

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

**EMA DE AUTOCONTROL  
ROCESO 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

	<u>Pag.</u>
<b>1. PLAN DE CONTROL DEL AGUA UTILIZADA EN LA INDUSTRIA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PLAN DE CONTROL DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN .....</b>	<b>5</b>
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
<b>3. CONTROL DE LOTE Y DESTINO COMERCIAL DEL PRODUCTO .....</b>	<b>16</b>
<b>4. PLAN DE HIGIENIZACIÓN, DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN .....</b>	<b>17</b>
<b>5. PLAN DE FORMACIÓN DEL PERSONAL .....</b>	<b>19</b>
<b>6. REGISTROS .....</b>	<b>20</b>
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 fisico-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<sup>a</sup> 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 2

Etapas	PCC Nº	Peligro	Medida Preventiva	Límite Crítico	Vigilancia		Acción Correctora	Registro
					Sistema	Frecuencia		
Almacenamiento de la leche	2	Aumento de la contaminación microbiana por:	Presencia de termómetro de control fiable	Leche de vaca, oveja y cabra T=5 <sup>o</sup> C Sección IX, Capítulo II, I 1 y 2 Reg. (CE) Nº 853/2004	Control de la temperatura	1 vez/día	Cambiar el término de control	Registro de control de la temperatura
		Tº de almacenamiento incorrecto Tiempo excesivo	Tº de almacenamiento correcto		Control del tiempo (día y hora)	2 veces: 1. Al entrar la primera leche al tanque 2. Al comenzar el proceso de elaboración	Corregir la temperatura de enfiado	Registro de control del tiempo
			Tiempo de almacenamiento según límite	Sección IX, Capítulo II, I 1 y 2 Reg. (CE) Nº 853/2004			Corregir el tiempo de almacenamiento	Registro de las desviaciones
		Higiene y desinfección inadecuadas	Aplicación de un Programa L.D. eficaz	Según las especificaciones de proveedores de los productos del Programa L.D.	Comprobación visual del cumplimiento del Programa L.D. establecido	1 vez/día	Restablecer las condiciones del Programa L.D.	Registro de las acciones correctoras Registro del Programa L.D.

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

Etapa	PCC Nº	Peligro	Medida Preventiva	Límite Crítico	Vigilancia		Acción Correctora	Registro
					Sistema	Frecuencia		
Pasteurización	3	Supervivencia de gérmenes patógenos por tratamiento térmico insuficiente	Establecer temperatura y tiempo correctos	Pasteurización $\geq 72^{\circ}\text{C}$ y 15" (o combinación equivalente)	Control del Registro gráfico Control visual de la Tª del termómetro	Continuo 2 veces/proceso (mitad y final operación)	Restablecer la temperatura y el tiempo del tratamiento térmico Rechazar la leche Repetir el proceso	Registro de los gráficos debidamente identificados Registro de la Tª de pasteurización (termómetro) Registro de las desviaciones
		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.	Registro de las acciones correctoras Registro del Programa L.D. Registro del mantenimiento del equipo
							Restablecer el funcionamiento 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	P.C.C. N°	Peligro	Medida Preventiva	Límite Crítico	Vigilancia		Acción Correctora	Registro
					Sistema	Frecuencia		
Desuarado Moldeado y Salado	4	Contaminación y desarrollo microbiano por:	Mantenimiento correcto de la T°	T°s según proceso técnico	Control de la T°	1 vez/día	Restablecer la T° del proceso	Registro de control de la T°
		T° de procesamiento excesivo	Adecuada duración de los procesos	Ausencia de retenciones	Control de los tiempos	Continuo	Corregir la operación	Registro de control de la T° de la salmuera
		Falta de higiene en los equipos	Aplicación de un Programa L.D. eficaz	Según las especificaciones de proveedores de los productos del Programa L.D.	Comprobación visual del cumplimiento del Programa L.D. establecido	1 vez/día	Restablecer las condiciones del Programa L.D.	Registro de control de los análisis microbiológicos
		Manipulación incorrecta	Formación del personal	Manos limpias y desinfectadas	Comprobación visual	Continua	Reforzar la formación del personal	Registro de las desviaciones
		La salmuera	Utilizar salmuera adecuada	Salmuera nueva cada día de elaboración	Comprobación visual	Cada día de elaboración	Sustituir la salmuera	Registro de las acciones correctoras
		Mantenimiento de la salmuera refrigerada y en condiciones higiénicas	Mantenimiento de la salmuera refrigerada y en condiciones higiénicas	T° < 10°C	Control visual de la T° del termómetro	1 vez/día	Corregir la T° de refrigeración	
		Someter la salmuera a tratamiento térmico	Someter la salmuera a tratamiento térmico	Ausencia de gérmenes patógenos	Control de análisis microbiológicos	1 vez/8 meses	Control de ese lote	
				T° > 55°C	Control visual de la T° del termómetro	1 vez/proceso	Rechazar la salmuera Repetir el tratamiento térmico Rechazar el queso Destinar el queso a otros usos	

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

Etapas	PCC Nº	Peligro	Medida Preventiva	Límite Crítico	Vigilancia		Acción Correctora	Registro
					Sistema	Frecuencia		
Envasado	5	<p>Desarrollo microbiano por interrupciones durante el envasado</p> <p>Recontaminación microbiana del producto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Envasos y cierres inadecuados</li> <li>- Manipulación incorrecta</li> </ul> <p>Desarrollo microbiano por retención del producto envasado.</p>	Envasado continuo	Ausencia de retenciones	Comprobación visual	Continua (Registrar 1 vez/día)	Corregir la operación	Registro de proveedores de envases
			Utilizar envases y cierres con máximo grado de protección	Ningún envase roto o deteriorado	Comprobación visual	Continua (Registrar 1 vez/día)	Rechazar los envases	Registro de la manipulación
			Formación del personal	Manos limpias y desinfectadas	Comprobación visual	Continua (Registrar 1 vez/día)	Cambiar de proveedor de envases	Registro de las desviaciones
			Introducir de inmediato el producto envasado a régimen de frío	Ausencia de retenciones	Comprobación visual Control del tiempo	Continua (Registrar 1 vez/día)	Modificar el tipo de cierre	Registro de las acciones correctoras
							Reforzar la formación del personal	
						Rechazar lote		
						Aumentar la potencia de la cámara		

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

Etapas	PCC N°	Peligro	Medida Preventiva	Límite Crítico	Vigilancia		Acción Correctora	Registro
					Sistema	Frecuencia		
Enfriado y Almacenamiento	6	Desarrollo micro- biano por: - T° de enfriado excesivo  - T° inadecuada	Enfriado rápido  Establecer la T° correcta en la cá- mara	± 2 h.  T <sub>amb</sub> 8° C	Control del T° de enfriado  Control del Regis- tro Gráfico de T° y/o control visual de la T° del termómetro	Cada lote  Continuo 1 vez/día	Aumentar la potencia frigorífica de la cá- mara  Restablecer la T° de la cámara  Rechazar el queso o Destinar el queso a otros usos	Registro del T° de enfriado  Registro de la T° de la cá- mara (gráfico y/o termóme- tro)  Registro de las desviaciones  Registro de las acciones co- rrectoras

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

Etapas	PCC N°	Peligro	Medida Preventiva	Límite Crítico	Vigilancia		Acción Correctora	Registro
					Sistema	Frecuencia		
Distribución	7	Desarrollo microbio por Tª de transporte inadecuada	Establecer Tª de transporte correcta	Tª ≤ 8° C	Control del Registro Gráfico de Tª y/o control visual de la Tª del termómetro	Continuo (en cada vehículo) 1 vez/trayecto	Restablecer la Tª correcta  Registro de las desviaciones	Registro de la Tª de transporte  Registro de las acciones correctoras
		Manipulación incorrecta de envases	Buenas prácticas de manipulación (B.P.M.)	Ningún envase roto o deteriorado	Inspección visual	Cada vehículo	Adiestrar al personal de transporte en B.P.M.	

### **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 853/2004, 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**





























# STEMA DE AUTOCONTROL PA L PROCESO DE ELABORACIÓN



Gobierno  
de Navarra