la Clasificación Internacional de Patentes. Sus siglas en inglés son IPC, y en español CPI. La Clasificación Internacional de

¹¹ Fuente: http://www.hoovers.com/company-information/cs/company-profile.Shanghai_Bright_Dairy_Food_Co_Ltd_. Acceso 11 de febrero de 2014, 9:12 am.

¹² Fuente: <http://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=35486>. (Acceso 11 de febrero de 2014, 3:17 pm.).

¹³ Fuente: <http://xinxiang-leo.en.ywsp.com/>. (Acceso 10 de enero de 2014, 10:25 am.).

¹⁴ Fuente: <http://www.catalogfactory.ru/eng/89775722>. (Acceso 10 de enero de 2014, 9:07 am.).

Patentes fue establecida por el Arreglo de Estrasburgo, en el año 1971, y prevé un sistema jerárquico de símbolos independientes del idioma para clasificar las patentes y los modelos de utilidad con arreglo a los distintos sectores de la tecnología a los que pertenecen.

Este indicador enuncia las clasificaciones internacionales que fueron utilizadas para realizar las búsquedas, las solicitudes y/o patentes encontradas en cada clasificación. En esta ocasión se utilizaron once clasificaciones relativas a productos, procesos, métodos y aparatos para la industria de lácteos. En dichas clasificaciones se encontraron doscientas noventa y nueve (299) solicitudes y/o patente relevantes, como se muestra en el Cuadro No. 5.

Cuadro No. 5.

Clasificación Internacional de Patentes –IPC–	Número de solicitudes y/o patentes
A23C9/00Preparados a base de leche, leche en polvo o preparados a base de leche en polvo.	67
A23C19/00Queso, preparados a base de queso, fabricación.	64
A23C9/123Yogurt	37
A01J5/00Máquinas y dispositivos para el ordeño.	27
A23C3/04Conservación de la leche o de preparados lácteos por congelación o refrigeración.	24
A23C3/00Conservación de la leche o derivados.	22
A23C7/04Eliminación de impurezas presentes en la leche.	15
A23C15/00Mantequilla, preparados a base de mantequilla, fabricación.	13
A01J9/00Recipientes o embalaje para la leche.	11
A23C7/00Otros aspectos de la tecnología láctea	10
A23C1/00Concentración, evaporación o desecación de productos lácteos	9
Total solicitudes (Correspondientes a los años 2009, 2010, 2011 y 2012).	299

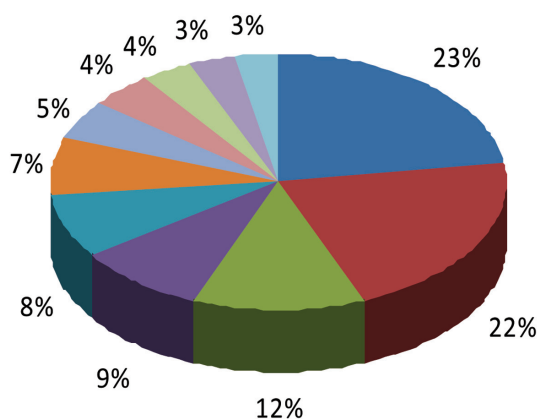
Fuente: Elaboración propia con la Clasificación Internacional de Patentes –CIP- y las base de datos de patentes consultadas: PatBase, Espacenet y PatentScope.

En el Gráfico No. 5 se visualiza la tendencia respecto a la clasificación de la tecnología.

Gráfico No. 5.

Numero de Solicitudes y/o Patentes

■ A23C9/00 ■ A23C19/00 ■ A23C9/123 ■ A01J5/00 ■ A23C3/04 ■ A23C3/00
 ■ A23C7/04 ■ A23C15/00 ■ A01J9/00 ■ A23C7/00 ■ A23C1/00



Fuente: Elaboración propia con la Clasificación Internacional de Patentes –CIP– y los datos de las base de datos de patentes consultadas: PatBase, Espacenet y PatentScope.

Tendencia Tecnológica

Según se puede evidenciar en el Cuadro No. 5 y en el Gráfico No. 5, las clasificaciones que poseen el mayor número de solicitudes y/o patentes reflejadas en el presente Boletín son: a) las relativas a preparados a base de leche, leche en polvo o preparados a base de leche en polvo, y b) la de queso, preparados a base de queso y su fabricación. Tienen un total de ciento treinta y una (131) patentes entre ambos renglones.

En la clasificación relativa a quesos, la mayoría de las patentes encontradas son referidas a métodos y procedimientos para la elaboración de este producto. Asimismo, aunque en menor cantidad, se encuentran además patentes que protegen aparatos y dispositivos de fabricación. En cuanto a los preparados a base de leche, podemos constatar que se encontraron tanto patentes relativas a procedimientos, procesos y formulaciones, como de aparatos y dispositivos para la preparación y fabricación de los preparados.

Impacto de la información de patentes en el sector de los lácteos en República Dominicana

Este análisis de búsqueda de información en las solicitudes de patentes relativas a procesos, procedimientos, aparatos o dispositivos utilizados en la producción de lácteos, apuntala a tener un impacto favorable en la producción y fabricación de estos productos y en la industria láctea de la República Dominicana. Así habrá de ser si se procede a analizar, aprovechar y utilizar la información tecnológica contenida en este informe.

La información de patentes no es de utilización exclusiva del científico, el técnico o el investigador. De hecho, sus usos pueden ser diversos, desde marketing, análisis de riesgos, planes de negocios o planificación estratégica en temas de investigación y desarrollo científico y tecnológico. También se puede aprovechar para impulsar la innovación y el desarrollo de cualquier área de interés para un país.

La República Dominicana puede beneficiarse de la información presentada en este estudio acerca de los datos de las tecnologías existentes más recientes en el sector lácteo. Los mismos van dirigidos a las instituciones públicas, a las grandes empresas nacionales, a los pequeños y medianos productores relacionados con este sector agroalimentario, a las universidades y a los centros de investigación e inventores individuales. se trata de información que puede ser usada de manera estratégica para los fines de potencializar su contenido de varias maneras. Veamos:

• Uso de la información para Investigación y Desarrollo (I & D)

La información aquí encontrada puede ser utilizada por centros de investigación y universidades del país como punto de partida para las investigaciones relativas a los lácteos, con miras a desarrollar este tipo de tecnologías desde las industrias que cuenten con las herramientas necesarias y el equipo humano para ello. De esta manera se evita la duplicación de esfuerzos y recursos en temas ya investigados y llevados a cabo en otros países.

• Adquisición de Tecnología

Esta información puede servir a todas aquellas instituciones del país, ya sean públicas o privadas, interesadas en adquirir nuevas tecnologías en este sector. Utilizando como guía la información que se expone en este informe, se podrá determinar cuáles son las empresas y países líderes en la misma, información que será relevante para la toma de decisión y definición de estrategias de negocios en ese sentido. Las informaciones son útiles para otros tipos de orientaciones.

• *Mejorar la planificación estratégica e identificar nuevos mercados*

Al momento de la planificación estratégica de cualquier empresa es importante estar informados sobre la evolución de nuevas tecnologías en el sector que se considera de interés. Esto resulta una ventaja cuando se decida planear estrategias de investigación, desarrollo e innovación, así como identificar alianzas favorables y monitorear las actividades de los competidores.

Se puede utilizar la información de patentes también al momento de identificar nuevos mercados. Allí donde emerge una nueva tecnología, mediante el registro de patentes por parte de una empresa con un importante número de registros, es prueba de que existe un mercado creado o por crear. Del mismo modo, las tecnologías patentadas dan evidencia de la tendencia tecnológica a través del tiempo.

• *Uso de patentes libres*

Es posible, además, investigar las innovaciones del sector de lácteos que en República Dominicana no se encuentran protegidos por patentes, de modo que puedan producirse y comercializarse en el país sin restricción alguna y sin infringir ningún derecho existente. En ese aspecto, esta información es sumamente relevante para desarrollar cualquier proyecto que apunte a potencializar esta industria en el país.

Un detalle muy importante y particular de las patentes es que, el inventor o solicitante, está comprometido a divulgar de manera detallada en su solicitud, la forma de realización de su invención, de modo que la información de patentes es una fuente única y valiosa para la investigación y el desarrollo de los pueblos.

“En los últimos tiempos el proceso de diseño de la nueva tecnología ha visto incrementada su complejidad y dificultad. Se hace así más necesario en cada momento disponer de un buen sistema de seguimiento de las tendencias del progreso tecnológico, tanto en la investigación aplicada como en el resto de las actividades del proceso de innovación. La información de patentes puede ser una herramienta eficaz, no solo para el seguimiento, sino para previsión y la planificación del proceso de desarrollo tecnológico, así como en la realización de investigaciones económicas, científicas y tecnológicas con diferentes propósitos”.¹⁵

• *Uso para transferencia de tecnología*

La vigilancia tecnológica resulta muy útil para las empresas al momento de la transferencia tecnológica. La patente presenta la información relativa a las nuevas tecnologías, a partir de lo cual se puede decidir sobre la adquisición o venta de la misma, mediante licencias, contratos, fusiones de empresas, entre otros.

¹⁵ Oficina Española de Patentes y Marcas, OEPM. Boletín No. 9, Junio 2006. España. Pág. 6.

CONCLUSIONES

En la actualidad es de gran interés para cualquier país contar con industrias nacionales fuertes, sólidas y posicionadas. Es algo que siempre está orientado a beneficiar a la ciudadanía. En el caso de la industria láctea, directamente relacionada con la alimentación, se trata de un derecho humano sumamente importante para los pueblos.

El alto costo para producir algunos productos de consumo masivo se refleja, de manera directa, en el precio de los mismos. Esto va en perjuicio y detrimento de la sociedad en particular y de los países en sentido general.

En el caso de los productos lácteos, en República Dominicana, según el estudio “Perfil Económico de la Leche”, elaborado por el Centro de Exportación e Inversión de la República Dominicana, en el país se consume cada año alrededor de 760 millones de litros equivalentes en forma de leche cruda, leche en polvo, leche Ultra High Temperature (UHT), quesos y otros productos derivados de menor importancia. Este consumo es suplido por partes iguales de leche nacional y productos lácteos importados, principalmente leche en polvo. Siendo, tal como se evidencia, un sector de tanta importancia en el país, se hace necesario la actualización del mismo en asuntos de tecnologías, innovación y nuevos procesos, tendentes a mejorar la producción local, abaratar costos, así como optimizar la elaboración de productos de mejor calidad y con propiedades que favorezcan la salud de los consumidores.

En el periodo analizado para elaborar el presente estudio, en los años 2009, 2010, 2011 y 2012, se pudo comprobar que existe un gran número de invenciones protegidas por patentes relativas al sector que nos ocupa. Se han encontrado patentes sobre diversos productos y procedimientos relacionados al área, los cuales persiguen de una u otra forma, la mejora de la industria. Países como China y Estados Unidos, según se pudo constatar, poseen múltiples patentes, lo que demuestra que son grandes productores de tecnologías en diferentes renglones, en lo que a productos lácteos se refiere.

Según el presente informe, China es el país líder en esta tecnología, ya que el número de solicitudes de patentes que posee muestra los avances en investigación y desarrollo que han llevado a cabo en este sector en los últimos años.

Es muy importante aprovechar la información que se encuentra en los documentos de patentes. Esta constituye una fuente valiosísima de información legal, técnica, comercial, y de identificación de estrategias en la definición de

políticas y negocios. Todas aquellas tecnologías e innovaciones que se encuentran registradas en otros países son oportunidades que se le facilitan a los países en desarrollo para acudir a esa información y desarrollar tecnologías similares. Las mismas se pueden obtener por medio de licencias o contratos, dado que dichos productos, procesos y equipos están solicitados o patentados en el país. También es posible innovar y mejorar a partir de lo que ya existe en ese renglón tecnológico.

Es importante destacar que, de no existir derechos en República Dominicana sobre las patentes citadas en el presente análisis, los inventos objeto de protección pueden ser fabricados, utilizados y puestos a la venta libremente por cualquier persona interesada, sin infringir ninguna legislación ni derecho existente.

Se recomienda, por lo tanto, que antes de cualquier uso de un producto patentado objeto de este estudio, se confirme en ONAPI la existencia o no de una patente en la República Dominicana. También debe verificarse el uso de una tecnología patentada fuera del territorio dominicano por un tercero local. Esto da mayor seguridad.

El Centro de Apoyo a la Tecnología e Innovación (CATI), de la Oficina Nacional de Propiedad Industrial (ONAPI), pone a disposición de los usuarios pertinentes este segundo Boletín de Vigilancia Tecnológica que es un “Estudio sobre tecnologías para el mejoramiento de la producción de lácteos”. Lo hace a los fines de que su contenido sea evaluado, analizado y utilizado de manera provechosa por los sectores involucrados, tanto público como privado, para el desarrollo, producción y mejora de la industria láctea en República Dominicana. Este sector, como los demás, requiere la búsqueda de alternativas y soluciones sostenibles en el tiempo para garantizar su desarrollo. Dejamos en sus manos la herramienta para lograrlo.

El presente estudio será monitoreado, a los seis (6) meses, contados desde la fecha de su publicación.

GLOSARIO DE TÉRMINOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

- 1. Búsqueda:** Pesquisa realizada en distintas bases de datos de patentes, relativas a un tema en específico.
- 2. Clasificación Internacional de Patentes, CIP:** Organización sistemática de todos los documentos de patentes, los cuales se analizan y organizan en secciones, clases, grupos y/o subgrupos en función de características técnicas bien definidas.
- 3. Vigilancia Tecnológica:** Es un proceso de captar información sobre ciencia y tecnología; consiste en seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla para convertirla en conocimiento en cualquier área de investigación, por un periodo de tiempo.
- 4. Estado de la técnica:** El estado de la técnica comprende todo lo que ha sido divulgado o hecho accesible al público, en cualquier lugar del mundo, mediante una publicación en forma tangible, una divulgación oral, la comercialización, el uso o cualquier otro medio, antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente en la República Dominicana o, en su caso, antes de la fecha de presentación de la solicitud extranjera.
- 5. Información Tecnológica:** Información indispensable para éxito de cualquier proceso de investigación, desarrollo, fabricación, comercialización y gestión, relativa a cualquier área en la que se quiera innovar.
- 6. Innovación:** Por innovación se entiende la aplicación de la invención a un producto o proceso.
- 7. Invención:** Se entiende por invención toda idea, creación del intelecto humano capaz de ser aplicada en la industria que cumpla con las condiciones de patentabilidad previstas en la Ley 20-00 sobre Propiedad Industrial. Una invención podrá referirse a un producto o a un procedimiento.
- 8. Patente:** La patente es la concesión que otorga el Estado a un inventor o a su causahabiente para explotar exclusivamente una invención industrial durante un plazo determinado, al cabo del cual pasa a ser de dominio público.
- 9. PCT –Tratado de Cooperación en Materia de Patentes:** Es un tratado internacional administrado por la OMPI, del cual la República Dominicana es signataria desde el 2007. El objetivo del mismo es facilitar la presentación de solicitudes internacionales, integrando solicitud, publicación y búsqueda internacional.
- 10. Arreglo de Estrasburgo:** Arreglo ratificado en fecha 04 de noviembre de 1974, que establece la Clasificación Internacional de Patentes –CIP.

11. Modelo de Utilidad: Cualquier nueva forma, configuración o disposición de elementos de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo y otro objeto, o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que lo incorpora, o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía.

Glosario Técnico

1. Lácteo: Se denominan lácteos o productos lácteos a aquellos que provienen de la leche y los derivados de la misma.

2. Cultivos lácticos: Son bacterias seleccionadas por los cambios que pueden producir y que poseen una serie de características comunes, como ser fermentadoras de carbohidratos, productoras de ácidos, etc. Son utilizadas en la producción de lácteos como quesos y yogures.

3. Pasteurización: Es el proceso térmico realizado a alimentos líquidos, con la finalidad de que sean esterilizados mediante la destrucción de los microorganismos sin alterar la composición y cualidades del líquido.

4. UHT. Ultrapasteurización o uperización: Es un proceso térmico que se utiliza para reducir en gran medida el número de microorganismos presentes en alimentos como la leche o los zumos. La diferencia con la pasteurización tradicional es que se aplica más calor durante un tiempo menor al alimento.

Leyenda

DE	Alemania	JP	Japón
AU	Australia	KR	Corea
BR	Brasil	KZ	Kazajstán
CA	Canadá	LT	Lituania
CH	Suiza	MD	Madagascar
CL	Colombia	MX	México
CN	China	NL	Países Bajos
CZ	República Checa	NZ	Nueva Zelanda
DK	Dinamarca	PL	Polonia
EPO	Oficina Europea de Patentes	RS	Serbia
ES	España	RU	Rusia
FI	Finlandia	SE	Suecia
FR	Francia	SK	Eslovaquia
GB	Reino Unido	TR	Turquía
GR	Grecia	US	Estados Unidos
IL	Israel	WO	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, OMPI.
IT	Italia		

BIBLIOGRAFÍA

1. Boletín No. 9. Oficina Española de Patentes y Marcas, OEPM: “Las Patentes como fuente de información tecnológica”. Junio 2006. España.
2. Propuesta de Apoyo Integral al sector transformador lácteo en la República Dominicana, ADELS. 2009.
3. “Perfil Económico de la Leche”. Gerencia de Investigación de Mercados Dominicana Exporta. Centro de Exportación e Inversión de la República Dominicana CEI-RD. Año 2010.
4. Estudio del Sector Lechero en la República Dominicana. GFA Terra Systems. Noviembre de 2004.
5. Memorias 2004-2011, Consejo Nacional de Producción Pecuaria, CONA-PROPE.
6. Estadísticas del Consejo Nacional para la Reglamentación y Fomento de Industria Lechera, CONALECHE. Cantidades redondeadas.
7. “Sistema Armonizado de Rastreabilidad Bovina en países de Centroamérica y la República Dominicana”. Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
8. Estudio del Sector Lácteo. Red Internacional de Género y Comercio de Latinoamérica. Diciembre 2008.
9. Estudio de la Cadena Agroalimentaria de la leche de vaca en la República Dominicana. Secretaría de Estado de Agricultura, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura y Consejo Nacional de Competitividad. Octubre 2006.
10. Estudio “Lecherías, producción y competitividad”. Fundación Loyola, Inc. Consejo Agronomía. Septiembre 2007.

Revistas

11. Qiwen, Ning: “La Industria Láctea en China”, Farmer Daily. 13 de octubre de 2009.

Periódicos

12. Galván, Hecmilio: “La Industria Lechera y su aporte al desarrollo económico de la República Dominicana”. Periódico *Hoy*. 30 de mayo de 2013.



MIC
MINISTERIO DE
INDUSTRIA Y COMERCIO
REPÚBLICA DOMINICANA

ONAPI 
OFICINA NACIONAL
DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL