

**SISTEMA DE AUTOCONTROL PARA
EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE:**

**SISTEMA DE AUTOCONTROL
DEL PROCESO DE ELABORACIÓN**

queso fresco





Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente
C/ González Tablas, 9
31005 PAMPLONA

Departamento de Salud
C/ Amaya, 2-A
31002 PAMPLONA

PROPÓSITO DEL DOCUMENTO

Esta guía es un documento orientativo, va dirigida principalmente a los explotadores de medianas y pequeñas empresas, y su finalidad es servir de guía para la implementación del sistema de autocontrol basado en la metodología APPCC para garantizar la seguridad microbiológica

NOTA

La guía se elaboró en el año 1996 con la colaboración de técnicos de la administración y de las empresas, y en el año 2010 se ha procedido a su revisión legal para adaptarla a los reglamentos de higiene

ÍNDICE

	<i>Pag.</i>
1. PLAN DE CONTROL DEL AGUA UTILIZADA EN LA INDUSTRIA	3
2. PLAN DE CONTROL DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN	5
A. Actividad de la empresa	5
B. Datos relativos al producto elaborado.....	5
C. Plan APPCC del proceso de fabricación.....	5
D. Puntos Críticos que serán exigidos en el proceso de elaboración de queso fresco	6
Cuadro de gestión	8
E. Verificación del Plan APPCC	7
3. CONTROL DE LOTE Y DESTINO COMERCIAL DEL PRODUCTO	16
4. PLAN DE HIGIENIZACIÓN, DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN	17
5. PLAN DE FORMACIÓN DEL PERSONAL	19
6. REGISTROS	20
Registros del sistema de autocontrol	21

El Decreto Foral 311/1997, de 27 de octubre, por el que se regula la autorización sanitaria de funcionamiento de las actividades, industrias y establecimientos alimentarios en la Comunidad Foral de Navarra, exige en su Artículo 4º punto b) la puesta en práctica y cumplimiento de sistemas eficaces y adecuados de autocontrol.

Los documentos presentados por las industrias alimentarias de Navarra para la validación de los sistemas de autocontrol, deben incluir como mínimo los siguientes puntos:

- 1. Plan de control del agua utilizada en la actividad.**
- 2. Plan de control de los procesos de fabricación de los productos que elabora y/o manipula. Estará basado en el sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC).**
- 3. Control de lote y destino comercial.**
- 4. Plan de higienización, desinsectación y desratización.**
- 5. Plan de formación del personal.**

1. PLAN DE CONTROL DEL AGUA UTILIZADA EN LA INDUSTRIA

Contemplará como mínimo los siguientes puntos:

- 1.1. Fuentes de abastecimiento (red, río, pozo, etc.), y destino de su uso.**
- 1.2. Sistema de desinfección empleado.** En el caso de que se utilice el cloro o derivados clorados se describirá el método existente para que el desinfectante esté en contacto con el agua un tiempo mínimo de 20 minutos.
- 1.3. Plan de mantenimiento del sistema de cloración,** en el caso de que desinfecte la propia industria.
- 1.4. Plan de muestreo y parámetros que se van a controlar (R.D. 140/2003,** por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. BOE nº 45 de 21 de febrero de 2003)

Parámetros microbiológicos:

- Bacterias coliformes.
- Escherichia coli
- Enterococo
- Clostridium perfringens (incluidas esporas)
- Recuento de colonias a 22°C

Parámetros físico-químicos:

(Análisis normal) R.D. 140/2003

- Color
- Olor.
- Sabor.
- Turbidez.
- pH.
- Conductividad.
- Nitratos.
- Nitritos.
- Amonio
- Oxidabilidad.
- Cloro libre residual y/o combinado.

1.5. Frecuencia de los controles:

Microbiológicos: 2 análisis al año (como mínimo).

Físico-Químicos: 1 análisis al año (como mínimo).

Cloro residual: 2 veces al día (mañana y tarde).

1.6. Responsables de los controles.

1.7. Registro de datos: Todos los controles realizados al agua de fabricación y las medidas correctoras en caso de desviaciones (cortes de agua, rotura de tuberías, e incidencias del sistema de desinfección), deben quedar documentados.

2. PLAN DE CONTROL DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN

Se exigirá la siguiente documentación:

A.- Actividad de la empresa: Producto que elabora.

B.- Datos relativos al producto elaborado:

- 1) Componentes (ingredientes, aditivos, etc...)
- 2) Características microbiológicas para la seguridad del producto.
- 3) Sistema de distribución (T^a ambiente, refrigeración, etc...)
- 4) Vida útil del producto.

C.- Plan APPCC del proceso de fabricación.

- 1) Elaboración del diagrama de flujo del proceso de elaboración; se incluirá la descripción de todas las etapas que existen desde la recepción de la materia prima hasta el producto elaborado.
- 2) Identificar los peligros microbiológicos de las etapas del proceso de elaboración.
- 3) Establecer las medidas preventivas necesarias para el control de los peligros.
- 4) Determinar los puntos de control crítico, (P.C.C.) del proceso relacionados con la seguridad microbiológica del producto.
- 5) Descripción de los límites críticos, para las medidas preventivas asociadas con cada punto de control crítico.
- 6) Establecer los procedimientos de vigilancia de los P.C.C., indicando la frecuencia y el personal responsable.

7) Especificar las acciones correctoras cuando la vigilancia detecte desviación del límite crítico.

Se contemplarán también las medidas a tomar con los productos cuando alguna etapa del proceso está fuera de control.

8) Registro de todos los documentos de los puntos de control crítico y de todas las incidencias y medidas correctoras adoptadas por la empresa.

9) Verificación del proceso (Comprobación). Se detallarán los sistemas que la empresa va a realizar para comprobar que el plan de control funciona correctamente.

D.- Puntos Críticos que serán exigidos en el proceso de elaboración de queso fresco para garantizar la seguridad microbiológica.

1. RECEPCIÓN DE LA LECHE Y DE INGREDIENTES.
2. ALMACENAMIENTO DE LA LECHE.
3. PASTERIZACIÓN.
4. DESUERADO, MOLDEADO Y SALADO.
5. ENVASADO.
6. ENFRIADO Y ALMACENAMIENTO.
7. DISTRIBUCIÓN.

Cuadro de gestión del sistema APPCC.

E.- Verificación del plan APPCC.

Para la comprobación final de que el sistema de autocontrol establecido por la industria funciona correctamente, se exigirán análisis microbiológicos del producto acabado.

La frecuencia de dichos análisis será, como mínimo, de una vez cada tres meses.

Para los límites microbiológicos se aplicará el Reglamento (CE) nº 2073/2005 de la Comisión del 15 de noviembre de 2005, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios (DOCE núm. L 338, de 22 de diciembre de 2005).

Los resultados analíticos quedarán archivados en el registro de la industria y a disposición de los Servicios de Inspección.

PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO.
QUESO FRESCO.
CUADROS DE GESTIÓN.

PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO, QUESO FRESCO (TIPO BURGOS)
CUADRO DE GESTIÓN 1

Baja	PCC Nº	Peligro	Medida Preventiva	Límite Crítico	Vigilancia Sistema	Frecuencia	Acción Correctora	Registro
Recepción de la leche y de ingredientes [1]	1	Excesiva contaminación microbiana de la leche	Control de proveedores	Gérmenes a 30º C (por ml) Leche de vaca ↓ ≤1x10 ⁵	Inspección visual de la documentación de los proveedores Inspección visual de los resultados analíticos	Cada partida o lote	Acción sobre los proveedores	Registro de los proveedores

(1) Coagulantes, fermentos, sal, salmuera.... etc.

(2) Incluir en la higienización del transporte, las mangueras, filtros, depósitos, etc.

(3) Excepto si la leche cumple criterios de la parte III, Cap I Sección IX Anexo III del Reglamento 853/2004 y además se procesa en un plazo de 2 horas a partir del ordeno

(4) Programa L.D.. Programa de Limpieza y Desinfección.

(5) Excepción si la leche cumple criterios de la parte III, Cap I Sección IX Anexo III del Reglamento 853/2004 y además se procesa en un plazo de 2 horas a partir del ordeno

PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO. QUESO FRESCO (TIPO BURGOS)
CUADRO DE GESTIÓN 2

Etapa	PCC Nº	Peligro	Medida Preventiva	Límite Crítico	Sistema	Vigilancia	Frecuencia	Acción Correctora	Registro
Almacenamiento de la leche	2	Aumento de la contaminación microbiana por: Tª de almacenamiento incorrecta Tiempo excesivo	Presencia de termómetro de control fiable	Leche de vaca, oveja y cabra Tª 8º C	Control de la temperatura Sesión IX, Capítulo II. I.1 y 2 Reg. (CE) N° 853/2004	Control del tiempo (día y hora) Sesión IX, Capítulo II. I.1 y 2 Reg. (CE) N° 853/2004	1 vez/día 2 veces: 1. Al entar la primera leche al tanque 2. Al comenzar el proceso de elaboración	Cambiar el termómetro de control Corregir la temperatura de enfriado	Registro de control de la temperatura Registro de control del tiempo

PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO. QUESO FRESCO (TIPO BURGOS)
CUADRO DE GESTIÓN 3

Etapa	PCC Nº	Peligro	Medida Preventiva	Límite Crítico	Sistema	Vigilancia	Frecuencia	Acción Correctora	Registro
Pastorización 3		Supervivencia de gérmenes patógenos por tratamiento térmico insuficiente	Establecer temperatura y tiempo correctos	Pasterización ≥ 72 ° C y 15'' (o combinación equivalente)	Control del Registro gráfico Control visual de la Tº del termómetro	Continuo	2 veces/proceso (mitad y final operación)	Restablecer la temperatura y el tiempo del tratamiento térmico Rechazar la leche	Registro de los gráficos debidamente identificados Registro de la Tº de pasteurización (termómetro)
		Falta de higiene en el equipo	Aplicación de un Programa L.D. eficaz Mantenimiento correcto del equipo (1)	Según las especificaciones de proveedores de los productos del Programa L.D.	Comprobación visual del cumplimiento del Programa L.D. establecido	1 vez/día		Destinar la leche a otros usos Restablecer las condiciones del Programa L.D. Restablecer el funcionamiento del equipo	Registro de las acciones correctoras Registro del Programa L.D. Registro del mantenimiento del equipo

(1) Incidir en el funcionamiento correcto de la válvula de retorno, placas del pasteurizador, registro gráfico, termómetro, etc.

PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO. QUESO FRESCO (TIPO BURGOS)
CUADRO DE GESTIÓN 4

Etapas	PCC Nº	Peligro	Medida Preventiva	Límite Crítico	Sistema	Vigilancia	Frecuencia	Acción Correctora	Registro
Desueñado Moldeado y Salado	4	Contaminación y desarrollo mi- crobiológico por: - Tº inadecuada - Tº de procesos excesivo - Falta de higiene en los equipos	Mantenimiento co- nector de la Tº Adecuada duración de los proce- sos	Tºs según proceso té- cnico Ausencia de retencio- nes	Control de la Tº Control de los tiem- pos	1 vez/día Continuo	Restablecer la Tº del proceso Corregir la operación	Registro de control de la Tº Registro del Programa L.D. Registro de la manipulación de la salmuera	Registro de control de los análisis microbiológicos

PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO. QUESO FRESCO (TIPO BURGOS)
CUADRO DE GESTIÓN N° 5

Etapa	PCC N°	Peligro	Medida Preventiva	Límite Crítico	Vigilancia		Acción Correctora	Registro
					Sistema	Frecuencia		
Envaseado	5	<p>Desarrollo microbiano por interrupciones durante el envasado</p> <p>Recontaminación microbiana del producto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Envases y cierres inadecuados <p>- Manipulación incorrecta</p>	<p>Envasado continuo</p> <p>Utilizar envases y cierres con máximo grado de protección</p> <p>Formación del personal</p>	<p>Ausencia de interrupciones</p> <p>Ningún envase o foto o deteriorado</p> <p>Manos limpias y desinfectadas</p> <p>Introducir de inmediato el producto envasado a régimen de frío</p>	<p>Comprobación visual</p> <p>Comprobación visual</p> <p>Comprobación visual</p> <p>Comprobación visual</p>	<p>Continua (Registrar 1 vez/día)</p> <p>Continua (Registrar 1 vez/día)</p> <p>Continua (Registrar 1 vez/día)</p> <p>Continua (Registrar 1 vez/día)</p>	<p>Corregir la operación</p> <p>Rechazar los envases</p> <p>Cambiar de proveedor de envases</p> <p>Modificar el tipo de cierre</p> <p>Reforzar la formación del personal</p> <p>Rechazar lote</p>	<p>Registro de proveedores de envases</p> <p>Registro de envasado</p> <p>Registro de la manipulación</p> <p>Registro de las devoluciones</p> <p>Registro de las acciones correctoras</p>

PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO, QUESO FRESCO (TIPO BURGOS)
CUADRO DE GESTIÓN 6

Etapa	PCC Nº	Peligro	Medida Preventiva	Límite Crítico	Sistema	Vigilancia	Frecuencia	Acción Correctora	Registro
Enfriado y Almacenamiento	6	Desarrollo microbiano por: - Tº de enfriado excesivo	Enfriado rápido	Ts 2 h.	Control del tº de enfriado	Cada lote	Aumentar la potencia frigorífica de la cámara	Restablecer la Tº de la cámara	Registro del tº de enfriado Registro de la Tº de la cámara (gráfico y/o termómetro)

PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO, QUESO FRESCO (TIPO BURGOS)
CUADRO DE GESTIÓN 7

Etapa	PCC Nº	Peligro	Medida Preventiva	Límite Crítico	Sistema	Vigilancia	Frecuencia	Acción Correctora	Registro
Distribución	7	Desarrollo microbiano por Tº de transporte incorrecta	Establecer Tº de transporte correcta	Tº ≥ C	Control del Registro Gráfico de Tº y/o control visual de la Tº del termómetro	Continuo (en cada vehículo)	1 vez/trayecto	Restablecer la Tº correcta	Registro de la Tº de transporte Registro de las desviaciones

3. CONTROL DE LOTE Y DESTINO COMERCIAL DEL PRODUCTO

La determinación de “lote de fabricación” por parte de la industria alimentaria, evita que sea afectada la globalidad de la producción de la empresa en caso de problemas alimentarios que pongan en peligro la seguridad del producto.

SE EXIGIRÁ:

- 1.- Que todas las industrias contemplen y especifiquen en sus registros de autocontrol, el concepto de “lote de fabricación”.
- 2.- Y conozcan como mínimo, el primer destino comercial del alimento incidiendo así en la trazabilidad del producto.

4. PLAN DE HIGIENIZACIÓN, DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN

Cada industria o establecimiento presentará el plan de higienización, desinfección y desratización. Podrá ser realizado por ella misma o por empresas u organismos externos.

El plan de higienización comprenderá los siguientes aspectos:

- 1.- Limpieza y desinfección de los locales.
- 2.- Limpieza y desinfección de la maquinaria, utillaje, superficies de trabajo,... etc.
Detallar exhaustivamente en este punto el programa de limpieza y desinfección que se va a aplicar en las cubas de cuajada, liras y moldes que se utilizan en el proceso de elaboración del queso.
El mayor riesgo que suponen estos recipientes y utensilios es ser vehículos que favorecen las contaminaciones cruzadas.
- 3.- Productos utilizados en la limpieza (detergentes) y en la desinfección (desinfectantes).
Condiciones de almacenamiento.
- 4.- Documentos que justifiquen la autorización de uso en la industria alimentaria.
- 5.- Frecuencia, horario y calendario.
- 6.- Personal responsable del plan.
- 7.- Registro de todo el plan y de cualquier cambio o acción correctora que se efectúe.

En el plan de desinsectación y desratización se especificarán los siguientes puntos:

- 1.- Productos utilizados. Condiciones de almacenamiento.
- 2.- Documentos que acrediten la autorización de uso en la industria alimentaria.

- 3.- Plano de los locales con indicación de los sistemas de lucha y productos en los puntos que se señalen.
- 4.- Frecuencia y personal responsable del plan.
- 5.- Vigilancia de los signos de infestación en los locales.
- 6.- Registro de todo el plan y de cualquier cambio o acción correctora que se efectúe.

5. PLAN DE FORMACIÓN DEL PERSONAL

Las empresas del sector alimentario garantizarán que los manipuladores de productos alimenticios dispongan de una formación adecuada en cuestiones de higiene de los alimentos, de acuerdo con su actividad laboral. Reglamento (CE) nº 852/2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios, Anexo II Capítulo VIII “Higiene del personal”, Capítulo XII “Formación”).

SE EXIGIRÁ:

- 1.- El plan de formación específico de cada empresa.
- 2.- La supervisión y la instrucción o formación de todo el personal de la industria que tiene acceso a las zonas de producción y/o manipulación.
- 3.- Registro de todas las actividades relacionadas con la formación del personal.

Los cursos recibidos quedarán debidamente acreditados con la firma del docente y de los asistentes, así como la duración y adecuación del mismo. Podrán ser impartidos por personal cualificado de la empresa o ajeno a la misma.

6. REGISTROS

Los registros que se incluyen a continuación recogen datos específicos y generales del sistema de autocontrol.

Son orientativos, ya que cada actividad, industria o establecimiento puede elaborar sus propias hojas de vigilancia.

Todos los datos que se exigen a las industrias alimentarias para el cumplimiento de los sistemas de autocontrol deben quedar documentados, registrados y a disposición de los inspectores.

REGISTROS DEL SISTEMA DE AUTOCONTROL

REGISTRO DEL PLAN DE CONTROL DEL AGUA UTILIZADA EN LA INDUSTRIA

-DESVIACIONES-

EDUCACIÓN

PRODUCTS

*CUMPLIMENTAR SIEMPRE QUE EXISTA DESVÁNCIA DE LA FUENTE DE ABASTECIMIENTO Y/O DEL SISTEMA DE DESINFECCIÓN.

** ANÁDIR DOCUMENTACIÓN DE MANTENIMIENTO SISTEMA DE CLORACIÓN Y RESEÑA DE DATOS ANALÍTICOS.

REGISTRO DE CONTROL DE LA CLORACIÓN

EMPRESA

UBICACIÓN:

PRODUCTS

OBSERVACIONES:

REGISTRO DE CONTROL DE LA RECEPCIÓN DE LECHE

EXPRESS

UBICACIÓN:

PRODUCT:

SE ADJUNTARÁ LA DOCUMENTACIÓN DE PROVEEDORES, ALBARANES Y RESULTADOS ANALÍTICOS.

REGISTRO DE CONTROL DEL ALMACENAMIENTO DE LECHE

EMPRESSA

LUBRICACIÓN:

PRODUCTO:

REGISTRO DE CONTROL DE LA PASTERIZACIÓN

EXPRESS

ZÓCALO

PRODUCTO

(*)ANÁDIR LA DOCUMENTACIÓN DE MANTENIMIENTO DEL PASTERIZADOR

REGISTRO DE LA ETAPA DE DESUERADO, MOLDEADO Y SALADO

EXPRESOS

EDUCACIÓN

PRODUCTO

REGISTRO DE CONTROL DEL ENVASADO

EMPRESSA

UBICACIÓN:

PRODUCTS

REGISTRO DE CONTROL DEL ENFRIADO Y ALMACENAMIENTO

EMPRESS

INICIACIÓN

PRODUCT

REGISTRO DE CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN

EXPRESSO

SUBCATEGORIZATION

PRODUCTS

REGISTRO DE CONTROL DE IDENTIFICACIÓN DE LOTE Y DESTINO COMERCIAL

EXPRESS

EDUCACIÓN

PRODUCTO:

**IDENTIFICACIÓN DE LOTE:
(CRITERIO QUE SIGUE LA INDUSTRIA)**

REGISTRO PLAN DE HIGIENIZACIÓN

EXPRESS

UBICACIÓN

PRODUCTS

REGISTRO PLAN DE DESINSECTACIÓN

EMPEROR

INICIACIÓN

PRODICTO:

REGISTRO PLAN DE DESRATIZACIÓN

EMPRESAS

UBICACIÓN

PREDICTO:

SISTEMA DE AUTOCONTROL PARA EL PROCESO DE ELABORACIÓN

