

# GUIA PARA LA APLICACION DE UN PROGRAMA DE ARPCPC

## EN UNA INDUSTRIA DE DERIVADOS DE HARINA :

# PANIFICACION, BOLLERÍA, PASTELERÍA

### INTRODUCCIÓN:

Esta guía tiene como fin la descripción del diseño de un sistema para la realización de un programa de Puntos Críticos, (ARPCPC).	de un sistema para la realización de un programa de	Análisis de Riesgos y Control de
En la presente guía se utiliza el término en castellano un punto crítico, (HACCP).	o un punto crítico, (HACCP).	acción en inglés correspondientes:
En los protocolos para el establecimiento del ARPCPC (esquemas 2, 3, 4, 5), estos esquemas contienen todas las fases que se aplican en cada caso concreto para evaluar la fase de elaboración de los productos.	, que describen el proceso de elaboración de los productos, las fases posibles y será el técnico responsable de la operación que se aplicará en cada caso.	placel procesoglobal, hipotético, la aplicación del sistema de desechando estas últimas.
En los diagramas de flujo (diagramas 1, 2, 3), se aplican a cada fábrica en particular la que esta	templantres casos típicos como ejemplo, y que se aplicarán en cada momento.	serán los más usuales, pero será la
El desarrollo de este manual está pensado para uso sanitario de la administración competente en materia de higiene.	por los <b>técnicos de las industrias</b> que pretenden autocontrolarse y por el personal	<b>personal</b>
El manual guía para el desarrollo de un programa de origen un alimento, puedan producir una alteración de los manipuladores.	ARPCPC, debe contemplar el estudio del análisis de riesgo en la conservación y/o preservación de la SALUD de	los riesgos que tienen como una persona, consumidores
El estudio de riesgo debe contemplar la inocuidad de los alimentos y la proliferación o multiplicación excesiva de microorganismos.	limentos por: contaminación de este, por contener organismos que pueden llegar a causar un número	de elementos extraños en el bien por ser perjudiciales para la salud.
Será necesario adecuar la filosofía de este manual también es necesario prever periódicamente su revisión cambio en el proceso que venir acompañando de	acadaprosesoprodutivo en particular para obtener información para adaptarlo a posibles modificaciones en el su impacto en este sistema de ARPCPC.	runamayoreficiadel sistema, y proceso, por lo tanto cualquier
<b>En este sistema de ARPCPC se tendrá en cuenta preferentemente los riesgos BIOLÓGICOS, dejando para una posterior revisión otros de interés general.</b>		
La correcta aplicación de un sistema de ARPCPC tiene como consumidos, una mayor eficacia en la utilización de responsabilidades de garantizar la salubridad de los alimentos y la Unión Europea con un máximo de garantías de proceso en relación a un riesgo específico, orienta de manera que no permita conocer desviaciones del proceso	comoprincipalventaja, unamayorgarantía en la los medios de que disponen la industria, una salimentos elaborados en nuestro estado además de asanitaria. Centraremos los esfuerzos sobre los puntos críticos de las medidas adoptadas para la <b>prevención de los riesgos</b> cesoantes que este fuera de control.	<b>salubridad</b> de los alimentos por parte de las <b>eficaz tarea</b> permitirla <b>libre circulación</b> de ue pueden permitirnos controlar el <b>prevención de los riesgos</b> , y siendo éstas de detalle
Para que este sistema sea eficaz se necesita que se elabora en el lugar de la garantía sanitaria del alimento (Producción, Almacén, etc.)	, (Producción, Almacén, etc.)	equipo o personal implicado en la a, Inspectores de las Administraciones,
En el desarrollo de esta guía se ha contemplado la posibilidad de independencia del tipo de fabricación y para cada producto específico se real	posibilidad de poseer un sistema y método de trabajo o del producto que se pretende elaborar, para que sea un estudio particularizado.	obásico que se acomún para este ue posteriormente en cada línea de
Como consecuencia de este estudio se han seleccionado las posibilidades y variedades lógicas que se recogen en el modelo de según los diagramas siguientes: Proceso de Panificación (Levadura biológica).	dos de del punto de vista de ARPCPC un tipo de línea en entres modelos según los diagramas siguientes: Proceso de Panificación (Levadura biológica).	amodélico que contempletodas
Proceso de Pastelería <b>SIN</b> adición de ingredientes después del horneado.		
Proceso de Pastelería <b>CON</b> adición de ingredientes después del horneado.		
La aplicación de un sistema de ARPCPC es aceptada por la higiene de los productos alimenticios, que en su artículo 32 prevé que las empresas del sector indiquen en cualquier fase de su actividad que sea determinante para garantizar la seguridad de los salimentos y establezca como un procedimiento adecuado el basarse en el ARPCPC.	la <b>directiva 93/43/CEE DEL CONSEJO</b> , de 14 de junio de 1993 relativa al artículo 32 prevé que las empresas del sector indiquen en cualquier fase de su actividad que sea determinante para garantizar la seguridad de los salimentos y establezca como un procedimiento adecuado el basarse en el ARPCPC.	
La aplicación de un sistema de <b>ARPCPC NO SUSTITUYE</b> cada sector sino que es un complemento de ésta, que	alcumplimiento de la Reglamentación Técnica Sanitaria, (RTS), especifica para ayudar a un correcto desarrollo de las normas de	aria, (RTS), especifica para higienedela RTS.

### PRINCIPIOS:

**1º.-Identificar los riesgos específicos** asociados con la producción de alimentos en todas sus fases, evaluando la posibilidad de que se produzca este hecho e identificar las medidas preventivas para su control.

**2º.-Determinar las FASES/PROCEDIMIENTOS/PUNTOS OPERACIONALES** que pueden controlarse para eliminar riesgos o reducir al mínimo la probabilidad de que se produzca, (PCC).

**3º.-Establecer el límite crítico** (para un parámetro dado en un punto en concreto y en un alimento en concreto), que no deberá sobrepasarse para asegurar que el PCC está bajo control.

**4º.-Establecer un sistema de vigilancia** para asegurar el control de los PCC mediante el programa adecuado.

**5º.-Establecer las medidas correctivas** adecuadas que habrá de adoptarse cuando un PCC no esté bajo control, (sobrepase el límite crítico).

**6º.-Establecer los procedimientos de verificación** para comprobar que el sistema de ARPC funciona correctamente.

**7º.-Establecer el sistema de documentación** sobre todos los procedimientos y los registros apropiados a estos principios y su aplicación.

## APLICACIÓN:

Para la correcta aplicación de los principios del sistema de ARPC es necesario ejecutar las tareas que se indican en la SECUENCIALÓGICA para la aplicación del sistema de ARPC, detalladas en el **esquema 1º**

Cuando se analicen los Riesgos y se efectúen las operaciones posteriores para elaborar y aplicar un sistema de ARPC, deberá tenerse en cuenta las repercusiones de las **MATERIAS PRIMAS, LOS INGREDIENTES, LAS PRÁCTICAS DE ELABORACIÓN DEL ALIMENTO, LA IMPORTANCIA DEL PROCESO DE FABRICACIÓN PARA EL CONTROL DE LOS RIESGOS, EL PROBABLE USO FINAL DEL ALIMENTO, LOS GRUPOS VULNERABLES DE CONSUMIDORES, LOS DATOS EPIDEMIOLÓGICOS LIGADOS AL CONSUMO DEL ALIMENTO.**

Es necesario tener siempre en cuenta que la finalidad de un sistema de ARPC, es lograr que el control, y el esfuerzo se centre en los PCC, (Puntos Críticos de Control), de tal forma que si llega el caso en el que se identifique un riesgo y se evalúe la posibilidad de su aparición no se logre en contrar ningún PCC, deberá considerarse la posibilidad de **modificar el proceso**.

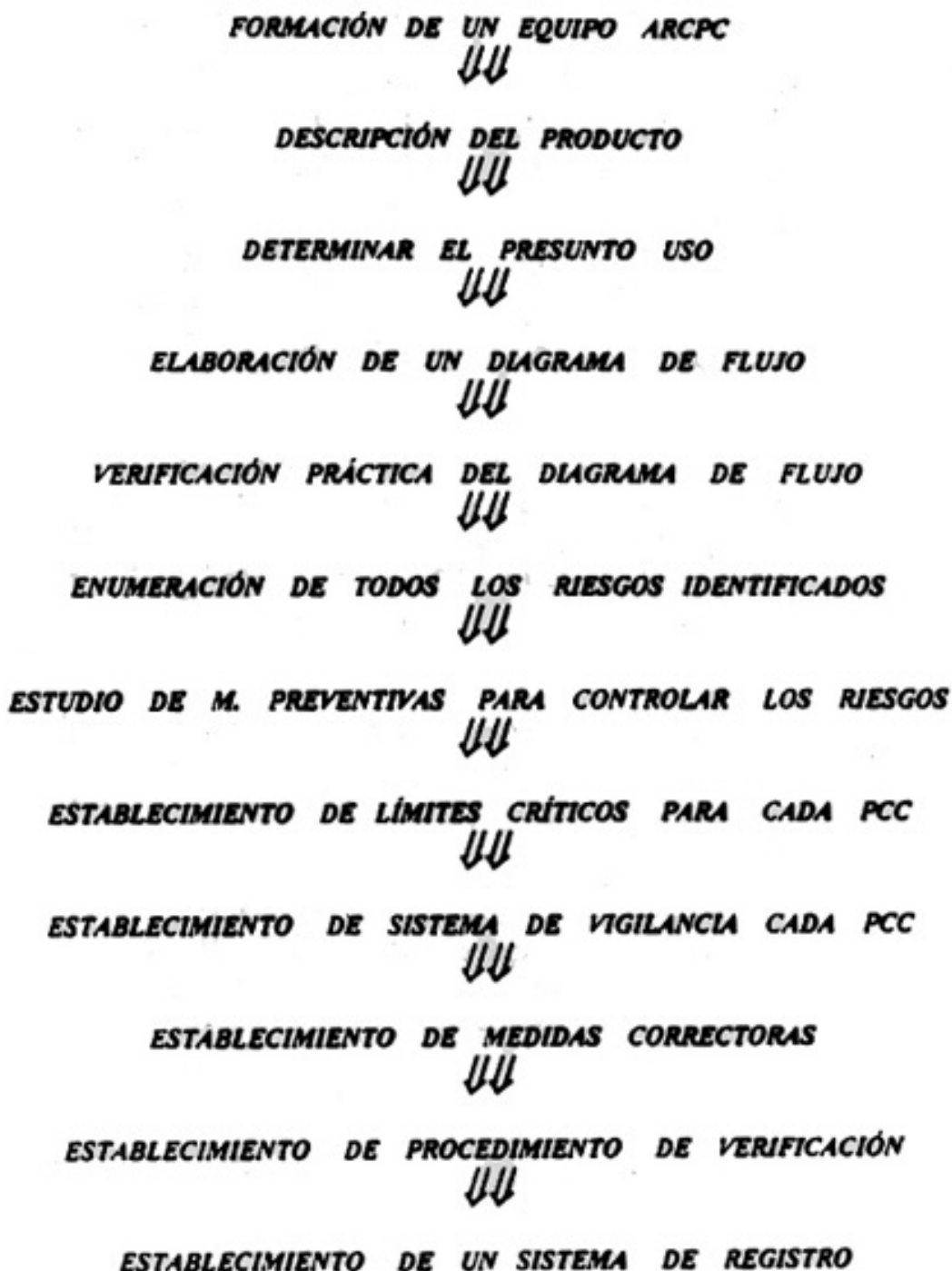
Al objeto de obtener una mayor eficacia en el estudio, el ARPC deberá aplicarse por separado a cada operación en concreto.

Como es natural se podrá dar el caso que en una operación del proceso se identifiquen varios Riesgos, que se estudiarán por separado, cada uno podrá controlarse con un PCC diferente dentro del proceso o que en un mismo punto se controlen los dos a la vez, pero no se evaluarán por separado en el manual.

También puede suceder que en una operación del proceso no aparezca ningún Riesgo, en estos casos se pasará a la siguiente operación.

ES MUY IMPORTANTE que el sistema de ARPC se aplique de modo flexible ajustándose a cada proceso en particular, y teniendo siempre en cuenta el contexto de la sistemática de ARPC. A continuación se detallan la aplicación práctica de una secuencia de decisiones para la aplicación del sistema de ARPC.

Esquema1<sup>a</sup>



**1.-FORMACIÓN DE UN EQUIPO DE ARPC:** Se deberá formar un equipo multidisciplinario que tenga los conocimientos específicos y la competencia técnica adecuada para todo el proceso como del producto.

**2.-DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:** Se deberá preparar una descripción completa del producto, que incluya información sobre la composición, materias primas, método de elaboración, sistema de distribución etc.

**3.-DETERMINAR EL PRESUNTO USO:** Se estudiará el presunto uso alimentario o el previsto por parte de los consumidores, de los distribuidores, así como tener en cuenta el grupo de población al que va dirigido y grupos vulnerables de población.

**4.-ELABORACIÓN DE UN DIAGRAMA DE FLUJO:** El equipo de ARCP elaborará un diagrama de flujo, tal cual se describe en la guía.

**5.-VERIFICACIÓN PRÁCTICA DEL DIAGRAMA DE FLUJO:** El equipo de ARCP deberá comprobar la exactitud del diagrama de flujo constatándolo con la operación de elaboración en todas sus etapas y momentos, modificándolo cuando proceda.

**6.-ENUMERACIÓN DE TODOS LOS RIESGOS IDENTIFICADOS ASOCIADOS EN CADA FASE OPERACIONAL:** El equipo de ARCP deberá enumerar todos los riesgos biológicos, químicos y físicos que sean razonables prever que se produzcan en cada fase, y realizar una descripción de las medidas preventivas que pueden aplicarse para el control de dicho riesgo.

Se analizará, cada uno de los riesgos independiente y por separado. El riesgo contemplado en el estudio tendrá que ser de tal índole que su eliminación, supresión o reducción hasta a niveles tolerables sea ESENCIAL para la producción de un alimento inocuo.

**7.-ESTUDIO DE MEDIDAS PREVENTIVAS PARA CONTROLAR LOS RIESGOS:** Un riesgo puede necesitar más de una medida preventiva o más de un PCC, y por contra que una medida preventiva controle eficazmente más de un riesgo.

Será necesario elaborar un sistema de decisiones que garantice la aplicación de la secuencia de decisiones del sistema de ARCP en cada fase: Laid identificación de un PCC en el sistema de ARCP se ve facilitada por la aplicación de una secuencia de decisiones, como en el esquema 1º.

Se tendrá en cuenta todos los riesgos que sean razonables prever que se pueden presentar.

En el supuesto que se detecte un riesgo en una fase inocua, y si no existe una medida preventiva que se pueda adoptar en esa fase o en cualquier otra, deberá modificarse el producto o el proceso en esa fase u otra anterior o posterior que permita la introducción de la medida adecuada o la eliminación del mismo.

**8.-ESTABLECIMIENTO DE LÍMITES CRÍTICOS PARA CADA PCC:** Se especificará el límite crítico para cada medida preventiva, Temperatura (T), pH, Actividad de agua a 20 grados centígrados (aw), Tiempo (t), Humedad total del producto (H), Cloro activo (Cl), parámetros Organolépticos, Aspecto, Textura, etc.

Quiere esto decir que en el caso que el control de la temperatura de muestra sea eficaz para la garantía higiénica de un producto o materia prima se establecerá un valor correcto, un nivel de tolerancia y otro como límite crítico a partir del cual la materia prima se considerará no adecuada, por ejemplo:

Valor correcto: < 5°C (grados centígrados)  
Valor de tolerancia: entre 5 y 10°C (grados centígrados)  
Valor del límite crítico: > 10°C (grados centígrados)

Basándose en estos valores anteriores no se aceptará ningún producto que tenga en el momento del control un valor de 14°C (grados centígrados).

Podría existir el caso que para el control de una materia prima o producto sea necesario establecer varios valores de control como por ejemplo el pH, y la temperatura de recepción, en estos casos se tendrá que especificar si con el incumplimiento de uno solo o de ambos basta para considerar crítica esta materia prima o los parámetros a la vez.

**9.-ESTABLECIMIENTO DE SISTEMA DE VIGILANCIA PARA CADA PCC:** La vigilancia es la medición u observación programada de un PCC en relación con sus límites críticos. El sistema de vigilancia deberá ser capaz de detectar una pérdida de control en el PCC, y que proporcione la información en tiempo para que se adopten medidas correctivas con el objeto de recuperar el control del proceso antes de que sea necesario rechazar el producto.

Los datos obtenidos gracias a la vigilancia deben ser evaluados por la persona designada a tal efecto, que deberá poseer los conocimientos suficientes para aplicar las medidas correctivas si son necesarias.

En el caso que la vigilancia no se realice de modo continuo y de periodicidad ser átal que permita mantener el IPCC bajo control permanentemente, por lo tanto estos sistemas de vigilancia ser ánrápidos generalmentede tipo físico-químico.

La persona encargada de la vigilancia llevará un documento escrito con los controles efectuados y firmará su conformidad al sistema, podrá ser una persona perteneciente al equipo de aplicación de ARCP del proceso.

**10.- ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS CORRECTIVAS:** Con la finalidad de subsanar las desviaciones que pudieran producirse, se deberán formular todas las medidas correctivas específicas para cada PCC del sistema de ARCP.

Estas medidas deberán asegurarse que el IPCC vuelva a estar bajo control, así mismo se tomarán medidas correctoras cuando los resultados de la vigilancia indiquen una tendencia hacia la pérdida de control en un PCC.

**11.- ESTABLECIMIENTO DE PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN:** Se establecerán procedimientos para verificar que el sistema de ARCP funcione correctamente, para ello se pueden utilizar métodos, procedimientos, ensayos de observación y comprobación incluidos en el muestreo aleatorio y el análisis.

En el momento que el sistema de ARCP ha pasado de la fase de diseño a la de aplicación, necesita una VERIFICACIÓN en todo su conjunto, cuyo resultado debe ser la ratificación del diseño programado o la modificación del mismo al comprobar que algunos de los criterios que se tuvieron en cuenta ya no son los más correctos.

La verificación se tendrá que realizar con cierta frecuencia, la suficiente para validar permanentemente el sistema de ARCP, siendo necesaria cuando el proceso sufra cambios como cuando se tenga conocimientos de algún peligro asociado al producto.

La persona que realice la verificación será distinta a la que ejecute la vigilancia y, si es posible, no pertenecerá al equipo de ARCP de este proceso. Es necesario que esta persona conozca todo el proceso y el estudio completo del ARCP. Se contemplan como una actividad de verificación el control efectuado por las autoridades competentes en materia de higiene.

Las operaciones de verificación se harán constar por escrito y firmará la persona que las realice en el acta de aceptación del sistema.

Como actividades de verificación están entre otras:

- Examen del sistema de ARCP y de sus registros.
- Examen de las desviaciones y del destino del producto.
- Operaciones para determinar si los PCC están bajo control.
- Validación de los límites críticos establecidos.
- Comprobación del sistema de calibración de los instrumentos de control.
- Muestreo de productos finales e intermedios.

**12.- ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE REGISTRO Y DOCUMENTACIÓN:** Para la correcta aplicación del sistema de ARCP es fundamental contar con un sistema de registro eficiente, preciso. Este deberá incluir documentación sobre los procedimientos del ARCP en todas sus fases, que deberá reunirse en un manual.

Como ejemplo se pueden mencionar los registros relativos a:

- Los ingredientes.
- La inocuidad del producto.
- La elaboración.

- El envasado.
- El almacenamiento y distribución.
- Expedientes de las desviaciones.
- Modificaciones en el sistema de ARCPC

**FORMACIÓN:**

La formación encaminada a capacitar al personal de la industria y de la administración en los principios del sistema de ARCPC, así como una mayor sensibilización de los consumidores, son elementos esenciales para una aplicación eficaz del sistema.

La COOPERACIÓN entre los productores primarios, la industria, grupos comerciales, organizaciones de consumidores y autoridades competentes de la mayor importancia. Se deberá ofrecer oportunidades para la **CAPACITACIÓN CONJUNTA** del personal relacionado con los sistemas de ARCPC.

**Diagrama 1º**

**ANÁLISIS DE RIESGOS Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS- ARCPC**  
**DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PANIFICACIÓN**  
 (Levadura Biológica)

Fase Operacional

- I **MATERIAS PRIMAS Y ENVOLTURAS,**  
*Recepción, Almacenamiento y Manipulación*
- II **MEZCLADO DE INGREDIENTES,** *Amasado*
- III **TREN DE LABOREO,** *División o Modelado*
- IV **CÁMARA DE FERMENTACIÓN,** *(Vapor)*
- V **PROCESO DE HORNEADO,** *(Cocción)*
- VI **PROCESO DE ENFRIAMIENTO**
- VII **PROCESO DE REBANADO**
- LX **PROCESO DE ENVASADO**
- X **PROCESO DE DISTRIBUCIÓN**

Diagrama2º

ANÁLISIS DE RIESGOS Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS- ARCP

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PASTELERÍA  
(Congasificante, SIN adición de ingredientes después del horneado)

Fase

Operacional

- I            **MATERIAS PRIMAS Y ENVOLTURAS,**  
*Recepción, Almacenamiento y Manipulación*
  
- II           **MEZCLADO DE INGREDIENTES,** *Amasado*
  
- V            **PROCESO DE HORNEADO,** *(Cocción)*
  
- VI           **PROCESO DE ENFRIAMIENTO**
  
- IX           **PROCESO DE ENVASADO**
  
- X            **PROCESO DE DISTRIBUCIÓN**

### Diagrama3º

## ANÁLISIS DE RIESGOS Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS- ARPC DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PASTELERÍA (Congasificante, **CON** adición de ingredientes después del horneado)

### Fase

### Operacional

- I            **MATERIAS PRIMAS Y ENVOLTURAS,**  
*Recepción, Almacenamiento y Manipulación*
- II           **MEZCLADO DE INGREDIENTES,** *Amasado*
- V           **PROCESO DE HORNEADO,** *(Cocción)*
- VI          **PROCESO DE ENFRIAMIENTO**
- VII        **PROCESO DE REBANADO**
- VIII       **ADICIÓN DE INGREDIENTES NO HORNEADOS**
- LX        **PROCESO DE ENVASADO**
- X          **PROCESO DE DISTRIBUCIÓN**

FASE OPERACIONAL:

**MATERIAS PRIMAS Y ENVOLTURAS: RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN.**

### **RIESGO:**

En esta fase operacional el riesgo se puede encontrar fundamentalmente en cinco aspectos:

1.- Que se **suministre y recepcione** en la industria una materia prima no adecuada, bien por contaminación, infestación o por otro defecto que suponga un riesgo inaceptable para la salubridad del producto final.

2.- Que la materia prima **se contamine en el almacén** durante el periodo de almacenamiento, que la pueda transformar en inadecuada.

3.- Que la materia prima **sufra una infestación en el almacén** durante el periodo de almacenamiento, que la pueda transformar en inadecuada.



4.- Que la materia prima llegue en condiciones adecuadas a la industria, es decir, según las especificaciones, y que una vez en ella se almacene o manipule inadecuadamente, **permitiendo se produzca una proliferación no controlada** de microorganismos, que la transformaría en el momento de su uso como ingrediente en una materia prima de alto riesgo.

5.- Que se suministre una materia prima **equivocada** al personal de producción, permitiendo que este error pueda originar una confusión y se utilice un ingrediente por otro.

Es necesario que dicho error pueda afectar a la salubridad del producto final, para que el riesgo se evalúe como real, y que sea causado un error interno de la gestión de la factoría.

En la evaluación del riesgo que pueda presentar una materia prima o envase, se tendrá que tener en cuenta algunos factores como son entre otros:

**-La naturaleza del ingrediente** definida por sus propiedades intrínsecas como pueden ser pH, aw, etc.

Para la elaboración de un producto final se podrá utilizar una misma materia prima en diferentes formas de presentación, en cada forma presentará propiedades distintas.

Las propiedades intrínsecas del tipo de materia prima facilitarán o dificultarán la multiplicación de los posibles microorganismos que contenga, independientemente de que se almacene a una temperatura determinada. Cada una de estas formas tendrá diferentes sistemas de conservación y tendrá que ajustarse al sistema de producción y al producto que se pretende elaborar.

Por ejemplo: en el caso que en la elaboración de un producto necesite como ingrediente leche, el industrial la podrá utilizar en sus diversas formas comerciales de presentación, leche pasteurizada, concentrada, en polvo, etc.

Existen materias primas que por su propia naturaleza o por ser imposible de someter a un proceso adecuado para reducir su número de microorganismos, confinen una contaminación alta, es decir, presentan contaminación propia que definiremos como :

**-Riesgo intrínseco** de cada materia prima originado por su naturaleza y/o por limitaciones del proceso para su elaboración que no permiten la eliminación de su carga microbiana.

Existen materias primas con una contaminación alta en cuanto al **número** de microorganismos que presentan pero que no suelen ser de alto riesgo. Así sucede por ejemplo a las harinas usadas en los procesos de panificación y pastelería, que tienen de modo natural una contaminación inicial y además presentan algún problema en la aplicación de procedimientos tecnológicos para la eliminación de su posible contaminación y/o infestación, pero que presentando recuentos altos, normalmente, no suelen ser de gérmenes patógenos. Si bien es cierto que su **correcta manipulación y almacenamiento** hace que se presente en unos niveles aceptables.

"No puede ser estas circunstancias una justificación para que las harinas presenten recuentos altos como origen de una mala manipulación o mal almacenamiento."

El responsable de garantizar la calidad tendrá que establecer este límite, si bien no será nunca justificable en el caso de las infestaciones, que tendrán que ser erradicadas.

A diferencia de las materias primas que presentan un gran número de microorganismos, como el caso expuesto de las harinas, otras pueden presentar un **número reducido** de gérmenes pero de **mayor riesgo**, como por ejemplo se podrá citar al huevo líquido, leche cruda, etc.

**- El tratamiento previo** que haya sufrido el ingrediente antes de llegar a nuestros almacenes, y que estará de acuerdo con lo solicitado en las especificaciones de una materia prima, con el evitaremos riesgos innecesarios, aunque se entiende que el fabricante en el momento de solicitar una materia prima selecciona también qué tipo de tratamiento necesita según el proceso que tiene en su factoría y el tipo de producto que se pretende elaborar.

Por ejemplo: Si un fabricante solicita a su proveedor como ingrediente leche esterilizada, esta no podrá ser sustituida en el mismo producto por leche pasteurizada sin una autorización expresa del responsable de la higiene del producto.

**-El tipo de envase** en el que se suministra debe de ser seleccionado. Así no será igual recibir el huevo líquido en envases de un único uso que permanecen cerrados hasta el momento de usarlos y que cuando se usan se consume el contenido completo, que en garrafas de 50 litros que se usarán durante varias horas e incluso pueden quedar resacas en la garrafa de un día para otro.

La elección de un tipo de envase u otro como vemos, puede permitir la introducción de un mayor riesgo sobre un producto, independientemente del que conlleva el producto por sí mismo.

**- La fase del proceso en la que se incorpora la materia prima**, ya que dependiendo de las operaciones a las que se ansometidas posteriormente puede ser una garantía adicional para el producto comercial.

Por ejemplo: No será igual una leche cruda que se incorpora en un batido para formar una masa y que en pocos minutos entra en el horno, que es a la misma leche que forma parte de una crema que se inyecta después del horneado del bizcocho. Sucede igual en el caso de las natas, mantequillas, cacao, etc.

**- Riesgo y comportamiento de los microorganismos propios** de esta materia prima, cada tipo de materia prima presenta una posible contaminación propia, así se puede encontrar en huevos: Salmonella, esporas de Clostridium, etc. No presenta el mismo riesgo tratar de prevenir una Enterobacteria que una esporas de Clostridium u otro género de gérmenes patógenos.

Todos estos criterios tienen que ser evaluados por el equipo de ARPC, en especial por el responsable de garantizar la Higiene del producto, considerado en cada proceso y para cada materia prima.

## MEDIDAS PREVENTIVAS:

En una correcta utilización de los criterios expuestos se tiene que tener en cuenta el tipo de industria, de materia prima que se usa y de producto final que se pretende hacer, etc.

Según todo lo expuesto será posible diseñar varios sistemas todos ellos viables, cada uno con sus ventajas e inconvenientes. El equipo encargado de la aplicación del ARPC elegirá el más idóneo en cada caso.

En esta guía se contempla en conjunto todos estos parámetros (Preventivos, Tolerancia, Vigilancia, Correctivos), ya que se tiene que contemplar el tratamiento en un **aspecto global, y a medida de cada industria.**

Esta tarea le tiene que ser asignada a una persona **CAPACITADA**, para tal efecto, bien estando en plantilla o contratando los servicios de algunas o externas para este fin.

### **-Especificaciones de materias primas a utilizar:**

**Conocimientos de necesidades:** En cualquier caso se tiene que contemplar que requisitos necesitamos de la materia prima que se pretende adquirir, es decir, definir las especificaciones de la materia prima a utilizar, que estarán en función del uso y del riesgo que se prevea para ese producto.

Es necesario poseer un sistema de especificaciones técnicas de las materias primas, indicando las características necesarias en función del uso al que se destinada.

Las **especificaciones técnicas** las define el fabricante que usará la materia prima en colaboración con el proveedor de ésta, si es necesario que este último (el suministrador de la materia prima) las acepte y asuma, así como que garantice, que todos los suministros estarán en base al nivel solicitado, quedando pactado las condiciones necesarias de almacenamiento, control de gráficos de temperatura, periodo de uso, etc.

**Determinación del tipo de envase:** Uno de los factores que pueden influir en el mantenimiento de la calidad de una materia prima, y que por lo tanto es imprescindible que de reflejado en su especificación, es el tipo de envase en el que se presente. Independientemente de las razones ya argumentadas anteriormente, es necesario tener en cuenta la forma en que los distintos tipos de envases influyen en la conservación de la calidad e higiénicas del contenido.

Por ejemplo: El envase se presentará siempre en buen estado, íntegro, cerrado con cierre de seguridad antivandalismo e higiénico (singrapas).

En el caso de productos higroscópicos. Si el envase permanecerá más tiempo aislado que con un tipo de envase que absorber humedad ambiente, (siesta es alta), es un saco de varias capas y anti-humedad, no es transpirable, caso del huevo en polvo donde las semillas de sésamo o en la harina, etc.

En productos con alta humedad, puede ser que necesite una determinada aireación del producto como en ciertos tipos de derivados de trigo, e incluso en ciertos tipos de harina que necesita una buena ventilación para que la humedad acumulada no facilite la aparición de insectos, etc.

## **Normas de Almacén y manipulación de materias primas :**

**Normas de almacén:** Se establecerán normas de almacén y manipulación de materias primas, de las cuales se informará al personal que trabaje en el almacén o lo pueda hacer aunque sea de modo accidental, en especial de los criterios de higiene que tiene que observar respecto a la garantía del mantenimiento de la salubridad de los productos que allí se reciben y conservan.

En la gestión de las materias primas se responsabilizará al personal que tenga que actuar de una forma u otra en este, y a sea una persona específica, (almacenero), o bien el personal de producción que pueda retirar producto, con un labordes supervisión por parte del responsable de higiene.

Las normas de aplicación en el almacén como todas las normas serán redactadas por escrito y explicadas, si fuese necesario, verbalmente para facilitar su comprensión. En ellas se contemplarán todos los supuestos dados. Así se les adiestrará por ejemplo en criterios como:

Por ejemplo: No se verterán sustancias o restos de materia primas al suelo, y en caso de rotura accidental de un saco se retirará la cantidad vertida a un contenedor de recogida diaria, y el saco se tapará inmediatamente para impedir que se produzcan más vertidos. Se dará preferencia al consumo de estos sacos para evitar que se pueda estropear.

En las normas de almacén y manipulación de materias primas, a lo objeto de preservar las condiciones de las materias primas se tendrá especialmente en cuenta, la temperatura a la que se tiene que mantener esta. Como se puede comprender un huevo líquido pasará a una temperatura dada incluso durante el transporte, se necesita mantenerse permanentemente a una temperatura adecuada hasta el momento de uso, e, no superando un límite, para conservarse.

En la citada norma se contemplará entre otras cosas, como se debe manejar una materia prima, en que forma se suministra a producción. Así se contemplará el sistema de rotación de stock, modo de apilar los productos, sistema de prevención contra plagas, humedad ambiente, temperatura interna en el almacén, etc.

El almacén poseerá unas normas de diseño en las que se contemple el tipo de suelo a utilizar, paredes, ventanas, posición de las puertas de entrada, mosquiteros, dispositivos anti-insectos, lavamanos, etc., que se evaluará al mismo tiempo que la auditoria de cumplimiento de normas, pues de un periodo a otro el almacén puede haber sufrido modificaciones.

A modo de resumen, unas normas de almacén y manipulación de materias primas contemplará tres criterios básicos: **Diseño de almacén**, **Forma de manipulación y almacenamiento de materias primas**, **Modo de actuación de las personas dentro del almacén**.

## **-Programa de Saneamiento, lucha contra plagas:**

**Programa de saneamiento:** El almacén y toda la maquinaria que se encuentre en el mismo habrá de contar con un plan por escrito de saneamiento, (Limpieza, Desinfección, Desinsectación y Desratización). En dicho plan se detallarán, las tareas a realizar, así como quién las hará, su periodicidad, el tipo de materiales, productos de uso, proveedor y los controles que se realicen para asegurar su cumplimiento, así como la formación de cada para una correcta aplicación.

## **-Formación del Personal:**

**Formación del personal:** se contemplará periódicamente y en cualquier momento que se detecte una deficiencia, un plan de formación del personal en todas las áreas de su trabajo, será preferible establecer un plan de formación en materia de higiene para el personal que desempeña su labor profesional en el almacén, si es posible se establecerá un plan de formación continua.

## **LÍMITE CRÍTICO Y TOLERANCIA:**

En cada uno de los conceptos contemplados en las medidas preventivas se contemplará la tolerancia y el valor crítico que no debe de ser sobrepasado. Para alcanzarlo, se podrá establecer un sistema de control de recepción de materias primas.

**- Establecer un sistema eficaz de control de recepción** de todas las materias primas, entre los métodos para asegurar el nivel de higiene de las materias primas se puede establecer sistemas de control analítico para garantizar el cumplimiento de las especificaciones pactadas.

Se podrá contemplar el cumplimiento de las especificaciones con un criterio de pasa no pasa, aunque esta postura desde el punto de vista de microbiología entraña el problema de la tardanza en la obtención de análisis fiables, que se podría solucionar con controles físico-químicos y microbiológicos rápidos.

En general, los análisis microbiológicos suelen emplear varios días en la obtención de resultados, por lo tanto nos obligaría a retenerlas antes de usarlas. Si bien hoy en día se están desarrollando métodos microbiológicos que manteniendo un buen nivel de habilidad son bastante más rápidos.

Un sistema adecuado para garantizar un suministro de productos correcto es definir, con los proveedores, un plan de suministro en base a **CALIDAD CONCERTADA**. Esto implica la asunción por parte del proveedor del suministro de una calidad de materia prima y obligándose a ajustarse a los criterios pactados, este sistema exige por parte de la empresa receptora alguna persona experta que lo gestione.

Es muy recomendable que se supervise las instalaciones del proveedor por parte de un experto en la materia, asegurándose que cuando este dice que puede cumplir unas especificaciones determinadas sea cierto, y verificar hasta que niveles cierto, si está capacitado para ello, pues no es raro encontrarse con promesas en el momento de establecer el acuerdo de suministro con un proveedor y que en el momento de la realidad éstas no se puedan cumplir por falta de medios, bien técnicos o de personal.

## **PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA:**

- Se contemplará un **programa de análisis** de materias primas al objeto de vigilar el grado de cumplimiento de especificaciones y producto.

- **Auditorias de normas y procedimientos**, se realizarán los controles y verificaciones establecidas para garantizar que las medidas preventivas llevadas a tal efecto inhiben o minimizan los riesgos planteados. La periodicidad de tales auditorias será la necesaria según el riesgo, teniendo en cuenta que entre ellas no se espacien demasiado tiempo, ni tampoco tan seguidas que puedan conducir a la rutina, es necesario dejar tiempo entre ellas para solucionar los problemas detectados.

El equipo encargado de la realización de estas auditorias será el mismo que realiza el ARPC a modo de autocontrol, denominada también auditorias internas.

Tanto en el sistema de auditorias como en el de control o aplicación de cualquier plan, se realizará un sistema de seguimiento de incidencias, accidentes o de incidentes, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la higiene de los productos.

## **MEDIDAS CORRECTORAS:**

Todas las medidas contempladas poseerán sus correspondientes correctoras en caso de incumplimiento, evitando situaciones de fuera de control de proceso o producto.

## REGISTROS:

Se tendrá que mantener en registros de modo gráfico o informáticos los datos que por su importancia y trascendencia puedan arrojar información del grado de cumplimiento del proceso.

## FASE OPERACIONAL II:

### MEZCLADO DE INGREDIENTES, AMASADO:

#### RIESGO:

En esta fase operacional el riesgo se puede encontrar fundamentalmente en cuatro aspectos:

**1.- Contaminación microbiológica durante la manipulación** de la materia prima; puede suceder que la materia prima que se utilice en el proceso de amasado se contamine microbiológicamente durante el mismo, pasando a contener unos niveles no deseables que pueden originar un riesgo no aceptable en el producto.

Se considera en este supuesto que la materia prima se ha recibido en la factoría en condiciones adecuadas, es decir según las especificaciones pactadas, y que la contaminación se debe a manipulación o estado del maquinario inadecuado.

También puede suceder que se produzca una proliferación no controlada de microorganismos desde que se suministra a producción para su uso y el momento de usarla apropiadamente dicho como ingrediente, transformándolo en un producto de alto riesgo.

**2.-** Que la materia prima sufra un proceso de contaminación por causas ambientales o de infestación, durante la fase operacional del amasado.

**3.- Que se produzca un error en el suministro de la materia prima**, que la materia prima que se suministra a producción tenga un error en el etiquetado o se sufra un error involuntario de suministro y se pueda usar una materia prima por otra, pudiendo producirse una situación de riesgo a causa de este cambio.

El presente supuesto se podrá dar cuando un producto que tendría que contener un conservante, por un error se adiciona otro ingrediente, modificando como es natural el tiempo apto de consumo, aun en el caso de que el ingrediente adicionada sea inocuo la ausencia del conservante puede inducir a una situación de riesgo no aceptable.

**4.- Cambio de un ingrediente por una sustancia tóxica**, en estos casos es necesario considerarlo por la grave situación de riesgo que conlleva.

Se podría dar que se use alguno de los recipientes que contiene ingredientes para otros usos, y por lo tanto de manera rutinaria se adicione el contenido de este, como ejemplo se puede citar la utilización para productos de limpieza y desinfección de los recipientes que inicialmente congenian ingredientes.

Naturalmente en la evaluación del riesgo de esta fase operacional se considerara que tipo de materia prima es, así como factores del tipo de proceso y producto en cuestión.

Es necesario tener en cuenta el tiempo que la materia prima esta sometida a la temperatura ambiente desde que se encuentra en disposición de usarse y se utiliza, así en el caso de utilizar huevo líquido parece evidente que es necesario mantenerlo en refrigeración obligatoriamente hasta el mismo momento de su utilización como ingrediente.

Se considerara importante el tiempo que la masa se mezcla desde que se mezclan los ingredientes hasta que llega al horno.

Se tendrá que contemplar la posibilidad de que estos ingredientes o la masa ya formada sufran contaminaciones, que pueden ser de varios tipos pero en especial por el **personal de planta**, mal **estadosanitario** (microbiológico y/o plagas) de las **maquinas** o por una **contaminación ambiental**.

Una vez formada la masa no existe diferencia si el producto de origen era líquido o en polvo, y en especial se tendrá que conocer otros parámetros como **aw**, **pH**, etc.

En todos los casos pero en especial en los de mayor riesgo, y no por el hecho de que presenten una contaminación menor que en el producto líquido se debe crear una **falsa confianza** será siempre importante conocer las condiciones de la masa en relación a la facilidad del crecimiento microbiano.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

En una correcta utilización de los criterios expuestos se tiene que tener en cuenta el tipo de industria, de materia prima que se usará y de producto final que se pretende hacer, etc.

Según todo lo expuesto será posible diseñar varios sistemas todos ellos viables, cada uno con sus ventajas e inconvenientes, el equipo encargado de la aplicación del ARPCP elegirá el más idóneo en cada caso.

En esta guía se contempla en conjunto todos estos parámetros (Preventivos, Tolerancia, Vigilancia, Correctivas), ya que se tiene que contemplar el **trámite** en un **aspecto global, y a medida de cada industria**.

Esta tarea se tiene que ser asignada a una persona **CAPACITADA**, para tal efecto, bien estando en plantilla o contratando los servicios de algún asesor externo para este fin.

### **- Normas de manipulación, materias primas y de proceso:**

**Normas de manipulación de materias primas:** Se establecerán normas de manipulación de materias primas, de las cuales se informará al personal que trabaje en esta zona o lo pueda hacer aunque se de modo accidental, en especial de los criterios de higiene que tiene que observar respecto a la garantía del mantenimiento de la salubridad de los productos que allí se reciben y conservan.

En la gestión de las materias primas se será responsable a otra en este, ya sea una persona específica, o al personal eventual, con una labor de supervisión por parte del responsable de higiene.

Las normas de aplicación como todas las normas serán redactadas por escrito y explicadas si fuese necesario verbalmente para facilitar su comprensión, en ellas se contemplará todos los supuestos dados así se les adiestra por ejemplo en criterios como:

Por ejemplo 1o: No se verterán sustancias o restos de materias primas al suelo, no se mezclan materias primas procedentes de diferentes envases o lotes.

En las normas de manipulación de materias primas, a lo objeto de preservarlas, se tendrá especialmente en cuenta, la temperatura a la que se tiene que mantener, como se puede comprender un huevo líquido pasteurizado necesita mantenerse permanentemente a una temperatura dada incluso durante el transporte, no superando un límite, para conservarse adecuadamente hasta el momento de uso.

Se definirá el proceso, siendo necesario disponer de criterios por escrito del proceso de elaboración del producto y de los riesgos posibles, por ejemplo indicando temperatura máxima de la masa en caso de riesgos sanitarios en las distintas fases, etc.

Se comunicará a todo el personal las normas de uso en esta zona en las que se indicará todo lo que sea necesario conocer en situaciones especiales, respecto a como actuar.

Por ejemplo: se adiestrará en la forma de como evitar excesos de masa, que hacer con los excedentes en caso que se produzcan, o en el caso de averías en la maquinaria que inmovilice el producto ya amasado.

El sistema de manipulación de los ingredientes contemplará la posible equivocación y las maneras de actuar en caso de duda, así de como identificar si una masa posee o no estos ingredientes críticos y se tomarán medidas para garantizar que estos errores no se cometan.

Poseerá unas normas de diseño en las que se contemplará el tipo de suelo a utilizar, paredes, ventanas, posición de las puertas de entrada, mosquiteros, dispositivos anti - insectos, lavamanos, etc., que se evaluará al mismo tiempo que la auditoria de cumplimiento de normas, pues de un periodo a otro el almacén puede haber sufrido modificaciones.

A modo de resumen unas normas de almacén y manipulación de materias primas contemplará tres criterios básicos: **Diseño de maquinaria y estructuras**, **Forma de manipulación y almacenamiento de materias primas**, **Normas de personal respecto a los productos**.

Normas de manejo de materiales, se establecerán por escrito un sistema eficaz de utilización de las materias primas específico en cada proceso si ello fuese necesario.

#### **.-Programa de Saneamiento, lucha contra plagas:**

**Programa de saneamiento:** La zona de producción y toda la maquinaria que se encuentre en el mismo habrá de contar con un **plan por escrito de saneamiento**, (Limpieza, Desinfección, Desinsectación y Desratización), en dicho plan se detallarán, hasta que se realice así como quien lo hará, su periodicidad, el tipo de materiales, productos de uso, proveedor y los controles que se realicen para asegurar su cumplimiento, así como la formación adecuada para una correcta aplicación.

Se programará y realizarán las pruebas oportunas para verificar la eficacia de las operaciones de saneamiento, con técnicas de microbiología u otras de similar utilidad.

#### **.-Formación del Personal:**

**Formación del personal:** se contemplará periódicamente y en cualquier momento que se detecte una deficiencia, un plan de formación del personal en todas las áreas de su trabajo, será preferible establecer un **plan de formación en materia de higiene** para el personal que desempeña su labor profesional en la zona de producción, si es posible se establecerá un plan de formación continua.

Se formará al personal de planta y se les adiestrará en los conceptos de ARPC, en relación a estos productos.

#### **LIMITE CRITICO Y TOLERANCIA:**

En cada uno de los conceptos contemplados en las medidas preventivas se contemplará la tolerancia y el valor crítico que no debe ser sobrepasado.

Es muy recomendable que se supervise las instalaciones por parte de un experto en la materia, asegurándose que los criterios de ARPC se cumplen en su totalidad.

#### **PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA:**

**.- Auditorias de normas y procedimientos**, se realizarán los controles y verificaciones establecidas para garantizar que las medidas preventivas llevadas a tal efecto inhiben o minimizan los riesgos planteados. La periodicidad de tales auditorias será la necesaria según el riesgo, teniendo en cuenta que entre ellas no se espere demasiado tiempo, ni tampoco tan seguidas que puedan conducir a la rutina, es necesario dejar tiempo entre ellas para solucionar los problemas detectados.

El equipo encargado de la realización de estas auditorias será el mismo que realiza el ARPC a modo de **autocontrol**, denominada también auditorias internas.

Tanto en el sistema de auditorias como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizara un sistema de seguimiento de incidencias, accidentes o de incidentes, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la higiene de los productos.

### MEDIDAS CORRECTORAS:

Todas las medidas contempladas poseerán sus correspondientes correctoras en caso de incumplimiento, evitando situaciones de fuera del control de proceso o producto

### REGISTROS:

Se tendrá que mantener en registros de modo gráfico o informáticos los datos que por su importancia y trascendencia puedan arrojar información del grado de cumplimiento del proceso.

Tanto en el sistema de auditorias como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizara un sistema de seguimiento de incidencias, accidentes o de incidentes, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la higiene de los productos.

**INCIDENTES O ACCIDENTES BLANCOS:** El error de adicionar un ingrediente por otro siempre es un hecho grave que nos indica una inadecuada manipulación de las materias primas en la fabrica, pero la misma equivocación puede acarrear problemas y originar un accidente o ser un accidente blanco, (también denominado incidente). Debemos aprender de los incidentes o accidentes blancos pues por lo menos por cada accidente con riesgo real se producen cien blancos, si tomamos medidas en estos, corregiremos los de mayor frecuencia y evitaremos que se produzcan los de mayor gravedad.

Por ejemplo: Si en un proceso productivo se confundió el leche en polvo en una formula por suero lácteo, el error de este punto de vista sanitario es leve, pero **es un error**, quiero decir que **en este proceso es posible confundir** una materia por otra, incluso olvidarse de adicionar alguna, seria un incidente, que pasaría si la confusión sucede entre el conservante y otro aditivo, el producto no tendría la protección adecuada y podríamos originar un accidente con consecuencias.

En el caso de un producto con actividad de agua elevada (0,85 o mayor). un pH neutro y pese a las condiciones de refrigeración para el almacenado y una correcta higiene del proceso, se prevé la acción de un conservante para garantizar su correcto estado hasta el momento del consumo, si por descuido o contiene dicho conservante el consumidor que ingiere este producto en fecha limite esta corriendo un **riesgo inaceptable**, puede ser un accidente blanco pero podría pagar con una grave colitis este descuido. Sucedería en un caso similar al anterior pero en condiciones algo distintas como son, actividad de agua baja (menor de 0.55). con un pH bajo, que la acción del conservante solo tendría el papel de actuar como refuerzo de una mayor seguridad pero no llegaría en ningún caso a plantear problemas sanitarios. La empresa que contemple un producto con similares características al primero, tomara las medidas adecuadas para garantizar que esto no suceda, que desarrolle el equipo de ARCP.

**.- Auditorias y registro de incidentes:** Se establecerá un sistema de seguimiento de auditorias y archivo de casuística evaluado estas y tomadas medidas para evitar su repetición.

### FASE OPERACIONAL III:

#### TREN DEL LABOREO, DIVISIÓN AMODELADO:

#### RIESGO:

En esta fase operacional el riesgo se puede encontrar fundamentalmente en dos aspectos:

**1.- Que se Contamine microbiológicamente durante esta fase operacional:** puede suceder que la masa se contamine microbiológicamente durante ella, pasando a contener unos niveles no deseables que pueden originar un riesgo no aceptable en el producto.



Se considera en este supuesto que la materia prima se ha recibido en la factoría en condiciones adecuadas, es decir según las especificaciones pactadas, y que la contaminación se debe a **manipulación** o estado de la maquinaria o adecuado.

**2.-** Que la masa elaborada sufra un proceso de contaminación por causas **ambientales** o de **infestación**, durante la fase operacional.

Naturalmente en la evaluación del riesgo de esta fase operacional se considerara que tipo de materia prima es, así como factores del tipo de proceso y el producto en cuestión.

Es necesario tener en cuenta el tiempo que la masa elaborada está sometida a la temperatura ambiente, desde que se encuentra en disposición de usarse y es utilizada. Se considerara un dato importante el tiempo que la masa tarda desde que se mezcla en los ingredientes hasta que llega al horno.

Se tendrá que contemplar la posibilidad de que esta masa ya formada sufran contaminaciones, que pueden ser de varios tipos pero en especial por el **personal de planta**, mal **estado sanitario** (microbiológico y/o plagas) de las **maquinas** o por una **contaminación ambiental**.

Una vez formada la masa no existe diferencias si la materia prima de origen es líquida o en polvo, y en especial se tendrá que conocer otros parámetros de las mismas como su **aw, pH**, etc.

En todos los casos pero en especial en los de mayor riesgo, y no por el hecho de que presenten una contaminación menor que en el producto líquido se debe crear una **falsa confianza** será siempre importante conocer las condiciones de la masa en relación a la facilidad del crecimiento microbiano.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

En una correcta utilización de los criterios expuestos se tiene que tener en cuenta el tipo de industria, de materia prima que se use y de producto final que se pretende hacer, etc.

Según todo lo expuesto será posible diseñar varios sistemas todos ellos viables, cada uno con sus ventajas e inconvenientes, el equipo encargado de la aplicación del ARPCP elegirá el más idóneo en cada caso.

En esta guía se contempla en conjunto todos estos parámetros (Preventivos, Tolerancia, Vigilancia, Correctivas), ya que se tiene que contemplar el tratamiento en un **aspecto global, y a medida de cada industria**.

Esta tarea le tiene que ser asignada a una persona **CAPACITADA**, para tal efecto, bien estando en plantilla o contratados los servicios de algún asesor externo para este fin.

#### **.- Normas de manipulación, producto y de proceso:**

**Normas de manipulación de producto y proceso:** Se establecerán normas de manipulación de producto y proceso, de las cuales se informará al personal que trabaje en esta zona o lo pueda hacer aunque sea de modo accidental, en especial de los criterios de higiene que tiene que observar respecto alagarantía del mantenimiento de la salubridad de los productos que se elaboran.

En la gestión de las materias primas se responsabilizará al personal que tenga que actuar de una forma u otra en éste, ya sea una persona específica, o al personal eventual, con una labor de supervisión por parte del responsable de higiene.

Las normas de aplicación como todas las normas serán redactadas por escrito y explicadas si fuese necesario verbalmente para facilitar su comprensión, en ellas se contemplara todos los supuestos posibles.

**Se definirá el proceso**, siendonecesario disponer de criterios por escrito del proceso de elaboración del producto y de los riesgos posibles, por ejemplo indicando temperatura máxima de las masa en la que empieza a existir riesgo sanitario en las distintas fases, etc.

Se comunicará a todo el personal las normas de uso en esta zona en las que se indicara todo lo que sea necesario conocer en situaciones especiales, respecto a como actuar.

Por ejemplo: se adiestrara en la forma de como evitar excesos de masa, que hacer con los excedentes en caso que se produzcan, o en el caso de averías en la maquinaria que inmovilice el producto ya amasado. Se especificara concretamente las actuaciones que se tendrán que realizar en caso de anomalías.

Poseerá unas **normas de diseño** en las que se contemple el tipo de suelo a utilizar, paredes, ventanas, posición de las puertas de entrada, mosquiteros, dispositivos anti - insectos, lavamanos, etc., que se evaluará al mismo tiempo que la auditoria de cumplimiento de normas, pues de un periodo a otro el almacén puede haber sufrido modificaciones.

A modo de resumen unas normas de almacén y manipulación de materias primas contemplara tres criterios básicos: **Diseño de maquinaria y estructuras, Forma de manipulación de productos, Normas de personal respecto a los productos.**

#### **.-Programa de Saneamiento, lucha contra plagas:**

Programa de saneamiento: La zona de producción y toda la maquinaria que se encuentre en el mismo habrá de contar con un **plan por escrito de saneamiento**, (Limpieza, Desinfección, Desinsectación y Desratización), en dicho plan se detallaran, las tareas a realizar así como quien las hará, su periodicidad, el tipo de materiales, productos de uso, proveedor y los controles que se realicen para asegurar su cumplimiento, así como la formación adecuada para una correcta aplicación.

Se programara y realizaran las pruebas oportunas para verificar la eficacia de las operaciones de saneamiento, con técnicas de microbiología u otras de similar utilidad.

#### **.-Formación del Personal:**

**Formación del personal:** se contemplará periódicamente y en cualquier momento que se detecte una deficiencia, un plan de formación del personal en todas las áreas de su trabajo, será preferible establecer un **plan de formación en materia de higiene** para el personal que desempeña su labor profesional en la zona de producción, si es posible se establecerá un plan de formación continua.

Se formará al personal de planta y se les adiestrará en los conceptos de ARPC, en relación a estos productos.

#### **LIMITE CRITICO Y TOLERANCIA:**

En cada uno de los conceptos contemplados en las medidas preventivas se contemplará la tolerancia y el valor crítico que no debe ser sobrepasado.

Es muy recomendable que se supervisen las instalaciones por parte de un experto en la materia, asegurándose que los criterios de ARPC se cumplan en su totalidad.

#### **PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA:**

**.- Auditorias de normas y procedimientos**, se realizaran los controles y verificaciones establecidas para garantizar que las medidas preventivas llevadas a tal efecto inhiben o minimizan los riesgos planteados. La periodicidad de tales auditorias será tan necesaria según el riesgo, teniendo en cuenta que entre ellas no se espere demasiado tiempo, ni tampoco tan seguidas que puedan conducir a la rutina, es necesario dejar tiempo entre ellas para solucionar los problemas detectados.

El equipo encargado de la realización de estas auditorias será el mismo que realiza el ARPC a modo de **autocontrol**, denominada también auditorias internas.

Tanto en el sistema de auditorias como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizará un sistema de seguimiento de incidencias, accidentes o de incidentes, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la higiene de los productos.

## MEDIDAS CORRECTORAS:

Todas las medidas contempladas poseerán sus correspondientes correctoras en caso de incumplimiento, evitando situaciones de fuera de control de proceso o producto.

## REGISTROS:

Se tendrá que mantener en registros de modo gráfico o informáticos los datos que por su importancia y trascendencia puedan arrojar información del grado de cumplimiento del proceso.

Tanto en el sistema de auditorías como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizará un sistema de seguimiento de incidencias, **accidentes** o de **incidentes**, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la higiene de los productos.

**- Auditorías y registro de incidentes:** Se establecerá un sistema de seguimiento de auditorías y archivo de casuística evaluando estas y tomando medidas para evitar su repetición.

## FASE OPERACIONAL IV:

### CÁMARA DE FERMENTACIÓN, CÁMARA DE VAPOR:

#### RIESGO:

En esta fase operacional el riesgo se puede encontrar fundamentalmente en dos aspectos:

**1.- Contaminación microbiológica durante esta fase operacional:** puede suceder que la masa se contamine microbiológicamente durante el mismo, pasando a contener unos niveles no deseables que pueden originar un riesgo no aceptable en el producto.

Se considera en este supuesto que la materia prima se ha recibido en la factoría en condiciones adecuadas, es decir según las especificaciones pactadas, y que la contaminación se debe a **manipulación** o estado de la maquinaria o adecuado.

**2.-** Que la masa elaborada sufra un proceso de contaminación por causas **ambientales** o de **infestación**, durante la fase operacional.

Naturalmente en la evaluación del riesgo de esta fase operacional se considerará que tipo de materia prima es, así como factores de tipo de proceso y producto en cuestión.

Es necesario tener en cuenta el tiempo que la masa elaborada está sometida a la temperatura ambiente desde que se encuentra en disposición de usarse y se utiliza. Se considerará importante el tiempo que se emplea hasta que llega al horno, así como las condiciones de humedad y tiempo.

Se tendrá que contemplar la posibilidad de que esta masa ya formada sufran contaminaciones, que pueden ser de varios tipos pero en especial por el **personal de planta**, mal **estado sanitario** (microbiológico y/o plagas) de las **maquinas** o por una **contaminación ambiental**.

Una vez formada la masa no existe diferencia si el producto de origen era líquido o en polvo, y en especial se tendrá que conocer otros parámetros de la masa como su **aw**, **pH**, etc.

En todos los casos pero en especial en los de mayor riesgo, y no por el hecho de que presenten una contaminación menor que en el producto líquido se debe crear una **falsa confianza** será siempre importante conocer las condiciones de la masa en relación a la facilidad del crecimiento microbiano.

## MEDIDAS PREVENTIVAS:

En una correcta utilización de los criterios expuestos se tiene que tener en cuenta el tipo de industria, de materia prima que se usará y de producto final que se pretende hacer, etc.

Según todo lo expuesto será posible diseñar varios sistemas todos ellos viables, cada uno con sus ventajas e inconvenientes, el equipo encargado de la aplicación del ARPCP elegirá el más idóneo en cada caso.

En esta guía se contempla en conjunto todos estos parámetros (Preventivos, Tolerancia, Vigilancia, Correctivas), ya que se tiene que contemplar el tratamiento en un **aspecto global, y a medida de cada industria.**

Esta tarea le tiene que ser asignada a una persona **CAPACITADA**, para tal efecto, bien estando en plantilla o contratados los servicios de algún asesor externo para este fin.

#### **.- Normas de proceso:**

**Normas de proceso:** Se establecerán normas de proceso, de las cuales se informará al personal que trabaje en esta zona o lo pueda hacer aunque sea de modo accidental, en especial de los criterios de higiene que tiene que observar respecto a la garantía del mantenimiento de la salubridad de los productos que se elaboran.

En la gestión del proceso se responsabilizará al personal que tenga que actuar de una forma u otra en éste, ya sea una persona específica o una persona eventual, con un labor de supervisión por parte del responsable de la higiene de la planta.

Las normas de aplicación como todas las normas serán redactadas por escrito y explicadas si fuese necesario verbalmente para facilitar su comprensión, en ellas se contemplará todos los supuestos posibles.

Se definirá el proceso, siendo necesario disponer de criterios por escrito del proceso de elaboración del producto y de los riesgos posibles, por ejemplo indicando temperatura máxima de la masa en caso de riesgos sanitarios en las distintas fases, etc.

Se comunicará a todo el personal las normas de uso en esta zona en las que se indicará todo lo que sea necesario conocer en situaciones especiales, respecto a como actuar.

Por ejemplo: se adiestrará en la forma de como evitar excesos de masa, que hacer con los excedentes en caso que se produzcan, o en el caso de averías en la maquinaria que inmovilice el producto ya amasado. Se especificará concretamente las actuaciones que se tendrán que realizar en caso de anomalías.

Habrán unas **normas de diseño** en las que se contemple el tipo de suelo a utilizar, paredes, ventanas, posición de las puertas de entrada, mosquiteros, dispositivos anti-insectos, lavamanos, etc., que se evaluará al mismo tiempo que la auditoría de cumplimiento de normas, pues de un periodo a otro el almacén puede haber sufrido modificaciones.

A modo de resumen unas normas de almacén y manipulación de materias primas contemplará tres criterios básicos: **Diseño de maquinaria y estructuras, Condiciones del Proceso de productos, Normas de personal respecto a los productos.**

#### **.- Programa de saneamiento, lucha contra plagas:**

**Programa de saneamiento:** La zona de producción y toda la maquinaria que se encuentre en el mismo habrá de contar con un **plan por escrito de saneamiento**, (Limpieza, Desinfección, Desinsectación y Desratización), en dicho plan se detallarán, hasta que se realice así como quien la hará, su periodicidad, el tipo de materiales, productos de uso, proveedor y los controles que se realicen para asegurar su cumplimiento, así como la formación adecuada para una correcta aplicación.

Se programará y realizarán las pruebas oportunas para verificar la eficacia de las operaciones de saneamiento, con técnicas de microbiología u otras de similar utilidad.

#### **.- Formación del Personal:**

**Formación del personal:** se contemplará periódicamente y en cualquier momento que se detecte una deficiencia, un plan de formación del personal en todas las áreas de su trabajo, será preferible establecer un **plan de formación en materia de higiene** para el personal que desempeña su labor profesional en la zona de producción, si es posible se establecerá un plan de formación continua.

Se formará al personal de planta y se les adiestrará en los conceptos de ARPC, en relación a estos productos.

#### **LÍMITE CRÍTICO Y TOLERANCIA:**

En cada uno de los conceptos contemplados en las medidas preventivas se contemplará la tolerancia y el valor crítico que no debe ser sobrepasado.

Es muy recomendable que se supervise las instalaciones por parte de un experto en la materia, asegurándose que los criterios de ARPC se cumplan en su totalidad.

#### **PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA:**

**-Auditorías de normas y procedimientos** se realizarán los controles y verificaciones establecidas para garantizar que las medidas preventivas llevadas a tal efecto inhiben o minimizan los riesgos planteados. La periodicidad de tales auditorías será la necesaria según el riesgo, teniendo en cuenta que entre ellas no se espere demasiado tiempo, ni tampoco tan seguidas que puedan conducir a la rutina, es necesario dejar tiempo entre ellas para solucionar los problemas detectados.

El equipo encargado de la realización de estas auditorías será el mismo que realiza el ARPC a modo de **autocontrol**, denominada también auditorías internas.

Tanto en el sistema de auditorías como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizará un sistema de seguimiento de incidencias, **accidentes** o de **incidentes**, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la higiene de los productos.

#### **MEDIDAS CORRECTIVAS:**

Todas las medidas contempladas poseerán sus correspondientes correctivas en caso de incumplimiento, evitando situaciones de fuera de control de proceso o producto.

#### **REGISTROS:**

Se tendrá que mantener en registros de modo gráfico o informáticos los datos que por su importancia y trascendencia puedan arrojar información del grado de cumplimiento del proceso.

Tanto en el sistema de auditorías como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizará un sistema de seguimiento de incidencias, **accidentes** o de **incidentes**, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la higiene de los productos.

**-Auditorías y registro de incidentes:** Se establecerá un sistema de seguimiento de auditorías y archivo de casuística evaluado estas y tomadas medidas para evitar su repetición.

#### **FASE OPERACIONAL V**

#### **PROCESO DE HORNEADO, COCCIÓN:**

#### **RIESGO:**

En esta fase operacional el riesgo se puede encontrar fundamentalmente en un aspecto:

**1.- Que el proceso de horneado sea insuficiente:** puede suceder que el proceso de horneado sea insuficiente para poder conseguir el Punto Crítico de control 1. En el desarrollo de cada producto se establecerá la **temperatura** de horneado así como el **tiempo** que estará sometido a esta temperatura, todo ello en relación a su **tamaño** y en el estudio del riesgo se establecerá parámetros de seguridad para el producto, naturalmente contando con que ha sido sometido a un procedimiento térmico prefijado.

El proceso de horneado será estudiado para cada producto, se contempla una relación tiempo mínimo de 2-3 minutos y una temperatura de 80°C, lo que permitiría considerarlo como viable desde el punto de vista sanitario. Asegurando los posibles fallos que se cometieran en los pasos anteriores.

En el supuesto de un producto insuficientemente horneado se presentarían dos problemas: por un lado no destruirá a todos los microorganismos que desearíamos, actuando como un proceso de Pasteurización nos interesa conocer si el producto sale del horno otro lado un producto poco horneado vulnera sus condiciones establecidas facilitando el crecimiento de los microorganismos que aun quedan viables en su interior así como los que se depositen posteriormente en el.

Naturalmente en la evaluación del riesgo de esta fase se operacional se considerará que tipo de materia prima se ha usado, así como factores del tipo de procesos y el producto en cuestión.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

En una correcta utilización de los criterios expuestos se tiene que tener en cuenta el tipo de industria, de materia prima que se usa y de producto final que se pretende hacer, etc.

Según todo lo expuesto será posible diseñar varios sistemas todos ellos viables, cada uno con sus ventajas e inconvenientes, el equipo encargado de la aplicación del ARPCP elegirá el más idóneo en cada caso.

En esta guía se contempla en conjunto todos estos parámetros (Preventivos, Tolerancia, Vigilancia, Correctivas), ya que se tiene que contemplar el tratamiento en un **aspecto global, y a medida de cada industria.**

Esta tarea le tiene que ser asignada a una persona **CAPACITADA**, para tal efecto, bien estando en plantilla o contratados los servicios de algún asesor externo para este fin.

### **.- Normas de proceso:**

**Normas de proceso:** Se establecerán normas de proceso, de las cuales se informará al personal que trabaja en esta zona o lo pueda hacer aunque sea de modo accidental, en especial de los criterios de higiene que tiene que observar respecto a la garantía del mantenimiento de la salubridad de los productos que se elaboran.

En la gestión de las materias primas se responsabilizará al personal que tenga que actuar de una forma u otra en éste, ya sea una persona específica, o al personal eventual, con una labor de supervisión por parte del responsable de higiene.

Las normas de aplicación como todas las normas serán redactadas por escrito y explicadas si fuese necesario verbalmente para facilitar su comprensión, en ellas se contemplará todos los supuestos posibles.

Se definirá el proceso, siendo necesario disponer de criterios por escrito del proceso de elaboración del producto y de los riesgos posibles, por ejemplo indicando temperatura máxima de las masas en la que empiezan a existir riesgos sanitarios en las distintas fases, etc.

Se comunicará a todo el personal las normas de uso en esta zona en las que se indicará todo lo que sea necesario conocer en situaciones especiales, respecto a como actuar.

Poseerá unas **normas de diseño** en las que se contemple el tipo de suelo a utilizar, paredes, ventanas, posición de las puertas de entrada, mosquiteros, dispositivos anti-insectos, lavamanos, etc., que se

evaluará al mismo tiempo que la auditoría de cumplimiento de normas, pues de un periodo a otro el almacén puede haber sufrido modificaciones.

A modo de resumen unas normas de almacén y manipulación de materias primas contemplará tres criterios básicos: **Diseño de maquinaria y estructuras, Forma de proceso de productos, Normas de personal respecto a los productos.**

#### **.- Formación del Personal:**

**Formación del personal:** se contemplará periódicamente y en cualquier momento que se detecte una deficiencia, un plan de formación del personal en todas las áreas de su trabajo, será preferible establecer un **plan de formación en materia de higiene** para el personal que desempeña su labor profesional en la zona de producción, si es posible se establecerá un plan de formación continua.

Se formará al personal de planta y se les adiestrará en los conceptos de ARPC, en relación a estos productos.

#### **LÍMITE CRÍTICO Y TOLERANCIA:**

En cada uno de los conceptos contemplados en las medidas preventivas se contemplará la tolerancia y el valor crítico que no debe ser sobrepasado.

Es muy recomendable que se supervisen las instalaciones por parte de un experto en la materia, asegurándose que los criterios de ARPC se cumplan en su totalidad.

#### **PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA:**

**.- Auditorías de normas y procedimientos**, se realizarán los controles y verificaciones establecidas para garantizar que las medidas preventivas llevadas a tal efecto inhiben o minimizan los riesgos planteados. La periodicidad de tales auditorías será la necesaria según el riesgo, teniendo en cuenta que entre ellas no se espere demasiado tiempo, ni tampoco tan seguidas que puedan conducir a la rutina, es necesario dejar tiempo entre ellas para solucionar los problemas detectados.

El equipo encargado de la realización de estas auditorías será el mismo que realiza el ARPC a modo de **autocontrol**, denominada también auditorías internas.

Tanto en el sistema de auditorías como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizará un sistema de seguimiento de incidencias, **accidentes** o de **incidentes**, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la higiene de los productos.

#### **MEDIDAS CORRECTIVAS:**

Todas las medidas contempladas poseerán sus correspondientes correctivas en caso de incumplimiento, evitando situaciones de fuera de control de proceso o producto.

#### **REGISTROS:**

Se tendrá que mantener en registros de modo gráfico o informáticos los datos que por su importancia y trascendencia puedan arrojar información del grado de cumplimiento del proceso.

Tanto en el sistema de auditorías como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizará un sistema de seguimiento de incidencias, **accidentes** o de **incidentes**, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la higiene de los productos.

**.- Auditorías y registro de incidentes:** Se establecerá un sistema de seguimiento de auditorías y archivo de casuística evaluando estas y tomando medidas para evitar su repetición.

En todos los casos pero en especial en los de mayor contaminación menor que en el producto líquido se debe importante conocer las condiciones de la masa en riesgo, y no por el hecho de que presenten una ebe crear una **falsa confianza** será siempre lación a la facilidad del crecimiento microbiano.

## FASE OPERACIONAL VI

### PROCESO DE ENFRIAMIENTO DEL PRODUCTO:

#### RIESGO:

En esta fase operacional el riesgo se puede encontrar fundamentalmente en tres aspectos:

**1.- Contaminación microbiológica durante esta fase operacional:** El producto alimenticio al salir del horno es sometido a un proceso de pérdida de calor, que puede ser de diverso tipos al objeto de alcanzar la temperatura adecuada y podría suceder que se contamine microbiológicamente durante el mismo, pasando a contener unos niveles no deseables que pueden originar un riesgo no aceptable en el producto.

Según que proceso de enfriamiento se someta puede estar favoreciendo un riesgo de contaminación no.

Por ejemplo: en el supuesto que un producto se enfríe sobre Jaulas se tendrá que prever la posibilidad de una contaminación por una desinfección deficiente de estas y muy especialmente en la zona de contacto donde se depositan.

**2.- Que el producto se contamine o se infeste por el ambiente**, será necesario contemplar el riesgo de contaminación por causas ambientales o de infestación, que le pueden afectar, dados los caracteres intrínsecos del producto que se pretende elaborar.

Naturalmente en la evaluación del riesgo de esta fase operacional se considerará que tipo de producto es, así como factores del tipo de proceso y el producto en cuestión.

Se tendrá que contemplar la posibilidad de que este producto ya formado sufra contaminaciones, que pueden ser de varios tipos pero en especial por el **personal de planta**, mal **estado sanitario** (microbiológico y/o plagas) de las **contaminación ambiental** de las **maquinas** o por una

En todos los casos pero en especial en los de mayor riesgo, y no por el hecho de que presenten una contaminación menor que en el producto líquido se debe crear una **falsa confianza**, será siempre importante relacionar la facilidad del crecimiento microbiano.

**-Que se someta a un enfriado insuficiente:** El tiempo de enfriado se contemplará como un posible riesgo, naturalmente dependerá de cual sea el paso siguiente, supongamos que el producto se rellena de otro ingrediente que no tiene necesariamente que estar estéril, es decir que puede contener una contaminación residual, caso de cremas, en el caso de un producto caliente esta temperatura facilitará el crecimiento de microorganismos.

El perfil del producto tiene que ser considerado en su conjunto, teniendo en cuenta que para un producto de consumo inmediato el riesgo será inferior que en uno de larga vida así como los caracteres finales como aw etc., y otros parámetros físico-químicos.

Todo esto hace que sea necesario considerar como factor de riesgo el enfriado, por ello cada producto que se pretenda elaborar contemplará como estudio de su diseño cual es la temperatura correcta que tiene que alcanzarse para poder pasar a la fase siguiente y en este estudio puede afectar o no.

Un parámetro muy importante que se tendrá en cuenta y considerará en el diseño de cada producto es si o que la presencia de estos podrán garantizar de una manera más eficaz posibles anomalías y supone una garantía adicional ante problemas de riesgo sanitario.



La contaminación ambiental puede incrementar el factor de riesgo de un producto, dado que generalmente se enfría en el aire ambiente que procede de la calle y éste se encuentra contaminado. Lo que aúna más peligroso es que esta contaminación varíe de un día para otro o sea de que algún día la contaminación ambiental sea elevada y otros días sea reducida a la décima parte, por ello es necesario realizar ensayos de comportamiento del producto frente a este factor y establecer límites de contaminación ambiental tolerada. Como es de suponer se valorará donde está situada la industria y que no presentará la misma contaminación ambiental media del aire de un polígono industrial de Madrid que el de un polígono de una ciudad rural.

La infestación obedece a causas similares a la contaminación ambiental, tratándose de productos apetecibles para los animales, y si se les da una oportunidad se posarán sobre los productos para alimentarse. De todos es conocido la posibilidad de transmisión de ciertas enfermedades de algunos insectos, pero obedece sobre todo a criterios de buenas prácticas de higiene y aspectos de repulsión que un alimento **no entre en contacto** con estos animales.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

En una correcta utilización de los criterios expuestos se tiene que tener en cuenta el tipo de industria, de materia prima que se usa y de producto final que se pretende hacer, etc.

Según todo lo expuesto será posible diseñar varios sistemas todos ellos viables, cada uno con sus ventajas e inconvenientes, el equipo encargado de la aplicación del ARPCPC elegirá el más idóneo en cada caso.

En esta guía se contempla en conjunto todos estos parámetros (Preventivos, Tolerancia, Vigilancia, Correctivas), ya que se tiene que contemplar el **aspecto global, y a medida de cada industria**.

Esta tarea le tiene que ser asignada a una persona **CAPACITADA**, para tal efecto, bien estando en plantilla o contratando los servicios de algún asesor externo para este fin.

### **.- Normas de manipulación y proceso:**

**Normas de manipulación de producto y proceso:** Se establecerán normas de manipulación y proceso, de las cuales se informará al personal que trabaje en esta zona o lo pueda hacer aun que sea de modo accidental, en especial de los criterios de higiene que tiene que observar respecto al **garganta** del mantenimiento de la salubridad de los productos que se elaboran.

En la gestión del proceso se responsabilizará al personal que tenga que actuar de una forma u otra eventual, con un labor de supervisión por parte del responsable de la higiene de la planta.

Las normas de aplicación como todas las normas serán redactadas por escrito y explicadas si fuese necesario verbalmente para facilitar su comprensión, en ellas se contemplará todos los supuestos posibles.

**Se definirá el proceso**, si es necesario disponer de criterios por escrito del proceso de elaboración del producto y de los riesgos posibles, por ejemplo indicando temperatura máxima de la masa en caso de riesgos sanitarios en las distintas fases, etc.

Se comunicará a todo el personal las normas de uso en esta zona en las que se indicará todo lo que sea necesario conocer en situaciones especiales, respecto a como actuar.

Por ejemplo: se diseñará en la forma de como evitar excesos de masa, que hacer con los excedentes en caso que se produzcan, o en el caso de averías en la maquinaria que inmovilice el producto ya que se tendrán que realizar en caso de anomalías.

Habrán unas **normas de diseño** en las que se contemple el tipo de suelo a utilizar, paredes, ventanas, posición de las puertas de entrada, mosquiteros, dispositivos anti - insectos, lavamanos, etc., que se

evaluara al mismo tiempo que la auditoria de cumplimiento de normas, pues de un periodo a otro el almacén puede haber sufrido modificaciones.

A modo de resumen unas normas de almacén y manipulación de materias primas contemplara tres criterios básicos: **Diseño de maquinaria y estructuras, Condiciones del Proceso de productos, Normas de personal respecto a los productos.**

#### **.-Programa de Saneamiento, lucha contra plagas:**

**Programa de saneamiento:** La zona de producción y toda la maquinaria que se encuentre en el mismo habrá de contar con un plan por escrito de saneamiento, (Limpieza, Desinfección, Desinsectación y Desratización), en dicho plan se detallaran, hasta que se realice así como quien la hará, su periodicidad, el tipo de materiales, productos de uso, proveedor y los controles que se realicen para asegurar su cumplimiento, así como la formación adecuada para una correcta aplicación.

Se programara y realizaran las pruebas oportunas para verificar la eficacia de las operaciones de saneamiento, con técnicas de microbiología u otras de similar utilidad.

#### **Formación del Personal:**

**Formación del personal:** se contemplara periódicamente y en cualquier momento que se detecte una deficiencia, un plan de formación del personal en todas las áreas de su trabajo, será preferible establecer un **plan de formación en materia de higiene** para el personal que desempeña su labor profesional en la zona de producción, si es posible se establecerá un plan de formación continua.

Se formara al personal de planta y se les adiestrara en los conceptos de ARPC, en relación a estos productos.

#### **LIMITE CRITICO Y TOLERANCIA:**

En cada uno de los conceptos contemplados en las medidas preventivas se contemplará la tolerancia y el valor crítico que no debe ser sobrepasado.

Es muy recomendable que se supervise las instalaciones por parte de un experto en la materia, asegurándose que los criterios de ARPC se cumplen en su totalidad.

#### **PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA:**

**.-Auditorias de normas y procedimiento** s, se realizaran los controles y verificaciones establecidas para garantizar que las medidas preventivas llevadas a tal efecto inhiben o minimizan los riesgos planteados. La periodicidad de tales auditorias será la necesaria según el riesgo, teniendo en cuenta que entre ellas no se espacia demasiado tiempo, ni tampoco tan seguidas que puedan conducir a la rutina, es necesario dejar tiempo entre ellas para solucionar los problemas detectados.

El equipo encargado de la realización de estas auditorias será el mismo que realiza el ARPC a modo de **autocontrol**, denominada también auditorias internas.

Tanto en el sistema de auditorias como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizará un sistema de seguimiento de incidencias, **accidentes** o de **incidentes**, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la higiene de los productos.

#### **MEDIDAS CORRECTORAS:**

Todas las medidas contempladas poseerán sus correspondientes correctoras en caso de incumplimiento, evitando situaciones de fuera de control de proceso o producto.

#### **REGISTROS:**

Se tendrá que mantener en registros de modográfico o informáticos los datos que por su importancia y trascendencia puedan arrojar información del grado de cumplimiento del proceso.

Tanto en el sistema de auditorías como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizará un sistema de seguimiento de incidencias, **accidentes** o de **incidentes**, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la calidad y del producto.

**-Auditorías y registro de incidentes:** Se establecerá un sistema de seguimiento de auditorías y archivo de casuística evaluado esta y tomándose medidas para evitar su repetición.  
FASE OPERACIONAL VII

## PROCESO DE REBANADO, CORTE, DEL PRODUCTO POSTERIOR AL HORNEO:

### RIESGO:

En esta fase operacional el riesgo se puede encontrar fundamentalmente en un aspecto:

**1.- Contaminación microbiológica durante esta fase operacional:** El producto alimenticio al ser sometido al proceso de corte o rebanado le puede suponer un riesgo, dado que puede introducir microorganismos en su interior, y como la zona interna ha sido sometida a una menor temperatura que la externa es más factible al crecimiento microbiológico. Las contaminaciones, pueden ser de varios tipos pero en especial por el **personal de planta**, mal **estado sanitario** (microbiológico y/o plagas en especial por insectos voladores) de las **maquinas** o por una **contaminación ambiental**.

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

En una correcta utilización de los criterios expuestos se tiene que tener en cuenta el tipo de industria, de materia prima que se usa y de producto final que se pretende hacer, etc.

Según todo lo expuesto será posible diseñar varios sistemas todos ellos viables, cada uno con sus ventajas e inconvenientes, el equipo encargado de la aplicación del ARPCP elegirá el más idóneo en cada caso.

En esta guía se contempla en conjunto todos estos parámetros (Preventivos, Tolerancia, Vigilancia, Correctivas), ya que se tiene que contemplar el tratamiento en un **aspecto global, y a medida de cada industria**.

Esta tarea le tiene que ser asignada a una persona **CAPACITADA**, para tal efecto, bien estando en plantilla o contratados los servicios de algún asesor externo para este fin.

### -Normas de manipulación y proceso:

**Normas de manipulación y proceso:** Se establecerán normas de manipulación y proceso, de las cuales se informará al personal que trabaje en esta zona o lo pueda hacer aunque sea de modo accidental, en especial de los criterios de higiene que tiene que observar respecto a la garantía del mantenimiento de la salubridad de los productos que se elaboran.

En la gestión del proceso se responsabilizará al personal que tenga que actuar de una forma u otra en éste, ya sea una persona específica, o al personal eventual, con una labor de supervisión por parte del responsable de la higiene de la planta.

Las normas de aplicación como todas las normas serán redactadas por escrito y explicadas si fuese necesario verbalmente para facilitar su comprensión, en ellas se contemplará todos los supuestos posibles.

**Se definirá el proceso**, siendo necesario disponer de criterios por escrito del proceso de elaboración del producto y de los riesgos posibles, por ejemplo indicando temperatura máxima de la masa en la que empieza a existir riesgos sanitarios en las distintas fases, etc.

Se comunicará a todo el personal las normas de uso en esta zona en las que se indicará todo lo que sea necesario conocer en situaciones especiales, respecto a como actuar.

Por ejemplo: se adiestrará en la forma de como evitar excesos de masa, que hacer con los excedentes en caso que se produzcan, o en el caso de averías en la maquinaria que inmovilice el producto ya horneado. Se especificará concretamente las actuaciones que se tendrán que realizar en caso de anomalías.

Poseerá unas **normas de diseño** en las que se contemple el tipo de suelo a utilizar, paredes, ventanas, posición de las puertas de entrada, mosquiteros, dispositivos anti - insectos, lavamanos, etc., que se evaluará al mismo tiempo que la auditoría de cumplimiento de normas, pues de un periodo a otro el almacén puede haber sufrido modificaciones.

A modo de resumen unas normas de almacén y manipulación de materias primas contemplará tres criterios básicos: **Diseño de maquinaria y estructuras, Condiciones del Proceso de productos, Normas de personal respecto a los productos.**

#### **.-Programa de Saneamiento, lucha contra plagas:**

Programa de saneamiento: La zona de producción y toda la maquinaria que se encuentre en el mismo habrá de contar con un **plan por escrito de saneamiento**, (Limpieza, Desinfección, Desinsectación y Desratización), en dicho plan se detallarán, hasta que se realice así como quien la hará, su periodicidad, el tipo de materiales, productos de uso, proveedor y los controles que se realicen para asegurar su cumplimiento, así como la formación adecuada para su correcta aplicación.

Se programará y realizarán las pruebas oportunas para verificar la eficacia de las operaciones de saneamiento, con técnicas de microbiología u otras de similar utilidad.

#### **.-Formación del Personal:**

**Formación del personal:** se contemplará periódicamente y en cualquier momento que se detecte una deficiencia, un plan de formación del personal en todas las áreas de su trabajo, será preferible establecer un **plan de formación en materia de higiene** para el personal que desempeña su labor profesional en la zona de producción, si es posible se establecerá un plan de formación continua.

Se formará al personal de planta y se les adiestrará en los conceptos de ARPC, en relación a estos productos.

#### **LIMITE CRITICO Y TOLERANCIA:**

En cada uno de los conceptos contemplados en las medidas preventivas se contemplará la tolerancia y el valor crítico que no debe ser sobrepasado.

Es muy recomendable que se supervisen las instalaciones por parte de un experto en la materia, asegurándose que los criterios de ARPC se cumplan en su totalidad.

#### **PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA:**

**.- Auditorias de normas y procedimientos**, se realizarán los controles y verificaciones establecidas para garantizar que las medidas preventivas llevadas a tal efecto inhiben o minimizan los riesgos planteados. La periodicidad de tales auditorias será la necesaria según el riesgo, teniendo en cuenta que entre ellas no se espere demasiado tiempo, ni tampoco tan seguidas que puedan conducir a la rutina, es necesario dejar tiempo entre ellas para solucionar los problemas detectados.

El equipo encargado de la realización de estas auditorias será el mismo que realiza el ARPC a modo de **autocontrol**, denominada también auditorías internas.

Tanto en el sistema de auditorías como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizará un sistema de seguimiento de incidencias, accidentes o de incidentes, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la higiene de los productos.

### **MEDIDAS CORRECToras:**

Todas las medidas contempladas poseerán sus correspondientes correctoras en caso de incumplimiento, evitando situaciones de fuera del control de proceso o producto.

### **REGISTROS:**

Se tendrá que mantener en registros de modo gráfico o informáticos los datos que por su importancia y trascendencia puedan arrojar información del grado de cumplimiento del proceso.

Tanto en el sistema de auditorías como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizará un sistema de seguimiento de incidencias, **accidentes** o de **incidentes**, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la higiene de los productos.

**- Auditorías y registro de incidentes:** Se establecerá un sistema de seguimiento de auditorías y archivo de casuística evaluando estas y tomando medidas para evitar su repetición.

### **FASE OPERACIONAL VIII:**

#### **ADICIÓN DE INGREDIENTES NO HORNEADOS:**

#### **RIESGO:**

En esta fase operacional el riesgo se puede encontrar fundamentalmente en cinco aspectos:

**1.-** que la materia prima **se contamine en el almacén** o durante el periodo de almacenamiento, que la pueda transformar en inadecuada.

**2.- Contaminación microbiológica durante la manipulación** de la materia prima: Puede suceder que la materia prima que se utilice en el proceso de adición se contamine microbiológicamente durante el mismo, pasando a contener unos niveles no deseables que pueden originar un riesgo no aceptable en el producto.

Se considera en este supuesto que la materia prima se ha recibido en la factoría en condiciones adecuadas, es decir según las especificaciones pactadas, y que la contaminación se debe a **manipulación** o estado de la maquinaria o inadecuado.

También puede suceder que se produzca una proliferación no controlada de microorganismos desde que se suministra a producción para su uso y el momento de usarla apropiadamente dicho como ingrediente, transformándolo en un producto de alto riesgo.

**3.-** Que la materia prima sufra un proceso de contaminación por causas **ambientales** o de **infestación**, durante la fase operacional de la maza.

**4.-** Que se produzca un error en el suministro de la **materia prima**, que la materia prima que se suministra a producción tenga un error en el etiquetado o se sufra un error involuntario de suministro y se pueda usar una materia prima por otra, pudiendo producirse una situación de riesgo a causa de este cambio.

El presente supuesto se podrá dar cuando un producto que tendría que contener un conservante, por un error se adiciona otro ingrediente, modificando como es natural el tiempo apto de consumo, aun en el

caso de que el ingrediente adicionada sea inocuo la ausencia del conservante puede inducir a una situación riesgosa no aceptable.

**5.-Cambio de un ingrediente por una sustancia tóxica**, en estos casos es necesario considerarlo por la grave situación riesgosa que conlleva.

Se podría dar que se use alguno de los recipientes tanto de manera rutinaria se adicione el contenido para productos de limpieza y de desinfección de los recipientes que contienen ingredientes para otros usos, y por lo de éste, como ejemplo se puede citar la utilización de recipientes que inicialmente contenían ingredientes.

Naturalmente en la evaluación del riesgo de estas fases, así como factores del tipo de proceso y el producto se operacional se considerara que tipo de producto en cuestión.

Es necesario tener en cuenta el tiempo que la materia prima esta sometida a la temperatura ambiente desde que se encuentra en disposición de usarse y se utilizada, así en el caso de utilizar huevo líquido parece evidente que es necesario mantenerlo en refrigeración obligatoriamente hasta el mismo momento de su utilización como ingrediente.

Se tendrá que contemplar la posibilidad de que estas masas ya formada sufran contaminaciones, que pueden ser de varios tipos pero en especial por el **personal de planta**, mal **estado sanitario** (microbiológico y/o plagas) de las **maquinas** o por una **contaminación ambiental**.

Una vez formada la masa no existe diferencia si el producto de origen era líquido o en polvo, y en especial se tendrá que conocer otros parámetros de las masas como su **aw**, **pH**, etc.

En todos los casos pero en especial en los de mayor riesgo, y no por el hecho de que presenten una contaminación menor que en el producto líquido se debe crear una **falsa confianza** será siempre importante conocer las condiciones de la masa en relación a la facilidad del crecimiento microbiano.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

En una correcta utilización de los criterios expuestos se tiene que tener en cuenta el tipo de industria, de materia prima que se usa y de producto final que se pretende hacer, etc.

Según todo lo expuesto será posible diseñar varios sistemas todos ellos viables, cada uno con sus ventajas e inconvenientes, el equipo encargado de la aplicación del ARPCP elegirá el más idóneo en cada caso.

En esta guía se contempla en conjunto todos estos parámetros (Preventivos, Tolerancia, Vigilancia, Correctivas), ya que se tiene que contemplar el **trata miento en un aspecto global, y a medida de cada industria**.

Esta tarea le tiene que ser asignada a una persona **CAPACITADA**, para tal efecto, bien estando en planta o contratando los servicios de algún asesor externo para este fin.

#### **.-Normas de almacén y manipulación de materias primas:**

**Normas de almacén y manipulación de materias primas** : Se establecerán normas de manipulación de materias primas, de las cuales se informará al personal que trabaje en esta zona o lo pueda hacer aunque sea de modo accidental, en especial de los criterios de higiene que tiene que observar respecto alagarantía del mantenimiento de la salubridad de los productos que allí se reciben y conservan.

En la gestión de las materias primas se responsabilizará al personal que tenga que actuar de una forma u otra en este, ya sea una persona específica, o al personal eventual, con una labor de supervisión por parte del responsable de calidad.

Las normas de aplicación como todas las normas serán redactadas por escrito y explicadas si fuese necesario verbalmente para facilitar su comprensión, en ellas se contemplará todos los supuestos dados así se les adiestra por ejemplo en criterios como :

Por ejemplo: No se verterán sustancias o restos de materias primas al suelo, no se mezclaran materias primas procedentes de diferentes envases o lotes.

En las normas de manipulación de materias primas, en cuenta, la temperatura a la que se tiene que manejar los productos, sistemas de prevención contra plagas almacenados en plantas permitidas para el producto en el objeto de preservarlas, se tendrá especialmente tener, como se debe de manejar la materia prima en empaques, sistemas de rotación de stock, modo de apilar, humedad ambiente, temperatura interna en el almacenamiento, etc..

Se comunicará a todo el personal las normas de uso necesario conocer situaciones especiales, respectivamente en esta zona en las que se indicará todo lo que sea necesario para actuar.

Por ejemplo: se adiestrará en la forma de como evitar excesos de masa, que hacer con los excedentes en caso que se produzcan, o en el caso de averías en la maquinaria que inmovilice el producto ya amasado.

El sistema de manipulación de los ingredientes contemplan la posible equivocación y las maneras de actuar en caso de duda, así de como identificar si una masa posee o no estos ingredientes críticos y se tomarán medidas para garantizar que estos errores no se cometan.

Poseerá unas **normas de diseño** en las que se contemplan el tipo de suelo a utilizar, paredes, ventanas, posición de las puertas de entrada, mosquiteros, dispositivos anti - insectos, lavamanos, etc., que se evaluará al mismo tiempo que la auditoría de cumplimiento de normas, pues de un periodo a otro el almacén puede haber sufrido modificaciones.

A modo de resumen unas normas de almacén y manipulación de materias primas contemplará tres criterios básicos: **Diseño de maquinaria y estructuras, Forma de manipulación y almacenamiento de materias primas, Normas de personal respecto a los productos.**

Las normas de manejo de materiales se establecerán por escrito, siendo un sistema eficaz de utilización del mismo necesario.

**-Normas de manipulación de materias primas y de procesos:**

**Normas de manipulación de materias primas y de procesos:** Se establecerán normas de manipulación de materias primas en el proceso productivo en concreto, de las cuales se informará al personal que trabaje en esta zona o lo pueda hacer aunque sea de modo accidental, en especial de los criterios de higiene que tiene que observar respecto a la garantía del mantenimiento de la salubridad de los productos que allí se reciben y conservan.

En la gestión de las materias primas se responsabilizará al personal que tenga que actuar de una forma u otra en este, ya sea una persona específica, o al personal eventual, con un labor de supervisión por parte del responsable de calidad.

Las normas de aplicación como todas las normas serán redactadas por escrito y explicadas si fuese necesario verbalmente para facilitar su comprensión, en ellas se contemplará todos los supuestos dados.

En las normas de manipulación de materias primas, en cuenta, la temperatura a la que se tiene que manejar la materia prima, el objeto de preservarlas, se tendrá especialmente tener los productos, como se debe de manejar la materia prima.

Se comunicará a todo el personal las normas de uso necesario conocer situaciones especiales, respectivamente en esta zona en las que se indicará todo lo que sea necesario para actuar.

Por ejemplo: se adiestrará en la forma de como evitar excesos de masa, o de **cremas**, que hacer con los excedentes en caso que se produzcan, o en el caso de averías en la maquinaria que inmovilice el producto ya amasado.

El sistema de manipulación de los ingredientes contemplan la posible equivocación y las maneras de actuar en caso de duda, así de como identificar si una masa posee o no estos ingredientes críticos y se tomarán medidas para garantizar que estos errores no se cometan.

Poseerá unas **normas de diseño** en las que se contemple el tipo de suelo a utilizar, paredes, ventanas, posición de las puertas de entrada, mosquiteros, dispositivos anti-insectos, lavamanos, etc., que se evaluará al mismo tiempo que la auditoría de cumplimiento de normas, pues de un periodo a otro el almacén puede haber sufrido modificaciones.

A modo de resumen unas normas de almacén y manipulación de materias primas contemplará tres criterios básicos: **Diseño de maquinaria y estructuras, Forma de manipulación de Productos, Normas de personal respecto a los productos.**

Las normas de manejo de materiales se establecerán por escrito, siendo un sistema eficaz de utilización del mismo necesario.

#### **.-Programa de Saneamiento, lucha contra plagas:**

**Programa de saneamiento:** La zona de producción y toda la maquinaria que se encuentre en el mismo habrá de contar con un **plan por escrito de saneamiento**, (Limpieza, Desinfección, Desinsectación y Desratización), en dicho plan se detallarán, las tareas a realizar así como quien las hará, su periodicidad, el tipo de materiales, productos de uso, proveedor y los controles que se realicen para asegurar su cumplimiento, así como la formación adecuada para su correcta aplicación.

Se programará y realizarán las pruebas oportunas para verificar la eficacia de las operaciones de saneamiento, con técnicas de microbiología u otras de similar utilidad.

#### **Formación del Personal:**

**Formación del personal:** se contemplará periódicamente y en cualquier momento que se detecte una deficiencia, un plan de formación del personal en todas las áreas de su trabajo, será preferible establecer un **plan de formación en materia de higiene** para el personal que desempeña su labor profesional en la zona de producción, si es posible se establecerá un plan de formación continua.

Se formará al personal de planta y se les adiestrará en los conceptos de ARPC, en relación a estos productos.

#### **LÍMITE CRÍTICO Y TOLERANCIA:**

En cada uno de los conceptos contemplados en las medidas preventivas se contemplará la tolerancia y el valor crítico que no debe ser sobrepasado.

Es muy recomendable que se supervise las instalaciones por parte de un experto en la materia, asegurándose que los criterios de ARPC se cumplen en su totalidad.

#### **PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA:**

**.-Auditorías de normas y procedimientos**, se realizarán los controles y verificaciones establecidas para garantizar que las medidas preventivas llevadas a tal efecto inhiben o minimizan los riesgos planteados. La periodicidad de tales auditorías será la necesaria según el riesgo, teniendo en cuenta que entre ellas no se espere demasiado tiempo, ni tampoco tan seguidas que puedan conducir a la rutina, es necesario dejar tiempo entre ellas para solucionar los problemas detectados.

El equipo encargado de la realización de estas auditorías será el mismo que realiza el ARPC a modo de **autocontrol**, denominada también auditorías internas.

Tanto en el sistema de auditorías como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizará un sistema de seguimiento de incidencias, **accidentes** o **incidentes**, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la higiene de los productos.

#### **MEDIDAS CORRECTIVAS:**



Todas las medidas contempladas poseerán sus correspondientes correctoras en caso de incumplimiento, evitando situaciones de fuera del control de proceso o producto.

## REGISTROS:

Se tendrá que mantener en registros de modo gráfico o informáticos los datos que por su importancia y trascendencia puedan arrojar información del grado de cumplimiento del proceso.

Tanto en el sistema de auditorías como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizará un sistema de seguimiento de incidencias, **accidentes** o **incidentes**, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la higiene de los productos.

**INCIDENTES O ACCIDENTES BLANCOS:** El error de adicionar un ingrediente por otro siempre es un hecho grave que nos indica una inadecuada manipulación de las materias primas en la fábrica, pero la misma equivocación puede acarrear problemas y originar un accidente o ser un accidente blanco, (también denominado incidente). Debemos aprender de los incidentes o accidentes blancos pues por lo menos por cada accidente con riesgo real se producen cien blancos, si tomamos medidas en estos, corregiremos los de mayor frecuencia y evitaremos que se produzcan los de mayor gravedad.

**- Auditorías y registro de incidentes:** Se establecerá un sistema de seguimiento de auditorías y archivo de casos que se evaluará y se tomarán medidas para evitar su repetición.  
FASE OPERACIONAL IX:

## PROCESO DE ENVASADO:

### RIESGO:

En esta fase operacional el riesgo se puede encontrar fundamentalmente en un aspecto:

**1.-** Que el producto es sometido a una **operación que lo contamine**: Las contaminaciones, pueden ser de varios tipos pero en especial por el **personal de planta**, mal **estado sanitario** (microbiológico y/o plagas en especial por insectos voladores) de las **maquinas** o por una **contaminación ambiental**.

El riesgo de contaminación se vera acentuado si el producto se envasa a una temperatura superior a la considerada crítica para su seguridad. El envasar un producto a una temperatura superior a la considerada como segura supone la producción de condensaciones no deseadas y que en productos que no sean estériles pueden favorecer el crecimiento microbiano. Esta modificación puede afectar a su actividad de agua (**aw**) o **pH**.

### MEDIDAS PREVENTIVAS:

En una correcta utilización de los criterios expuestos se tiene que tener en cuenta el tipo de industria, de materia prima que se usa y de producto final que se pretende hacer, etc.

Según todo lo expuesto será posible diseñar varios sistemas todos ellos viables, cada uno con sus ventajas e inconvenientes, el equipo encargado de la aplicación del ARIPC elegirá el más idóneo en cada caso.

En esta guía se contempla en conjunto todos estos parámetros (Preventivos, Tolerancia, Vigilancia, Correctivas), ya que se tiene que contemplar el tratamiento en un **aspecto global, y a medida de cada industria**.

Esta tarea le tiene que ser asignada a una persona **CAPACITADA**, para tal efecto, bien estando en plantilla o contratados los servicios de algún asesor externo para este fin.

**- Normas de manipulación y proceso:**

**Normas de manipulación y proceso:** Se establecerán normas de manipulación y proceso, de las cuales se informará al personal que trabaje en esta zona o lo pueda hacer aunque sea de modo accidental, en especial de los criterios de higiene que tiene que observar respecto a la garantía del mantenimiento de la salubridad de los productos que se elaboran.

En la gestión de las materias primas se responsabilizará al personal que tenga que actuar de una forma u otra en éste, ya sea una persona específica, o al personal eventual, con una labor de supervisión por parte del responsable de higiene de la planta.

Las normas de aplicación como todas las normas serán redactadas por escrito y explicadas si fuese necesario verbalmente para facilitar su comprensión, en ellas se contemplará todos los supuestos posibles.

**Se definirá el proceso**, siendonecesariodisponerde criterios por escrito del proceso de elaboración del producto y de los riesgos posibles, por ejemplo indicando temperatura máxima de la masa en la que empieza a existir riesgos sanitario en las distintas fases, etc.

Se comunicará a todo el personal las normas de uso en esta zona en las que se indicará todo lo que sea necesario conocer en situaciones especiales, respecto a como actuar.

Habrán unas **normas de diseño** en las que se contemple el tipo de suelo a utilizar, paredes, ventanas, posición de las puertas de entrada, mosquiteros, dispositivos anti - insectos, lavamanos, etc., que se evaluará al mismo tiempo que la auditoria de cumplimiento de normas, pues de un periodo a otro el almacén puede haber sufrido modificaciones.

A modo de resumen unas normas de almacén y manipulación de materias primas contemplará tres criterios básicos: **Diseño de maquinaria y estructuras, Condiciones del Proceso de productos, Normas de personal respecto a los productos.**

#### **.-Programa de Saneamiento, lucha contra plagas:**

Programa de saneamiento: La zona de producción y toda la maquinaria que se encuentre en el mismo habrá de contar con un **plan por escrito de saneamiento**, (Limpieza, Desinfección, Desinsectación y Desratización), en dicho plan se detallarán, hasta que se realice, las áreas a realizar así como quien las hará, su periodicidad, el tipo de materiales, productos de uso, proveedor y los controles que se realicen para asegurar su cumplimiento, así como la formación adecuada para su correcta aplicación.

Se programará y realizarán las pruebas oportunas para verificar la eficacia de las operaciones de saneamiento, con técnicas de microbiología u otras de similar utilidad.

#### **.-Formación del Personal:**

**Formación del personal:** se contemplará periódicamente y en cualquier momento que se detecte una deficiencia, un plan de formación del personal en todas las áreas de su trabajo, será preferible establecer un **plan de formación en materia de higiene** para el personal que desempeña su labor profesional en la zona de producción, si es posible se establecerá un plan de formación continua.

Se formará al personal de planta y se les adiestrará en los conceptos de ARPC, en relación a estos productos.

#### **LIMITE CRITICO Y TOLERANCIA:**

En cada uno de los conceptos contemplados en las medidas preventivas se contemplará la tolerancia y el valor crítico que no debe ser sobrepasado.

Es muy recomendable que se supervise las instalaciones por parte de un experto en la materia, asegurándose que los criterios de ARPC se cumplen en su totalidad.

#### **PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA:**

**- Auditorias de normas y procedimientos** , se realizarán los controles y verificaciones establecidas para garantizar que las medidas preventivas llevadas a tal efecto inhiben o minimizan los riesgos planteados. La periodicidad de tales auditorías será la necesaria según el riesgo, teniendo en cuenta que entre ellas no se espere demasiado tiempo, ni tampoco tan seguidas que puedan conducir a la rutina, es necesario dejar tiempo entre ellas para solucionar los problemas detectados.

El equipo encargado de la realización de estas auditorías será el mismo que realiza el ARPC a modo de **autocontrol** , denominada también auditorías internas.

Tanto en el sistema de auditorías como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizará un sistema de seguimiento de incidencias, accidentes o de incidentes, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la calidad de los productos.

### **MEDIDAS CORRECToras:**

Todas las medidas contempladas poseerán sus correspondientes correctoras en caso de incumplimiento, evitando situaciones de fuera de control de proceso o producto.

### **REGISTROS:**

Se tendrá que mantener en registros de modo gráfico o informáticos los datos que por su importancia y trascendencia puedan arrojar información del grado de cumplimiento del proceso.

Tanto en el sistema de auditorías como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizará un sistema de seguimiento de incidencias, **accidentes** o de **incidentes**, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la calidad de los productos.

**- Auditorías y registro de incidentes:** Se establecerá un sistema de seguimiento de auditorías y archivo de casos, evaluando estas y tomando medidas para evitar su repetición.

### **FASE OPERACIONAL X:**

### **PROCESO DE DISTRIBUCIÓN, CADENA DE FRÍO:**

#### **RIESGO:**

En esta fase operacional el riesgo se puede encontrar fundamentalmente en un aspecto:

En la elaboración de un producto alimenticio y ante su comercialización se tiene que prever una fase previa de diseño en la que se estudiara su formulación, su necesidad de conservación a temperatura controlada y entre otros aspectos su comportamiento en relación al ARPC una vez elaborado.

**1. Que el producto necesite estar sometido a una temperatura controlada** , (refrigeración o congelación): El producto necesita conservarse en frío, de tal forma que no permita la modificación de sus propiedades físicas-químicas, que le facilitarían la multiplicación de microorganismos, bien por necesidad de estar en congelación o en refrigeración.  
**La interrupción de la cadena de frío durante un tiempo determinado puede presentar un riesgo sanitario.**

En el comportamiento del producto elaborado se contemplará tipo de consumidor al que va dirigido, y posibles grupos de riesgos potenciales que lo puede consumir como pueden ser la población infantil, la carga microbiana posible del producto comercializado y características de este en relación con sus posibles riesgos como pueden ser su aw, pH, conservantes.

Como resultado del estudio del producto se valorará el posible periodo de consumo que puede tener y si es necesario que conste la fecha de caducidad o la de consumo preferente. Evaluando todo ello por el

equipo de ARPC se concluirá en dos posibles soluciones: **Necesita cadena de frío** (a que temperatura máxima, y que tiempo puede estar) o **no necesita conservarse a temperatura controlada**.

En función de las condiciones preestablecidas de almacenamiento se fijará el periodo máximo de consumo, el establecimiento de los parámetros de temperatura de almacenamiento y tiempo máximo de consumo son **VITALES** para la **SEGURIDAD** del producto, por ello estos dos parámetros tendrán que ir **ÍNTER-RELACIONADOS**, de aquí la necesidad de alcanzar la fecha máxima de consumo prevista para el producto manteniéndolo a una temperatura predeterminada.

Una deficiencia en la temperatura de conservación facilitará el crecimiento microbiano que dependiendo del binomio tiempo que ha estado y temperatura que ha alcanzado podría llegar a límites no admisibles de seguridad de producto.

En los productos que se distribuyan **en congelación** se tiene que evaluar el **periodo de consumo una vez descongelado** y considerar además los periodos posibles en los que es apto para el consumo en los diferentes tipos de congeladores que podría tener el consumidor en su hogar, así como considerar además la descongelación en función de la modificación de sus propiedades físico-químicas y el periodo de consumo contemplado una vez descongelado.

Se recomienda en esta guía en especial, que cuando se comercialice un producto alimenticio congelado se realice un estudio de su variación de **aw** en los diferentes pasos que pueden sufrir este en el hogar del consumidor, en especial en lo referente a congelación - descongelación - congelación y así sucesivamente. podría ser que en estos pasos sucesivos interfieran en la variación de las propiedades físico-químicas y le confiera al consumidor una falsa seguridad al realizar una segunda congelación.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

En una correcta utilización de los criterios expuestos se tiene que tener en cuenta el tipo de industria, de materia prima que se usa y de producto final que se pretende hacer, etc.

Según todo lo expuesto será posible diseñar varios sistemas todos ellos viables, cada uno con sus ventajas e inconvenientes, el equipo encargado de la aplicación del ARPC elegirá el más idóneo en cada caso.

En esta guía se contempla en conjunto todos estos parámetros (Preventivos, Tolerancia, Vigilancia, Correctivas), ya que se tiene que contemplar el tratamiento en un **aspecto global, y a medida de cada industria**.

Esta tarea le tiene que ser asignada a una persona **CAPACITADA**, para tal efecto, bien estando en plantilla o contratados los servicios de algún asesor externo para este fin.

#### **.- Establecimiento de condiciones de cadena de frío:**

Se establecerán criterios para la conservación del producto en frío en caso de que sea necesario para garantizar su inocuidad hasta el momento de su consumo.

En la gestión del proceso se responsabilizará al personal que tenga que actuar de una forma u otra en este, ya sea una persona específica o un personal eventual, con un labor de supervisión por parte del responsable de la higiene de la planta elaboradora.

Las normas de aplicación como todas las normas serán redactadas por escrito y explicadas si fuese necesario verbalmente para facilitar su comprensión, en ellas se contemplará todos los supuestos posibles.

**Se definirán las condiciones de frío**, las que fuesen necesarias para su conservación, siendo necesario disponer de criterios por escrito del proceso de elaboración del producto y de los riesgos posibles, por ejemplo indicando temperatura máxima de las masas en caso de riesgo sanitario en las distintas fases, etc.

**Se informará al consumidor:** se indicará al consumidor las condiciones específicas del producto en cuanto a su conservación así como de su correcto consumo, pudiéndose realizar campañas de información y de formación al respecto.

## **.-Formación del Personal:**

**Formación del personal:** se contemplará periódicamente y en cualquier momento que se detecte una deficiencia, un plan de formación del personal en todas las áreas de su trabajo, será preferible establecer un **plan de formación en materia de higiene** para el personal que desempeña su labor profesional en la zona de producción, si es posible se establecerá un plan de formación continua.

Se formará al personal de planta y se les adiestrará en los conceptos de ARPC, en relación a estos productos.

Etiquetado del producto: en la etiqueta del producto se indicará claramente toda la información necesaria, que tanto la cadena de distribución como el consumidor pueda obtener la información necesaria en cuanto a las condiciones de conservación y el período máximo de consumo en cada uno de ellos. Siendo aconsejable que se indiquen los valores numéricos de la temperatura de conservación (-18 °C, -5 etc.).

## **LÍMITE CRÍTICO Y TOLERANCIA:**

En cada uno de los conceptos contemplados en las medidas preventivas se contemplará la tolerancia y el valor crítico que no debe ser sobrepasado.

Es muy recomendable que se supervise las instalaciones por parte de un experto en la materia, asegurándose que los criterios de ARPC se cumplan en su totalidad.

## **PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA:**

**.- Auditorias de cadena de frío, y procedimientos**, se realizarán los controles y verificaciones establecidas para garantizar que las medidas preventivas llevadas a tal efecto inhiben o minimizan los riesgos planteados. La periodicidad de tales auditorias será la necesaria según el riesgo, teniendo en cuenta que entre ellas no se espacia demasiado tiempo, ni tampoco tan seguidas que puedan conducir a la rutina, es necesario dejar tiempo entre ellas para resolver los problemas detectados.

El equipo encargado de la realización de estas auditorias será el mismo que realiza el ARPC a modo de autocontrol, denominada también auditorias internas.

Tanto en el sistema de auditorias como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizará un sistema de seguimiento de incidencias, **accidentes** o de **incidentes**, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la higiene de los productos.

## **MEDIDAS CORRECTORAS:**

Todas las medidas contempladas poseerán sus correspondientes correctoras en caso de incumplimiento, evitando situaciones de fuera de control de proceso o producto.

## **REGISTROS:**

Se tendrá que mantener en registros de modo gráfico o informáticos los datos que por su importancia y trascendencia puedan arrojar información del grado de cumplimiento del proceso.

Tanto en el sistema de auditorias como en el de control o aplicación de cualquier plan se realizará un sistema de seguimiento de incidencias, **accidentes** o de **incidentes**, que serán evaluados cada uno por separado por el responsable de la garantía de la higiene de los productos.

**.- Auditorias y registro de incidentes:** Se establecerá un sistema de seguimiento de auditorias y archivo de casos que se evaluarán y se tomarán medidas para evitar su repetición.

## **DEFINICIONES**

### **ACCIDENTE:**

Es la ocurrencia de un hecho que puede producir la pérdida del nivel de Salubridad de un producto.

**ACCIDENTE BLANCO** : Ver incidente.

### **AUDITORIA:**

Es el sistema que nos permite evaluar el grado de cumplimiento de un programa, así una auditoria de plagas nos indicará, si el programa de lucha contra plagas se realiza y sugiere grado de cumplimiento.

Las auditorias tiene que estar programadas y deben de llevarse a cabo por personal experto en la materia y con independencia jerárquica y funcional del responsable de la aplicación del programa.

**ARCPC**: Ver HACCP.

Son las siglas en castellano de: Análisis de Riesgo y Control de Puntos Críticos

### **FASE OPERACIONAL:**

Es cualquier etapa de la producción y/o fabricación de materias primas, su recolección, transporte, formación de alimentos incluidos la recepción y/o producción, elaboración etc.

**HACCP**: Ver ARCPC

Son las siglas en ingles de: Hazard Analysis Critical Control Point que es equivalente en castellano a ARCPC .

Sistema que permite identificar riesgos específicos y en base a estos adoptar las medidas preventivas adecuadas.

### **HOMOLOGACIÓN DE PROVEEDORES:**

Es el método que permite dar una certificación de elaboración y/o suministro de un producto dado y sistema de garantía que tiene un proveedor para la que sirve para poder evaluar el nivel de garantía que presentas respecto a los parámetros de calidad e higienes solicitados por el cliente.

### **INCIDENCIA:**

Es la ocurrencia de algo no deseado y puede poner en peligro la garantía de la salubridad del producto .

### **INCIDENTE:**

Es la ocurrencia de algo no deseado, pero que no pone en peligro la garantía de la salubridad del producto, pero denota una mala función que podría ocasionar un accidente, se denomina también ACCIDENTE BLANCO.

### **INFESTACIÓN:**

Se denomina así a la acción de algún insecto o animal no microscópico o restos de estos sobre un alimento, local o maquinaria.

### **LÍMITE CRÍTICO:**

Es el valor a partir del cual se considera que no es aceptable el riesgo que se corre.

## MEDIDA CORRECTORA:

Es la medida que hay que adoptar para conseguir que un proceso regrese a un nivel de riesgo tolerable, y que se realiza cuando el control en un punto crítico nos indica que algún parámetro está fuera de control.

## PCC1:

Punto de control donde el riesgo puede ser eliminado o totalmente.

## PCC2:

Punto de control donde el riesgo solo puede ser minimizado o reducido pero no es eliminado en su totalidad.

## PLAGAS:

Se denomina como plaga a todo animal que NO siendo microscópico pueda presentarse en los alimentos, como pueden ser los insectos, roedores, etc.

El origen de estos animales puede ser intrínseco a la materia prima como ocurre con la harina o bien por que se introduzcan en los almacenes o el mismo sporsus medios como moscas, roedores, etc.

El sistema de lucha contra plagas forma parte del programa de Saneamiento y tiene que contemplar por escrito y detallado como se realiza la operación, quien la realiza y su periodicidad, así por ejemplo este plantiene que contemplar la revisión de las mosquiteras de las ventanas etc.

## PROGRAMA DE SANEAMIENTO:

Se denomina PROGRAMA, a las acciones que hacen que ocurran las cosas que están programadas, cuando y como están planificadas, dejando a un lado la improvisación y el azar.

Se denomina SANEAMIENTO, a las técnicas encaminadas a conseguir un nivel de Salubridad en la industria de la alimentación, es especial las denominadas como **LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, DESINSECTACIÓN, DESRATIZACIÓN** que se suelen denominar como las tres D, (DDD).

El programa de Saneamiento por lo tanto definirá las acciones programadas que permitirán realizar las operaciones necesarias de Limpieza, Desinfección, Desinsectación y de Desratización para garantizar la salubridad de los alimentos.

El programa de saneamiento se redactará por escrito y contemplará las acciones detalladas para cada máquina, indicando como se realiza la operación con que productos y por quien así como la periodicidad.

## PUNTO CRÍTICO DE CONTROL, (PCC):

Es el punto, fase operacional o procedimiento en el que puede aplicarse un control para impedir o eliminar o reducir a niveles aceptables un riesgo que puede afectar a la salubridad de un alimento.

## RIESGO:

Es la posibilidad de que ocurra un daño, podrá ser de diversa índole Biológico, químico o físico.

## VIGILANCIA:

La realización de una secuencia planificada de observaciones o mediciones para evaluar si un PCC está bajo control.

**PROTOCOLO PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL ANÁLISIS DEL RIESGO Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS (ARPC)**  
 Proceso de elaboración de productos de panificación, bollería y pastelería)

FASE OPERACIONAL	RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS	EFIC. PCC	LIMITE CRITICO TOLERANCIA	PROCEDIMIENTO VIGILANCIA	MEDIDAS CORRECTORAS	REGISTROS DE
<b>I MATERIAS PRIMAS Y ENVOLTURAS</b>	-Recepción de M.P. contaminadas microbiológicamente y/o infestadas	-Establecer especificaciones  -Homologación proveedores	2	-Cumplir con especificaciones microbiológicas y de higiene	-Análisis M.P. según programa y/o M.P. bajo sospecha  -Auditar prov.	-Rechazo de M.P. y devolución al proveedor  -Perdida homolog.	-Análisis.  -Incidencias  -Audito.
	-Contaminación durante el almacenamiento	-Normas de almacén y manipulación de M.P.	2	-Cumplir con normas de almacén y manipulación	-Auditar almacén según normas	-Inmovilización M.P. sospechosas  -Modificar norma  -Rechazar M.P.	-Incidencias  -Auditorias
	-Infestación M.P. durante el almacenamiento.	-Normas de almacén  -Plan lucha plagas	2	-Cumplir con normas de almacén  -Normas plagas	-Auditorias saneamiento plagas	-Modificar plan  -Inmovilización M.P. sospechosas  -Rechazar M.P.	-Aplicaciones  -Auditorias
	-Crecimiento y multiplicación de microorganismos	-Normas de almacén y manipulación de M.P.	2	-Cumplir con normas de almacén y manipulación	-Auditar el almacén según normas	-Inmovilización M.P. sospechosas  -Modificar norma  -Rechazar M.P.	-Gráfico temperat.  -Incid.



FASE OPERACIONAL	RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS	EFIC. PCC	LIMITE CRITICO TOLERANCIA	PROCEDIMIENTO VIGILANCIA	MEDIDAS CORRECTORAS	REGISTROS DE
	-Suministroa produccióndeM.P. equivocada	-Normasalmacény manip.deM.P.  -Formación personal	2	-Cumplircon normasdealmacén ymanipulación	-Auditorianormasy procedimientos	-RechazodeM.P.  -Modificarnorma almacén  -Formaciónpers.	-Incidencias
<b>II MEZCLADO DE INGREDIENTES (amasado)</b>	-Contaminación microb.durantela manipulación	-Normasde manipulacióny proceso  -Formaciónperson.	2	-Cumplircon normasde manipulacióny proceso	-Auditarelproceso segúnlasnormas	-Inmovilización prod.sospechos.  -Modificarnorma  -Rechazarproduc.	-Incidencias
	-Infestación, contaminación ambiental	-Programade saneamiento, plagas	2	-Cumplirnormas saneam.yplagas	-Auditoria saneamiento,plagas	-Modificarplan  -Inmovilización M.P.sospechosa	-Audit. Saneam. Plagas  -Aplicac.
	-Empleodeuna materiaprima equivocadapor confusión	-Normasde manipulacióny proceso	2	-Cumplircon normasde manipulacióny proceso	-Auditarelproceso segúnlasnormas	-Inmovilización prod.sospechosas  -Modificarnorma  -Rechazarproduc.	-Accidentes blancos
	-Empleodematerial tóxicoporconfusión	-Normasde manipulacióny proceso	2	-Cumplircon normasde manipulacióny proceso	-Auditarelproceso segúnlasnormas	-Inmovilización prod.sospechosas  -Modificarnorma  -Rechazarproduc.	-Accidentes blancos

FASE OPERACIONAL	RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS	EFIC. PCC	LIMITE CRITICO TOLERANCIA	PROCEDIMIENTO VIGILANCIA	MEDIDAS CORRECTORAS	REGISTROS DE
<b>III TRENDE LABOREO (división...)</b>	-Contaminación y/o proliferación microbiolog.al manipular	-Normas de manipulación y proceso  -Formación personal	2	-Cumplir con normas de manipulación y proceso	-Auditar el proceso según las normas	-Rechazar produc.  -Inmovilización prod.sospechos.  -Modificar norma  -Formac.personal	-Audito.  -Incidencias
	-Infestación, contaminación ambiental	-Programa de saneamiento, plagas	2	-Cumplir normas saneam.y plagas	-Auditoria saneamiento, plagas	-Modificar plan  -Inmovilización M.P.sospechosa	-Audit. Saneam. Plagas  -Aplicac.
<b>IV CAMARADE FERMENTACION (vapor)</b>	-Contaminación microbiológ.en el proceso	-Normas de manipulación y proceso  -Formación personal	2	-Cumplir con normas de proceso  -Cumplir sanea.	-Auditar el proceso según las normas  -Auditar sane.	-Rechazar produc.  -Inmovilización prod.sospechos.  -Modificar norma  -Mod.saneamien.	-Incid.  -Humedad de T.  -Auditar saneam.
	-Infestación contaminación ambiental	-Programa de saneamiento, plagas	2	-Cumplir normas saneam.y plagas	-Auditoria saneamiento, plagas	-Modificar sane.  -Inmovilización M.P.sospechosa	-Audit. Saneam. Plagas  -Aplicac.
<b>V PROCESODE HORNEADO (cocción)</b>	-Horneo insuficiente	-Normas proceso T y tiempo 80 grados 2'-3'  -Formación personal	1	-Cumplir con normas de proceso	-Auditar el proceso según las normas  -Auditar producto	-Inmovilización prod.sospechos.  -Modificar norma  -Rechazar produc.	-Temper.y de tiempo  -Incid.

FASE OPERACIONAL	RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS	EFIC. PCC	LIMITE CRITICO TOLERANCIA	PROCEDIMIENTO VIGILANCIA	MEDIDAS CORRECTORAS	REGISTROS DE
						-Formación pers.	
<b>VI PROCESO DE ENFRIAMIENTO</b>	-Contaminación durante el enfriamiento	-Normas proceso  -Programa de saneamiento contaminación  -Formación personal	2	-Cumplir normas  -Cumplir con programa saneamiento  -Normas de manipuladores	-Auditar norma programada de saneamiento máquinas y de instalaciones  -Form. person.	-Inmovilización prod. sospechos.  -Modificar progr.  -Rechazar produc.	-Audit. saneamiento  -Manipu.  -Inciden.
	-Infestación contaminación ambiental	-Programa de saneamiento, plagas	2	-Cumplir normas saneami. y plagas	-Auditoria saneamiento, plagas	-Modificar sane.  -Inmovilización M.P. sospechosas	-Aud. sa.  -Control ambiente  -Aplica.
	-Enfriado insuficiente antes de envasado	-Normas proceso temperatura ambiente y tiempo enfriado	2	-Cumplir con normas de proceso	-Auditar proceso  -Controlar T. ambiente	-Modificar proceso  -Inmovilizar producto	-T. amb.  -Tiempo enfriado
<b>VII PROCESO DE REBANADO</b>	-Contaminación durante el rebanado	-Normas proceso  -Programa de saneamiento  -Form. personal  -Establecer condiciones de contam. ambiente	2	-Cumplir con normas de proceso  -Cumplir con normas de saneamiento	-Aud. proceso  -Auditar saneamiento según programa  -Cont. ambiente  -Formación manipuladores	-Inmovilización prod. sospechos.  -Modificar progr.  -Formación personal	-Audit. saneam.  -Control ambiental  -Incidencias

FASE OPERACIONAL	RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS	EFIC. PCC	LIMITE CRITICO TOLERANCIA	PROCEDIMIENTO VIGILANCIA	MEDIDAS CORRECTORAS	REGISTROS DE
<b>VIII ADICION DE INGREDIENTES NO HORNEADOS</b>	-Utilización de M.P. contaminadas microbiológicamente o infestadas	-Normas de almacén y manipulación de M.P.	2	-Cumplir con normas de almacén y manipulación	-Análisis M.P. -Auditar almacén según normas	-Inmovilización M.P. sospecho. -Modificar norma -Rechazar M.P.	-De análisis -Audit. -De incidencias
	-Contaminación microb. durante la manipulación	-Normas de manipulación y proceso  -Formación personal	2	-Cumplir con normas de manipulación y proceso	-Auditar el proceso según las normas	-Inmovilización prod. sospechosos -Modificar norma -Rechazar produc.	-Audito. normas -Incidencias
	-Infestación contaminación ambiental	-Programa de saneamiento, plagas	2	-Cumplir normas saneamiento y plagas	-Auditar saneamiento, plagas	-Modificar prog. -Inmovilización M.P. sospechosas	-Audito. saneamiento. -Aplicac. -Inciden.
	-Empleo de una materia prima equivocada por confusión	-Normas de manipulación y proceso	2	-Cumplir con normas de manipulación y proceso	-Auditar el proceso según las normas	-Inmovilización M.P. sospecho. -Modificar norma -Rechazar M.P.	-Accidentes blancos
	-Empleo de material tóxico por confusión	-Normas de manipulación y proceso	2	-Cumplir con normas del proceso y de manipulación	-Auditar el proceso según las normas	-Inmovilización M.P. sospecho. -Modificar norma -Rechazar M.P.	-Accidentes blancos
<b>IX PROCESO</b>	-Contaminación durante el envasado	-Normas proceso	2	-Cumplir con normas de proceso	-Contr. T. pH, a <sub>w</sub>	-Inmovilización prod. sospechosos.	-Temp.

FASE OPERACIONAL	RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS	EFIC. PCC	LIMITE CRITICO TOLERANCIA	PROCEDIMIENTO VIGILANCIA	MEDIDAS CORRECTORAS	REGISTROS DE
<b>DE ENVASADO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-establecer condicionesde contaminaciónT.y a<sub>w</sub>,pH</li> <li>-Programade saneamiento</li> <li>-Formación personal</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cumplircon normasde saneamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Auditarprocesosegún programa</li> <li>-Auditarsaneamiento</li> <li>-Formación manipuladores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Modificarprog. saneamiento.</li> <li>-Formación personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-a<sub>w</sub></li> <li>-pH</li> <li>-Análisis micro.</li> <li>-Incidencias</li> <li>-Audit. saneam.</li> </ul>
<b>X PROCESODE DISTRIBUCION (prod.que necesitenFRIO)</b>	-Roturadecadena fríopermitiría multiplicación microorganism.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer condicionescadena defrío</li> <li>-Informarconsum. ydistribuidor</li> <li>-Etiquetadoprod.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cumplircon normasproducto</li> <li>-Establecer condicionesetiqueta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Controlcadenadefrío</li> <li>-Controlanalítico producto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inmovilización pord.sospechos.</li> <li>-FijarnuevaT.de almacenado</li> <li>-Modificarform. producto</li> <li>-Modificar etiquetado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Temp.</li> <li>-Incidencias</li> <li>-Ensayos producto</li> </ul>