



Universidad de Concepción del Uruguay
Facultad de Ciencias Médicas
Centro Regional Rosario

SELLO “ALIMENTOS ARGENTINOS”: DESARROLLO DEL PROTOCOLO DE CALIDAD PARA EL YOGUR BEBIBLE

FERNÁNDEZ, MARÍA VICTORIA

Tesina presentada para completar los requisitos del plan de estudios de
la Licenciatura en Bromatología

Director de tesis: RICARDO VIERA

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible**RESUMEN**

El presente trabajo especifica cuáles son las características que debe reunir el yogur bebible para poder lograr una calidad diferenciadora. Con esa información se desarrollará un protocolo que servirá de base a todas aquellas empresas alimenticias que deseen obtener el Sello Alimentos Argentinos.

Con la implementación de este Sello, la empresa logra una mayor competencia en el mercado, creando un yogur de la máxima calidad, asegurando su inocuidad y manteniendo sus beneficios nutricionales

El protocolo que se presentará a continuación fue desarrollado en base al modelo establecido por los creadores del “Sello Alimentos Argentinos”, respetando cada uno de los pasos que ellos así dispusieron.

Aunque el trabajo de investigación no se realizó en una industria específica, se tomaron en cuenta muchas de las especificaciones que utilizan en la empresa láctea “COTAR”, la cual tiene una amplia experiencia en el rubro lácteo.

Con la información aportada por Cotar, y la revisión bibliográfica realizada, se detallarán en el siguiente protocolo todos los requisitos que debe cumplir el tambo, la leche, las materias primas, el producto final y el transporte, para que una organización puede implementar en su producto este sello de calidad.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible**INTRODUCCION**

A lo largo de la historia, Argentina ha jugado un rol fundamental en el sector agro-industrial. Se trata de un país con una gran variedad de cultivos, suelos, climas, ganado, y, por ende, la cantidad de alimentos que se producen en él, es inconmensurable.

Por este motivo es que surgió la necesidad de entes que regulen la producción de los alimentos y su comercialización.

Toda persona que elabore, manipule o comercialice alimentos debe cumplir con diferentes normas, leyes y legislaciones que regulan dicha actividad. Además de cumplir con todas ellas, se debe también llevar a cabo procedimientos que permitan obtener los alimentos de manera segura, como por ejemplo la aplicación de las BPM, POES, HACCP, y la familia de las ISSO.

Pero, ¿qué puede hacer el productor de un alimento que quiere diferenciarse del resto? Una posible respuesta a esto es la implementación de un sello de calidad superadora.

Estos sellos, son una herramienta que implementan muchos países, son configurados por un organismo que determina cuáles son las especificaciones con las que tiene que cumplir un alimento. Es decir, un sello alimentario representa una característica de calidad que está por encima del requisito básico de inocuidad o seguridad alimentaria, y el cliente y potencial consumidor sabe que los productos que lo llevan impreso contienen atributos diferenciadores.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

Actualmente, en nuestro país existe un sello alimentario, conocido como “Sello Alimentos Argentinos”, cuyo símbolo es el siguiente:



Este sello se va instalando poco a poco a lo largo de todo el territorio argentino, cobrando más importancia entre los productores y consumidores.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es necesario determinar los atributos diferenciadores del proceso productivo del yogur bebible para poder elaborar un protocolo de calidad superador.

JUSTIFICACION

El yogur es un alimento que tiene una alta tasa de consumo en la dieta de los argentinos. Su ingesta se realiza desde edades muy tempranas, pasando por todas las franjas etarias.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

A continuación, se pueden observar datos aportados por el Panel de Industrias Lácteas, en cuanto al consumo de productos lácteos en el mercado interno, durante el período 2023-2024

VENTAS DE PRODUCTOS LÁCTEOS - MERCADO INTERNO en toneladas o miles de litros	ene-abr 23	ene-abr 24	Variación
Leches no refrigeradas	236.188	192.949	-18,3%
Leches refrigeradas	137.144	117.971	-14,0%
Leche en polvo entera y semidescremada	18.506	11.886	-35,8%
Leche en polvo descremada	5.340	5.306	-0,6%
Quesos de baja humedad (pasta dura)	6.821	6.397	-6,2%
Quesos de mediana humedad (pasta semidura)	33.704	29.892	-11,3%
Quesos de alta humedad (pasta blanda)	55.438	53.590	-3,3%
Quesos de muy alta humedad (pasta muy blanda)	17.853	13.422	-24,8%
Otros quesos (rallados, en polvo, fundidos, etc.)	10.384	8.824	-15,0%
Crema	19.313	17.605	-8,8%
Dulce de leche	31.609	28.911	-8,5%
Leches chocolatadas o saborizadas	17.185	9.447	-45,0%
Manteca	6.820	5.886	-13,7%
Postres lácteos y flanes	7.523	3.738	-50,3%
Yogures y otras leches fermentadas	136.557	107.472	-21,3%
TOTALES	740.385	613.297	-17,2%
Ventas de Productos Lácteos en litros de leche equivalentes (estimación OCLA)			-13,7%

Se puede inferir que el yogur es uno de los lácteos más elegidos por los argentinos, y si bien se evidencia una baja en el consumo de todo este grupo de alimentos, dicho producto continúa con la tendencia de estar entre los más elegidos.

Es un alimento sencillo, de un precio accesible, y de un gran valor nutritivo, pero con la desventaja de que puede alterarse y descomponerse fácilmente si no es elaborado y mantenido en las condiciones adecuadas. Es necesario que su proceso de elaboración sea realizado aplicando de manera estricta cada uno de los parámetros de calidad establecidos, así como también es de vital importancia evaluar la calidad de la leche que se utiliza para su producción. Ambos requisitos pueden lograrse de

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

manera efectiva si se utilizan las herramientas que brinda el protocolo de calidad del Sello correspondiente y si se logra su certificación. Por este motivo es que dicho producto alimenticio amerita el desarrollo de un protocolo.

No solo significa un plus de calidad para el yogur en sí mismo, sino que, al implementar este sello, la empresa se ve obligada a revisar y re-evaluar cada paso del proceso productivo, todos los riesgos y los puntos críticos de control, así como también el estatus de sus proveedores, y esto le permitirá obtener mejores resultados, mayor productividad, y le dará la base para la certificación de nuevas normas de calidad.

ANTECEDENTES

- Protocolo de calidad para DULCE DE LECHE. 22 de noviembre de 2006. Resolución SAGPyA: 798/2006. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Código: SAA012. Versión: 06.
- Protocolo de calidad para QUESO TYBO Y HOLANDA. 30 de diciembre de 2009. Resolución SAGPyA: 314/2009. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de alimentos. Código SAA016. Versión: 14.
- Protocolo de calidad para FRUTILLAS FRESCAS Y CONGELADAS. 2 DE NOVIEMBRE DE 2012. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Código SAA039. Versión: 15.
- Peláez, H. 2010. Diseño e implementación del plan HACCP para una línea de bebidas lácteas. Revista Politécnica ISSN 1900-2351. 10: 81-89

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

Los antecedentes mencionados resultan fundamentales para el desarrollo del protocolo del yogur, ya que sirven como referencia para establecer criterios de calidad que estén alineados entre sí. Esto garantiza que este tipo de productos sigan una misma línea de producción, identificando los parámetros de control que resultan esenciales en este rubro.

Además, el análisis de la bibliografía de estos protocolos, resulta una estrategia de referencia clave para saber cuáles son las regulaciones y normativas que tienen más alcance y aplicación en el mercado.

Estos antecedentes no solo ayudan a estructurar un protocolo sólido para el yogur bebible, sino que también promueven la coherencia y calidad dentro de la industria láctea en general.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

OBJETIVOS

Objetivo general: lograr el desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible, y así permitirles a las empresas lácteas que lo implementen, obtener el “Sello Alimentos Argentinos” para dicho producto.

Objetivos específicos:

- 1- Definir características generales del producto
- 2- Mencionar y describir la reglamentación con la que debe cumplir la empresa que desee obtener el sello
- 3- Analizar el proceso productivo del yogur
- 4- Realizar una entrevista con personal del sector de calidad de la industria Cotar para obtener datos certeros que sirvan como base para la elaboración del protocolo
- 5- Determinar y explicar cada uno de los atributos diferenciadores
- 6- Con la información recolectada, completar el modelo del protocolo que brinda el MAGyP para la obtención del yogur bebible

HIPÓTESIS

Se desarrollará el Protocolo de calidad para el YOGUR BEBIBLE, con el cual se podrá solicitar la certificación del “Sello Alimentos Argentinos” para dicho producto.

La validez de este protocolo se puede verificar enviando el mismo al programa que dirige este sello, quienes lo evaluarán para su posterior aprobación o corrección. En

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

el caso de que una industria quiera utilizarlo para certificarlo, debe cumplir cada uno de los requisitos descritos y ser auditado por el ente correspondiente para verificar que así sea.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

MARCO TEÓRICO

SELLO ALIMENTOS ARGENTINOS

“El comercio nacional e internacional de alimentos, las tendencias en los hábitos de los consumidores y la necesidad de suministrar alimentos inocuos, son las exigencias resultantes para la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), que juntos con los Procesos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) y el plan HACCP, integran un Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria”¹

El “Sello Alimentos Argentinos” brinda una clara respuesta a esas exigencias y mejora la competitividad que ofrece la Argentina al mundo. Pero, ¿de qué se está hablando al referirse al “Sello Alimentos Argentinos”? Se trata de una marca nacional registrada por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPyA), que facilita la identificación de los alimentos argentinos y sus atributos, distinguiendo una imagen nacional, posibilitando el posicionamiento de los alimentos en los mercados tanto doméstico como internacional, favoreciendo su colocación y comercialización. Para esta certificación, se toma como documento de base los Protocolos aprobados por la SAGPyA, donde se describen detalladamente los atributos que confieren el carácter Premium o diferencial de un producto determinado. Pueden originarse en cámaras, empresas u organismos indistintamente. Se convierten en protocolos oficiales de referencia mediante una Resolución de la SAGPyA, previo cumplimiento de una serie de pasos operativos y administrativos definidos. Los Protocolos en líneas generales

¹ Peláez, H. C. (2010). DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN HACCP PARA UNA LÍNEA DE BEBIDAS (Alimentos Argentinos, 2024) LÁCTEAS. *Revista Politecnica*, 81-89.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

exigen a los productos parámetros de calidad superiores a los establecidos en la legislación nacional vigente, o incluso parámetros no incluidos en la misma pero necesarios para responder a los estándares de calidad Premium internacionales.

Como dos objetivos fundamentales de este sistema se pueden destacar:

1- Otorgar un distintivo especial a los alimentos argentinos que presenten atributos de valor característico y constante, y que respondan a criterios de valoración significativos, objetivos, mensurables y rastreables.

2- Brindar a clientes y consumidores garantía de que los productos son elaborados en conformidad a características específicas y/o condiciones especialmente establecidas en los respectivos protocolos.

Sin duda, la presencia de este Sello en el empaque del alimento es un arma fundamental para conseguir su distinción por sobre los demás, y generará en el consumidor una sensación de mayor calidad en dicho producto.

Cuando se habla de la “calidad” de un producto se habla de un conjunto de características muy difíciles de definir, pero más difícil aún es definir la “calidad” en función de un alimento.

La calidad es muy subjetiva en sí misma, es decir, si bien el producto tiene que cumplir con ciertos parámetros que son claramente “objetivos”, la manera en la que el individuo percibe y evalúa al mismo, es definitivamente subjetiva. Las industrias deben esforzarse para lograr la satisfacción del cliente, ya que pueden cumplir con todos los

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

requisitos necesarios para la aprobación del producto, y pueden, sin embargo, no tener éxito dentro del mercado.

El camino hacia la excelencia es largo, y el primer paso para lograrla es cumplir con la normativa básica de una empresa alimenticia. Esta normativa recibe el nombre de BPM (BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA)

A continuación, una breve descripción de la misma:

BPM: Las Buenas Prácticas de Manufactura son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humanos, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación:

- Son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.
- Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.
- Son indispensable para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9000.
- Se asocian con el control a través de inspecciones del establecimiento.

El Código Alimentario Argentino incluye en el Capítulo N° II la obligación de aplicar las BPM, asimismo la Resolución 80/96 del Reglamento del Mercosur indica la aplicación

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

de las BPM para establecimientos elaboradores de alimentos que comercializan sus productos en dicho mercado.

Estas Prácticas tienen incumbencia en las siguientes áreas:

- Materia prima
- Establecimiento

En este punto hay que considerar dos variables, la ESTRUCTURA y la HIGIENE. En cuanto a la higiene, debe aplicarse Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).

- Personal
- Higiene en la elaboración
- Almacenamiento y transporte de materias primas y productos terminados
- Control de procesos en la producción
- Documentación

Una vez que las BPM estén en funcionamiento, sean realizadas, documentadas y registradas, se puede aspirar a normas más estrictas, como las HACCP y los Sellos, que le permitan a la empresa lograr una mayor eficiencia productiva, con parámetros de calidad más rigurosos.

En este trabajo, se busca desarrollar un proceso productivo con calidad sobresaliente para la obtención del yogur bebible.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible**YOGUR**

El nombre del yogur tiene su origen en la palabra búlgara "jaurt". No se sabe exactamente cuándo surge, pero ya en la prehistoria ciertas tribus nómades de la zona de los Balcanes y Asia Menor lo consumían. Dice la leyenda que el yogur se descubrió por casualidad gracias al descuido de un pastor, quien olvidó leche dentro de un saco de cuero (en aquella época para conservar y transportar la leche utilizaban sacos generalmente de piel de cabra), para luego encontrarla convertida en una sustancia más espesa y sabrosa.

El yogur es un alimento de alto valor nutricional que contiene más de 100 millones de bacterias vivas con la capacidad de prevenir infecciones.

Su valor nutricional es similar al de la leche de la cual procede, contiene proteínas de alto valor biológico, calcio y vitaminas A, B y D. También aporta minerales como fósforo, potasio y magnesio. Es una importante fuente de energía.

Las principales ventajas del yogur son:

- 1- Se digiere con mayor facilidad que la leche, ya que las bacterias ácido lácticas contienen lactasa, enzima que digiere a la lactosa.
- 2- Contienen más de cien millones de bacterias vivas
- 3- Estabiliza la flora intestinal, convirtiendo la lactosa en ácido láctico.
- 4- Reduce los valores de colesterol sanguíneo.
- 5- Contiene minerales esenciales: Calcio, Magnesio y Fósforo.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

6- Es una fuente magnífica de vitaminas B-6, B-12, B-3 y ácido fólico.

7- Contiene proteínas de alto valor biológico.

8- La concentración proteica en este lácteo, es superior a la concentración presente en la leche, esto es debido a la incorporación de extracto seco lácteo en la elaboración.

En la actualidad, se puede definir al yogur como un alimento lácteo, que se obtiene del proceso de fermentación de la leche, utilizando como fermento cepas de Lactobacilos y Estreptococos.

El requisito primordial que debe satisfacerse en la producción de leches fermentadas es que solo debe emplearse leche de excelente calidad. En el caso de que la leche utilizada como materia prima presente una elevada carga de microorganismos, el crecimiento de las bacterias lácticas se verá inhibido como consecuencia de la producción de sustancias metabólicas por parte de estos. Además, algunos microorganismos causan la liberación de ácidos grasos impartiendo al producto final un sabor a rancio.

Otro punto muy importante, es que la leche debe estar libre de antibióticos o cualquier tipo de sustancias químicas debido a que, aunque éstas se encuentren en niveles muy bajos, pueden inhibir el crecimiento de los cultivos lácticos.

Debido al valor que tiene este alimento desde el punto de vista nutricional, es importante que cumpla con requisitos estrictos de calidad. Esto podrá ser garantizado por las empresas que implementen el Sello Alimentos Argentinos.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible**MATERIALES Y MÉTODOS****DISEÑO METODOLÓGICO**

- Tipo de diseño: De campo, no experimental, transversal.

Se elige este tipo de diseño ya que la finalidad de este trabajo no es realizar un seguimiento evolutivo de una “muestra” y analizar cómo se modifican las variables, como así tampoco construir situaciones, sino que lo que se busca es observar situaciones ya existentes, analizar bibliografía y tomar como referencia los datos de mayor validez científica para definir los parámetros que, en este caso, permitan obtener yogur de la más alta calidad.

- Tipo de investigación: Descriptiva y analítica.

- Técnica de recolección de datos: observación y recolección bibliográfica de datos.

El proceso de selección de fuentes se realizará priorizando la validez científica de las mismas y su idoneidad, los estudios académicos y las publicaciones oficiales de los entes que regulan la legislación alimentaria. Será relevante también la información proporcionada por la empresa Cotar, que servirá de base para el protocolo y como punto de comparación con la bibliografía recolectada.

- Instrumentos de recolección de datos: entrevista

El contacto con la empresa será de manera personal, a través de una charla, con el objetivo de obtener los parámetros de calidad que ellos utilizan para la elaboración del producto.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible**PROCEDIMIENTO**

Se recolectará información a través de la observación y revisión bibliográfica, para poder desarrollar un sistema que asegure la calidad del yogur bebible. El proceso de recolección de datos se hará a través de la lectura de bibliografía, de referencias sólidas y comprobables. Se tomará como punto de partida la legislación vigente que rige en Argentina, como así también leyes internacionales en las cuales también se apoya nuestro país.

Luego de la lectura de todo lo anteriormente mencionado, se contará también con el aporte de la experiencia de una empresa láctea de vasta experiencia en el rubro, ubicada en la ciudad de Rosario, Cotar.

Si bien este trabajo de investigación no se circunscribirá a ninguna empresa específicamente, representa un gran aporte para el desarrollo de este protocolo contar con la experiencia del trabajo que ellos pueden brindar para poder definir los parámetros finales.

Lo que se intentará averiguar de dichas fuentes serán, principalmente, las características del producto, materia prima, proceso de elaboración, envase y los criterios de calidad que utilizan durante el proceso productivo

Una vez recolectados todos los datos necesarios, se realizará un protocolo de calidad que permitirá a las empresas que se adecuen a él, certificar el “Sello Alimentos Argentinos” para dicho producto, siempre y cuando se cumpla previamente con el requisito fundamental de aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible**LUGAR DE REALIZACIÓN**

REFERENTE EMPÍRICO

La investigación se realizará en la ciudad de Rosario, Santa Fe. No se circunscribirá a ninguna industria específicamente, no obstante, se contará con la colaboración de profesionales de la industria láctea “Cotar”, ubicada en dicha ciudad.

Si bien ellos no implementan el “Sello”, son una empresa de gran trayectoria en el rubro que, amablemente, brindaran información acerca de características propias del proceso de elaboración del yogur.

A continuación, una breve reseña histórica de dicho establecimiento productor de Rosario:

El 30 de enero de 1935, nació Cotar, sigla significatoria de la Sociedad Cooperativa de Tamberos de la Zona de Rosario Limitada, que con 89 años sigue a la defensa del productor lechero.

Ubicada en la ciudad de Rosario, en la Provincia de Santa Fe, Cotar distribuye en Rosario y distintos comercios del resto del país.

Cotar procesa y fracciona leches fluidas de todos los tipos, se elaboran leches en polvo entera y descremada como también suero de quesos y eventualmente maltodextrinas. Partiendo de leche fluida como materia prima se fabrican una gama muy amplia de subproductos que cumplen con los requerimientos del mercado interno y también los externos.

Los productos que posee Cotar son:

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

- Queso
- Yogurt
- Leche
- Manteca
- Crema de leche
- Dulce de leche
- Flan
- Jaleas de fantasías

De acuerdo a los progresos alcanzados en el país y en el mundo, Cotar apuesta día a día a la modernización de su planta y a la investigación y desarrollo de nuevos productos.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible**RESULTADOS**

Con el desarrollo de este trabajo se pretendía lograr confeccionar un protocolo de calidad para el Yogur Bebible.

Utilizando como referencia el modelo de protocolo que establece el Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca, y tras hacer un trabajo de observación y búsqueda bibliográfica, se logró desarrollar sin mayores dificultades el protocolo de calidad para el yogur fluido.

La implementación de este protocolo acarrea ventajas muy valiosas para la industria alimentaria, entre ella se pueden mencionar:

- Diferenciación en el mercado: para hacerle frente a la competitividad que existe entre las empresas, el sello permite obtener un lugar destacado.
- Seguridad alimentaria: la implementación del protocolo maximiza los cuidados higiénico-sanitarios a la hora de producir el alimento.
- Estándares de calidad más elevados: se deben ajustar al máximo los criterios de calidad evaluados durante todo el proceso productivo.

Pero para hacer una evaluación completa de este protocolo, es necesario nombrar también que pueden surgir complicaciones a la hora de su aplicación:

- Inversión económica: querer posicionar a la empresa en un mercado competitivo requiere inversión de dinero, en instalaciones y maquinaria.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

-Mayor capacitación del personal: se debe capacitar al personal con mayor frecuencia y abarcando y con temas cada vez más amplios.

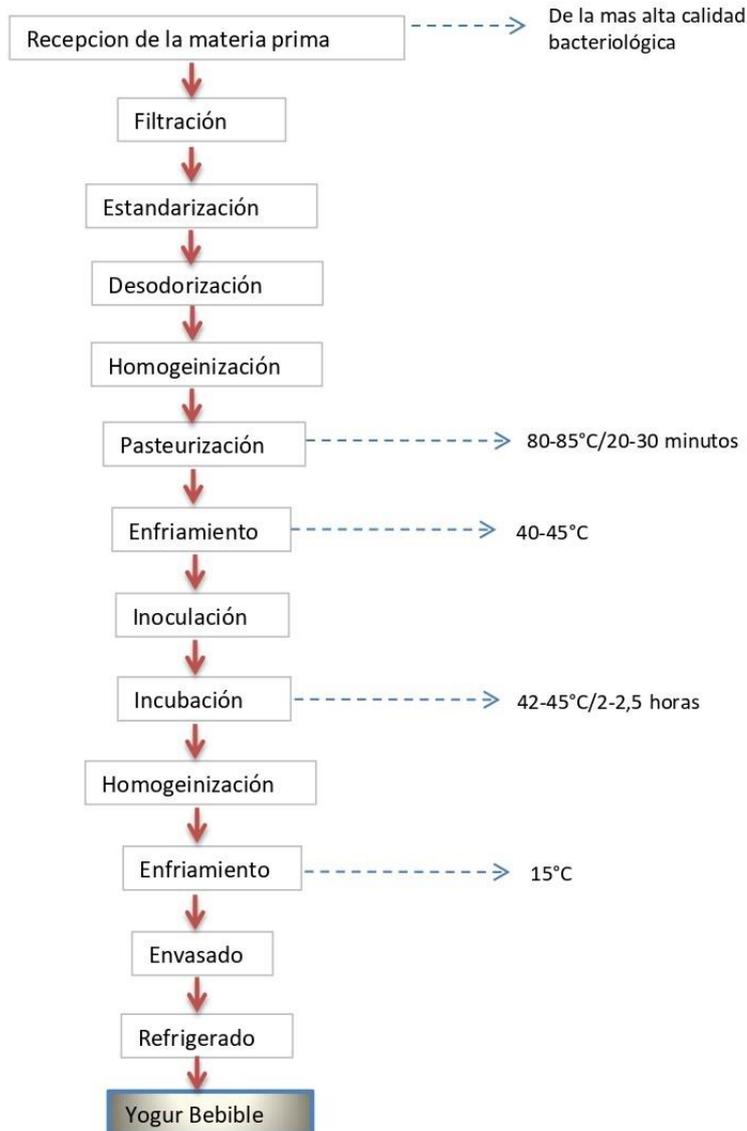
-Reevaluación de los proveedores: puede ser necesario un cambio de proveedor de materias primas o insumos, para que las mismas cumplan con los nuevos parámetros de calidad requeridos por el protocolo.

Teniendo en cuenta las ventajas y las limitaciones o complicaciones de la aplicación del protocolo, se puede concluir que su implementación es viable, siempre y cuando se cuente con la convicción de querer producir un alimento con calidad de excelencia y comprometiéndose al control riguroso de cada atributo diferenciador.

A continuación, se presentan algunos diagramas y gráficos que sintetizan los resultados obtenidos.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

DIAGRAMA DE FLUJO DEL YOGUR BEBIBLE

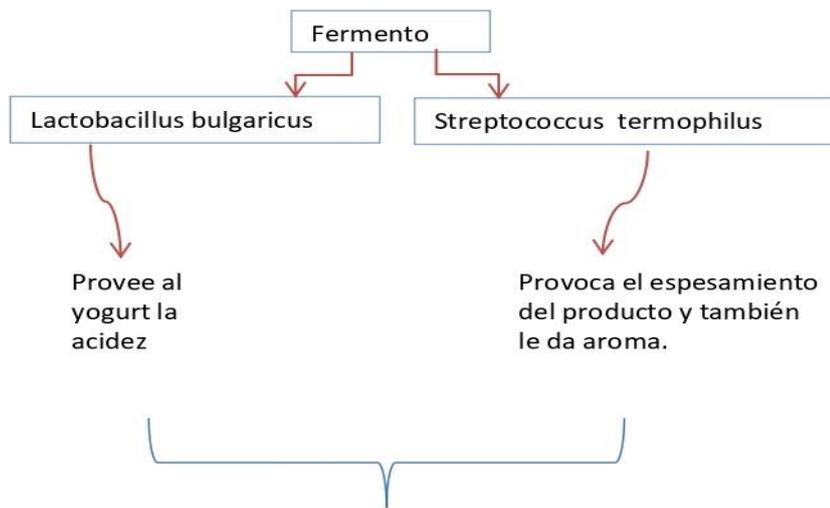


Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

➤ *Leche Cruda (recepción):*

Prueba del alcohol	Negativa
Densidad	Como mínimo 1.029
Acidez	Entre 14 y 16°dornic
Prueba de antibiótico	Negativa
Temperatura de recepción	Menor a 6°C

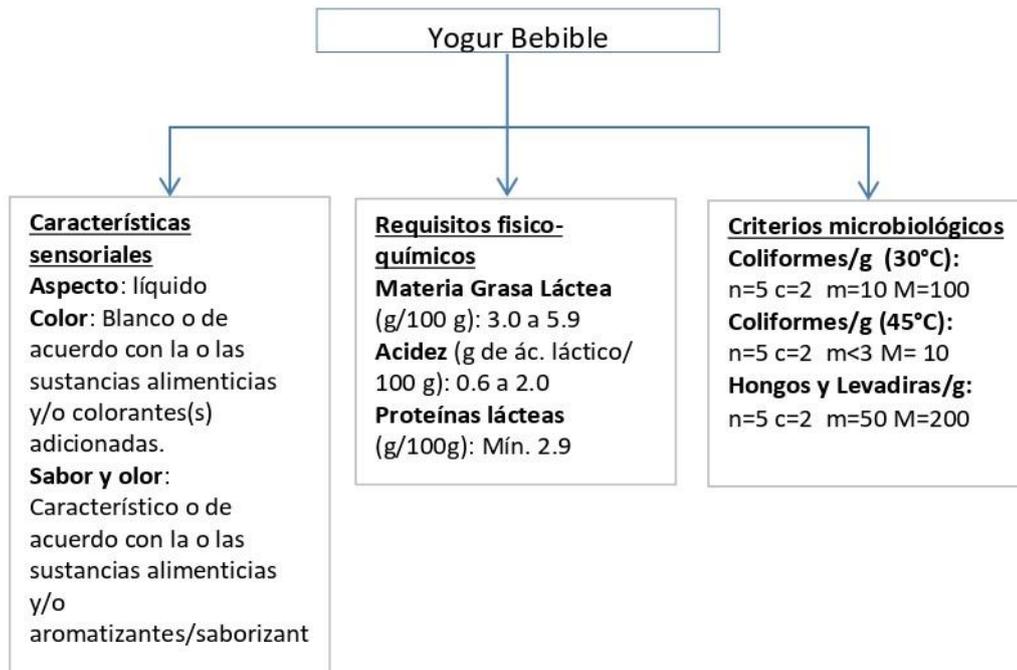
➤ *Cultivos de bacterias lácticas*



Estos cultivos serán viables, activos y abundantes en el producto final hasta la fecha de duración mínima.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

➤ *Producto final*



Factores indispensables a lo largo de todo el proceso productivo

1. Aplicación de normas de calidad: Buenas prácticas ganaderas y Buenas prácticas de ordeño, Buenas prácticas de manufactura, POES, HACCP
2. Trazabilidad. Factor importantísimo, es requisito excluyente que toda materia prima y producto terminado pueda ser rastreable.
3. Existencia de documentos y registros que puedan dar garantía de la trazabilidad.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

4. Registros de productos y de establecimientos. Todos inscriptos y habilitados por la autoridad sanitaria competente.

PROTOCOLO DE CALIDAD

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible**INTRODUCCION**

El yogur es un alimento lácteo ampliamente consumido y valorado por sus beneficios nutricionales y propiedades probióticas. En Argentina, su consumo es altamente significativo, convirtiéndose en un elemento central de la dieta cotidiana de muchas familias. Ante esta demanda, es fundamental establecer un protocolo de calidad que asegure la excelencia en su producción, garantizando así la salud y seguridad de los consumidores.

Este protocolo no solo busca asegurar la inocuidad alimentaria, sino también promover la confianza en los productos argentinos, resaltando sus atributos y su origen local.

ALCANCE

El presente protocolo define y describe los atributos de calidad para los Yogures Fluidos que aspiren a utilizar el Sello “Alimentos Argentinos – Una Elección Natural”

El propósito de este documento es brindar a las empresas productoras de dicho producto de la República Argentina una herramienta adicional para la obtención de productos de calidad diferenciada.

Por tratarse de un documento de características dinámicas, este protocolo podrá ser revisado periódicamente sobre la base de las necesidades que surjan del sector público y/o privado.

Los productos que aspiren a implementar este protocolo y cumplir con los requisitos para la obtención del Sello, deben tomar en cuenta que queda implícito el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes, condiciones necesarias mínimas para

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

elaborar dichos productos, entendiendo como tales las descriptas en el Código (C.A.A.), como así también cualquier otra normativa nueva o que modifique, reemplace o sustituya a las enunciadas relacionadas con estos productos:

C.A.A. - Capítulo I “Disposiciones generales”.

C.A.A. - Capítulo II “Condiciones Generales de las fábricas y comercios de alimentos”

- Resolución GMC N° 080/96 incorporada al Código por Resolución MsyAS N° 587/97.

C.A.A. - Capítulo IV “Utensilios, recipientes, envases, envolturas, aparatos y accesorios”.

C.A.A. - Capítulo V “Normas para la Rotulación y Publicidad de los Alimentos”

(Reglamento Técnico Mercosur para Rotulación de Alimentos Envasados N° 26/03, 46/03 y la 47/03).

Decreto 4238/68 “Reglamento Inspección de productos, subproductos y derivados de origen animal” y modificatorias en vigencia del mismo.

Decreto 2687/77 “Normas para habilitación, funcionamiento y fiscalización de establecimientos lácteos”.

Capítulo VIII "Alimentos Lácteos" - Art. 605, 606, 610, 611, 612, 631, 633 (Res. Conj. SPyRs y SAGPA N° 33/2006 y N° 563/2006).

Resolución ONCCA N° 1621/06 “Registro de operadores de lácteos”.

Sin perjuicio a lo indicado en el C.A.A., para que el yogur bebible entero, sea considerado de calidad diferenciada, a los fines del presente Protocolo, deberá cumplir con atributos adicionales contemplados en el mismo, vinculados fundamentalmente al producto, al proceso y al envase.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

Los atributos diferenciales a considerar en este protocolo consisten en:

- Método de obtención de la leche.
- Características de la leche.
- Otros ingredientes y aditivos empleados.
- Proceso de elaboración.
- Producto final (composición y características organolépticas)

CRITERIOS GENERALES

Los atributos diferenciadores para los Yogures fluidos enteros plasmados en el presente documento, surgen de información recopilada proveniente de distintas instituciones públicas y privadas.

Cabe destacar que los análisis solicitados en el presente protocolo deben realizarse mediante técnicas oficiales reconocidas y en laboratorios que formen parte de redes oficiales. De no haber laboratorios en estas condiciones los mismos deberán estar acreditados para las técnicas que se soliciten.

Además, en forma complementaria se podrán presentar análisis provenientes de laboratorios propios de la empresa, los que no suplirán los análisis oficiales solicitados.

FUNDAMENTO DE ATRIBUTOS DIFERENCIADORES

ATRIBUTO DE PRODUCTO

El presente documento se basa en atributos vinculados a parámetros físico-químicos, bioquímicos y microbiológicos, tomando de base las exigencias del Código Alimentario Argentino.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

Cabe aclarar que los ingredientes obligatorios (no excluyentes) según este protocolo para la elaboración del yogur fluido son: leche bovina y los cultivos de bacterias lácticas específicas (fermentos naturales o liofilizados o congelados).

Debido a que el ingrediente principal del producto es leche, la cual proviene exclusivamente del ordeño de bovinos, es que la obtención de la misma y su calidad resulta ser un factor diferencial. Para lo cual, en este documento se establecen parámetros para la leche cruda bovina que permiten fijar factores que aseguren un producto final de calidad diferenciada.

ATRIBUTOS DE PROCESO

Los productores que deseen certificar el “Sellos Alimentos Argentinos” a su yogur, deben tener implementado las Buenas Prácticas de Manufactura y el Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (conocido como HACCP), desde que reciben la materia prima hasta la obtención del producto terminado.

Además, en este protocolo se considera condición necesaria la aplicación de determinadas normas, como las Buenas Prácticas Agrícolas, para asegurar la calidad de la materia prima; reglamentaciones del CODEX y del Código Alimentario Argentino, para garantizar las condiciones higiénicas correspondientes, el traslado y el almacenamiento seguro de dicho alimento, y reglamentaciones del MERCOSUR.

También se tendrán en cuenta recomendaciones de otros organismos nacionales, como el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).

Por otro lado, la empresa deberá contar con documentos y registros que logren determinar la trazabilidad del producto final, desde el tambo hasta su transporte y

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

distribución. En cuanto a los que es ingredientes y aditivos tendrán que contar con sus respectivos protocolos de análisis y certificados de calidad. Los productos químicos que se utilicen en la limpieza y desinfección del establecimiento estarán debidamente aprobados para dicho uso.

Se deberá tener en cuenta, durante todo el proceso de elaboración en la planta, el cuidado ambiental y el adecuado tratamiento de efluentes.

ATRIBUTOS DE ENVASE

El material del envase no deberá alterar las características del producto en ningunas de las etapas del proceso productivo. Se tomará como referencia la normativa vigente del CAA

No obstante, serán considerados y evaluados otros materiales innovadores aprobados por la autoridad sanitaria competente.

ATRIBUTOS DIFERENCIADORES**ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DEL PRODUCTO**

- Materia prima utilizada

El producto denominado simplemente como “yogur” debe ser elaborado exclusivamente con leche proveniente del ordeño bovino. A partir de ello, se definirán los atributos diferenciadores de la materia prima.

Leche*Método de obtención de la leche*

La leche puede obtenerse mediante un procedimiento manual o mecánico. Por un proceso o por otro, en ambos casos se deben cumplir una serie de condiciones:

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

La leche destinada para la elaboración del yogur debe ser de la más alta calidad bacteriológica, debe tener un bajo contenido en bacterias y sustancias que puedan impedir el desarrollo de los cultivos típicos del yogurt, no debe contener antibióticos, ni residuos de soluciones de limpieza o agentes desinfectantes. Para asegurar estas condiciones, dicha materia prima debe provenir de tambos que estén inscriptos en el SENASA y en el RENSPA (Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios).

Éstos tambos, además, deben cumplir con los POES, las Buenas Prácticas Ganaderas y las Buenas Prácticas de Ordeño. Se recomienda, para este punto, tener en cuenta la guía para la “Implementación de las buenas prácticas ganaderas en establecimientos productores de leche” que ofrece el INTI

Con respecto al almacenamiento y transporte se debe tener en cuenta que inmediatamente después del ordeño, la leche deberá conservarse en un lugar limpio concebido y equipado para evitar cualquier contaminación:

- Deberá enfriarse inmediatamente a una temperatura entre 2°C y 5°C.
- Durante el transporte deberá mantenerse la cadena de frío, y a la llegada al establecimiento de destino, la temperatura de la leche no deberá superar los 6°C.
- El período de tiempo entre el ordeño y la elaboración no deberá superar las 36hs

Es fundamental que cada animal del tambo esté identificado para poder asegurar su rastreo, y por consiguiente la trazabilidad de los productos elaborados. Por lo tanto, es condición excluyente que los tambos proveedores de la leche cuenten con un sistema de trazabilidad que permita lograr exitosamente dicho objetivo.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

Parámetros físicos y químicos de la leche a utilizar

La leche a utilizar como materia prima debe ser de la más alta calidad, ya que de ella depende en gran medida que el yogur tenga una calidad diferenciadora. Los requisitos a cumplir se detallan a continuación:

Requisito	Valores aceptados
Densidad a 15°C	1,028 a 1,034
Materia grasa	Mínimo 3,0 g/100cm ³
Extracto Seco No Graso	Mínimo 8,2 g/100g.
Acidez (g ácido láctico/100cm ³)	0,14 a 0,18 (g. Ácido láctico/100cm ³) AOAC 16 ^a
Descenso crioscópico	Máximo- 0,512 °C (equivalente a -0,530°H)
Proteínas Totales (N x 6,38)	Mínimo 2,9 g./100g
Prueba del alcohol	Negativa
Prueba de antibiótico	Negativa

Parámetros microbiológicos de la leche a utilizar

Requisito	Valores aceptados
Recuento de células somáticas	No mayor a 400.000 cél/cm ³
Recuento de bacterias aerobias mesófilas	No mayor a 50.000 UFC/m

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebibleCultivos de bacterias lácticas

El CAA no exige que en el producto terminado exista una determinada concentración de microorganismos vivos, sólo se hace referencia a su existencia. Éstos son:

- 1) *Lactobacillus delbrueckii* subespecie *bulgaricus*.
- 2) *Streptococcus salivarius* subespecie *thermophilus*.

Son bacterias lácticas termófilas, cuya perfecta simbiosis permite conseguir el aroma y el sabor característico del yogur. Éstos deben mantenerse en una óptima proporción.

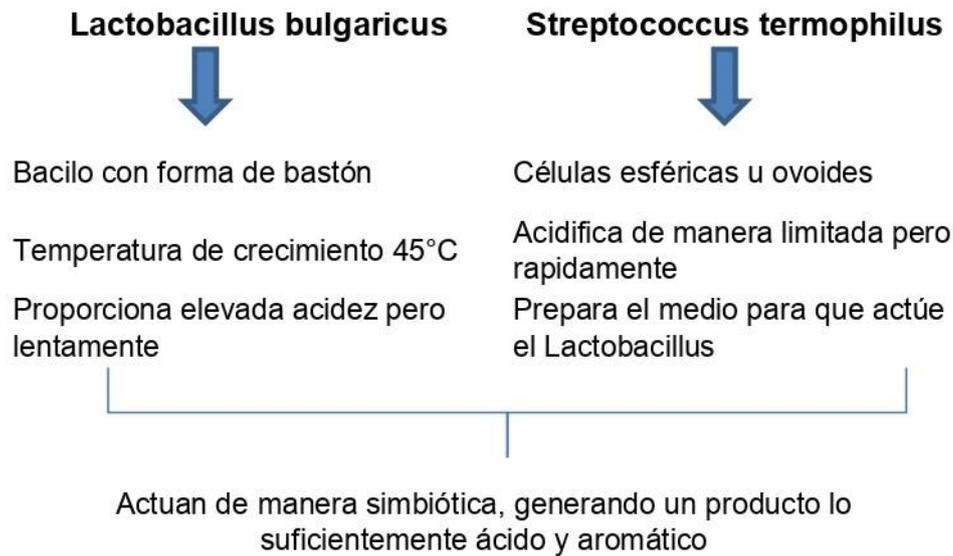
El *Lactobacillus bulgaricus* le provee al yogurt la acidez característica. Puede formar hasta un 2,7% de ácido láctico en la leche.

El *Streptococcus thermophilus* provoca el espesamiento del producto y también le da aroma.

Estos cultivos de microorganismos serán viables, activos y abundantes en el producto final hasta la fecha de duración mínima.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

Características básicas de estas bacterias



Otras materias primas utilizadas (ingredientes opcionales)

Está permitida la adición de aquellos ingredientes y aditivos detallados en el artículo 576, inciso 3.b y 3.c del Código Alimentario Argentino.

Todos los ingredientes y aditivos utilizados en la elaboración del yogur deben estar acompañados de sus correspondientes protocolos de análisis. Cada uno de ellos debe poseer el certificado de aprobación, ficha técnica y hoja de seguridad. Deben ser adquiridos de proveedores que se encuentren inscriptos ante la autoridad sanitaria competente.

- Producto terminado

El yogur fluido entero, sabor frutilla, debe cumplir con los siguientes parámetros:

Características sensoriales:

- Aspecto: líquido.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

- Color: Blanco o de acuerdo con la o las sustancias alimenticias y/o colorantes(s) adicionadas.
- Sabor y olor: Característico o de acuerdo con la o las sustancias alimenticias y/o aromatizantes/saborizantes adicionadas.

De acuerdo con el contenido de materia grasa, clasificarán en:

- Con Crema. En base láctea mínimo de 6,0g/100 g
- Enteros o Integrales. En base láctea máximo de 5,9g/100g y mínimo de 3,0g/100 g
- Parcialmente descremados. En base láctea máximo de 2,9g/100 g y mínima de 0,6g/100g
- Descremados. En base láctea máximo de 0,5g/100 g

Requisitos físico-químicos:

Parámetro	Yogur entero	Yogur semidescremado	Yogur descremado
Materia grasa (g/100g)	3.0 a 5.9	0.5 a 2.9	Max. 0.5
Acidez en ac. Láctico/100g	0,6 a 1,5	0.6 a 1.5	0.6 a 1.5
pH	4.40 a 4.60	4.40 a 4.60	4.40 a 4.60

Criterios macroscópicos y microscópicos:

El producto no deberá contener sustancias extrañas de cualquier naturaleza.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

Requisitos microbiológicos:

Microorganismos	Criterios de Aceptación	Categoría ICMSF	Métodos de Ensayo
Coliformes/ (30°C)	g n = 5 c = 2 m = 10 M = 100	4	FIL 73A : 1985
Coliformes/ g (45°C)	n = 5 c = 2 m <3 M = 10	4	APHA 1992, Cap. 24 (1)
Hongos y Levaduras / g	n = 5 c = 2 m = 50 M = 200	2 B	FIL 94 : 1990

n: número de unidades de muestra analizada.

c: número máximo de unidades de muestra cuyos resultados pueden estar comprendidos entre m (calidad aceptable) y M (calidad aceptable provisionalmente).

m: nivel máximo del microorganismo en el alimento, para una calidad aceptable.

M: nivel máximo del microorganismo en el alimento, para una calidad aceptable provisionalmente.

Fuente: ICMSF - Métodos de muestreo para análisis microbiológicos.

(1) Compendium of methods for the microbiological examinations of foods. 3^o Edición. Editado por Carl Vanderzant y Don F. Splittstoesser.

Método de toma de muestra: FIL 50 C: 1999.

Contaminantes

Como límites permitidos de presencia de contaminantes se utilizarán los establecidos por el SENASA, los cuales están detallados en el PLAN CREHA.

El objetivo del Plan Nacional de Control de Residuos e Higiene en Alimentos (CREHA) es afianzar la sanidad y la inocuidad de los alimentos para garantizar la salud de los consumidores.

El Plan cuenta con la aprobación de los servicios sanitarios de la Comunidad Económica Europea (CEE) y de los Estados Unidos, entre otros países.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

Plan muestreo 2014	Cantidad de Muestras					Total
	Ingresadas			Dirigido		
	Faena, Fábrica Depósito	Productor Primario	Faena, Fábrica Depósito	Productor Primario		
Tipo de muestreo						
Punto de Toma de Muestra						
Sustancias o Conjunto de Sust. a investigar						
LECHE						
Tetraciclinas	300				300	
Tilosina	300				300	
Betalactámicos y Cefalosporinas	300				300	
Aminoglucósidos	300				300	
Quinolonas	300				300	
Fenicoles	300				300	
Sulfonamidas	300				300	
Metabolitos de Nitrofuranos	300				300	
Endectocidas	300				300	
Fenilbutazona	60				60	
Plomo	60				60	
Cadmio	60				60	
Arsénico	60				60	
Mercurio	60				60	
Plaguicidas Clorados y Bifenilos Policlorados	300				300	
Plaguicidas Fosforados	300				300	
Piretroides	300				300	
Aflatoxina M1	300				300	

El análisis para determinar la presencia de estos contaminantes debe realizarse por lo menos una vez al año, y los valores de la tabla anterior deben ser actualizados conforme sean actualizados por las autoridades competentes del SENASA.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

Cada vez que se realicen estos análisis debe quedar un registro, en donde conste el método utilizado, los resultados, y en caso de que dichos resultados lo requieran, las medidas correctivas dispuestas.

ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DEL PROCESO**Aseguramiento de la calidad**

La calidad diferenciadora del producto debe ser asegurada en todas las etapas del proceso y en todas las materias primas e insumos utilizados.

Los tambos con los que se trabaje deben estar inscriptos en la autoridad sanitaria competente, deben aplicar las Buenas Prácticas Ganaderas y las Buenas Prácticas de Ordeño. Se les debe realizar auditorías para comprobar su buen accionar y se les debe exigir la documentación y registros necesarios de cada lote de leche que se les compre.

Lo mismo sucederá con el resto de los ingredientes e insumos que se utilicen para la elaboración del yogur, todos deben ser recibidos y utilizados siempre y cuando cuenten con el protocolo de análisis correspondiente, que asegure la calidad de los mismos.

Dentro del propio establecimiento elaborador de yogur se deberá aplicar BPM, requisito mínimo y fundamental para implementar el sistema HACCP, que garantizará la calidad del producto final.

Abastecimiento de agua

Para cada uno de los procesos de producción se utilizará agua potable, cuyos parámetros de calidad física-química y microbiológica deberán ajustarse a los

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

establecidos por el CAA. Los tanques de almacenamiento y distribución de agua cumplirán con la norma UNIT correspondiente. Asimismo, serán sometidos a limpieza periódica, en plazos no mayores a seis meses, asegurándose que en todo momento se encuentra en aceptables condiciones higiénicas. Deberá quedar un registro de cada limpieza realizada y de los análisis físico-químicos y microbiológicos que den fe de la aptitud del agua para su uso.

Trazabilidad

La trazabilidad es un eslabón fundamental en la cadena de la calidad. Un sistema efectivo de trazabilidad es requisito fundamental para generar un producto seguro. Es indispensable poder identificar cada materia prima utilizada, su lote, proveedor, y protocolo de análisis; así como también poder identificar la ruta de cada producto terminado.

Proceso de producción

Recepción de la leche, materias primas e insumos

La leche cruda debe ser de la más alta calidad bacteriológica. Debe tener un bajo contenido en bacterias y sustancias que puedan impedir el desarrollo de los cultivos típicos del yogur (antibióticos, residuos de sustancias de limpieza, enzimas, bacteriófagos...). La leche recibida debe estar acompañada de su correspondiente protocolo de análisis, deberá controlarse que llegue con la temperatura adecuada (menor a 6°).

Además, se le realizarán una serie de pruebas rápidas para asegurar su aptitud:

- 1) Prueba del alcohol: Debe dar negativo

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

- 2) Densidad: Como mínimo 1.029
- 3) Acidez: Entre 14 y 16ºdornic
- 4) Prueba de antibiótico: Debe dar negativo.

El resto de materias primas e insumos que se vayan adicionando a lo largo del proceso deben estar debidamente controlados y aprobados por el personal de control de calidad, contando con la documentación correspondiente de cada uno de ellos.

Filtración

Se realiza la filtración de la leche para evitar el ingreso de partículas gruesas al proceso.

Estandarización y preparación de la mezcla

Se regula el contenido de grasas y sólidos no grasos. Se regula el contenido de extracto seco mediante el agregado de leche en polvo. La leche añadida debe tener la misma calidad bacteriológica.

Además, en esta etapa se añaden los estabilizantes, los cuales deben ser agregados de forma aséptica.

Desodorización

Se realiza para eliminar el aire que se ha incorporado durante la etapa de estandarización. Se lleva a cabo a una temperatura de 70-75°C y a una presión de 70-80 kPa.

Homogenización

Consiste en someter a la leche a altas presiones (2,6 y 6,8 kPa) con el fin de disminuir el tamaño de las gotas de grasa y otros constituyentes, y así, que se dispersen mejor.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

Se obtiene un yogur más viscoso, más estable y con mejores características organolépticas.

Pasterización

Con ella se elimina la mayor parte de la flora de la leche lo que permite el crecimiento de los microorganismos (productores del yogur) libres de competencia; se inactivan enzimas y se desnaturalizan proteínas del suero, en especial la b-lactoglobulina.

La temperatura y tiempo recomendable son: **80-85°C / 20-30 minutos**. Otras temperaturas posibles son 95°C / 5 minutos o 90°C / 10 minutos. Durante todo este proceso debe estar en continua agitación.

Primer enfriamiento

Es un punto vital, ya que se debe enfriar hasta una temperatura que permita la supervivencia de los microorganismos del inóculo, en general hasta los 40-45°C.

Inoculación

Al llegar a dicha temperatura, se adicionan los componentes minoritarios que no resistían la temperatura de la pasterización (conservantes, colorantes, esencias), y se agrega el inóculo: las cepas altamente puras y de manera simultánea (1 a 5% v/v del volumen inicial de leche que se utiliza). Siempre manteniendo una agitación constante.

Fermentación

Una vez agregadas las cepas comienza el proceso de fermentación, que se lleva a cabo en los tanques de fermentación, a una temperatura que oscila entre los 42 y 45°C, con un tiempo de incubación de 2,30 a 3 hs. Durante este tiempo se apaga el agitador, hasta lograr el pH deseado.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

El proceso de fermentación se detiene cuando el pH de la mezcla llega a un valor de 4,2 - 4,7.

Homogenización

Se vuelve a encender el agitador a velocidad mínima para la rotura del coágulo y se procede luego a su enfriamiento.

Segundo enfriamiento

El contenido del tanque se hace pasar a través de intercambiadores de placa o tubulares, donde se consigue un enfriamiento rápido del yogur, hasta una temperatura aproximada de 15°C, donde la actividad microbiana se detiene.

Adición de componentes minoritarios

Se adicionan componentes que no resisten las altas temperaturas, saborizantes, endulzantes y colorantes.

Envasado

En el caso del yogur, el proceso de pasteurización, la fermentación controlada, el sellado adecuado de los envases y la refrigeración son suficientes para garantizar la seguridad y calidad del producto. Esto permite que no sea necesario esterilizar los envases, se utilizan envases limpios, y se envasa de manera higiénica.

Refrigeración

El producto terminado y envasado debe mantenerse refrigerado a una temperatura menor de 5°C.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebibleTransporte

El transporte y distribución de los productos terminados debe realizarse manteniendo siempre la higiene del vehículo y la temperatura necesaria para la conservación del producto. Los transportes deben estar debidamente habilitados por la autoridad sanitaria competente, cumpliendo con la condición excluyente de poseer una cámara de frío y un dispositivo que permita leer la temperatura del mismo, la cual debe estar por debajo de los 10°C.

ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DEL ENVASEMaterial

El material del envase no deberá alterar las características del producto, pudiendo ser de cartón laminado, polietileno de alta densidad o de cualquier otro material que sea inocuo aprobado por la autoridad competente.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible**CONCLUSIONES**

Teniendo en cuenta los objetivos planteados al comenzar el proceso de investigación, se puede pensar que éstos fueron alcanzados en su totalidad.

Esto se logró especialmente a través de la consulta bibliográfica, la cual se encuentra ampliamente distribuida y a disposición de cualquier lector. Hay infinidad de legislaciones, normativas, reglamentaciones y decretos, tanto en plano nacional como internacional. Haciendo un análisis de todas las regulaciones se pudo seleccionar aquellos parámetros que en conjunto lograrían que la calidad del yogur fuera superadora y diferencial en comparación con el resto.

No se trató únicamente de un análisis bibliográfico; también se contó con la valiosa colaboración del personal del departamento de calidad de la fábrica láctea “Cotar”, ubicada en Rosario. Ellos proporcionaron información detallada sobre su proceso de producción. Aunque esta empresa aún no ha implementado el Sello debido a que debe cumplir con ciertos requisitos, realiza un proceso productivo altamente efectivo, logrando resultados excelentes.

A partir de toda la información recolectada se confeccionó el protocolo de calidad para el yogur fluido, el cual queda a disposición de cualquier empresa que quiera implementarlo, y, por consiguiente, certificar el Sello Alimentos Argentinos.

Aquellas que consigan este Sello para su producto, disfrutarán de un reconocimiento superior en la percepción de los consumidores, dado que actualmente no existe ningún yogur en el mercado que cuente con esta distinción. Esto no solo proporciona

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible

una nueva perspectiva sobre la calidad del producto, sino que también garantiza a la empresa productora la elaboración de un yogur completamente inocuo. Por lo tanto, el Sello Alimentos Argentinos se presenta como una opción altamente recomendable para aquellas empresas comprometidas con la mejora continua.

Sería de gran aporte que en futuras investigaciones se realice el protocolo para que la leche, como una de las materias primas principales del yogur, lleve también dicho Sello. Se trata de un alimento de gran consumo en Argentina, sobre todo en edades infantiles, por su gran aporte nutricional.

Al implementar el protocolo para la leche, se minimizan los riesgos de contaminación y se garantiza su inocuidad. Se generaría una leche que tendría una calidad superadora y serviría como eslabón fundamental para elaborar el yogur que pretenda llevar el Sello.

Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el yogur bebible**BIBLIOGRAFÍA**

1. ****Alimentos Argentinos.**** (2024, 8 de noviembre). Recuperado el 1 de noviembre de 2014, de <https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/sello/vision-y-objetivos.php>
2. ****FAO.**** (2024, 8 de noviembre). Recuperado el 1 de noviembre de 2014, de <https://www.fao.org/4/y1579s/y1579s03.htm>
3. ****Mercosur.**** (1997). Reglamento Técnico Mercosur de Identidad y Calidad de Leches.
4. ****Agroindustria, M. d., Valor, S. d., & Bebidas, S. d.**** (2024, 10 de noviembre). Alimentos Argentinos. Recuperado el 1 de octubre de 2014, de https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/sello/sistema_protocolos/SAA033_Protocolo_de_Calidad_para_Yogur.pdf
5. ****Hernández, A.**** (2003). **Microbiología industrial.** EUNED.
6. ****INTA EEA Rafaela, I. L.**** (2005). **Procedimiento de muestreo de leche en el tambo y de medición de volumen y temperatura.** Buenos Aires: Ediciones del INTI.
7. ****Luluaga, S., & Nuñez, M.**** (2025, 1 de octubre). Alimentos Argentinos. Recuperado el 1 de octubre de 2014, de https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/contenido/procal/proyectospiloto/2009/2009_Lacteos_Tucuman_01_guiaTambo.pdf
8. ****Ortega, R., Jiménez, A. I., Loria, V., Aparicio, A., Lozano, M. d., & López, A. M.**** (2024). El yogur como alimento fermentado de consumo diario saludable y sostenible: Recomendaciones a la población. **Nutrición Hospitalaria.**

**Sello Alimentos Argentinos: desarrollo del protocolo de calidad para el
yogur bebible**

9. **Peláez, H. C.** (2010). Diseño e implementación del plan HACCP para una línea de bebidas lácteas. *Revista Politécnica*, * 81-89.