

SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA PASTELERÍA

Análisis de peligros y puntos críticos de control (II)

En el artículo anterior, definíamos el concepto de APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), como un sistema documentado que nos permite identificar, evaluar y controlar los peligros que amenazan a los alimentos que elaboramos. Recordemos que toda empresa alimentaria debe tener implantado un APPCC puesto que es un requisito legal de obligado cumplimiento. Este artículo, continuación del anterior, pretende mediante casos prácticos definir cómo debemos implantar el APPCC de nuestra empresa.



ESTER JOVER
MERCÈ MOLIST
MERITXELL TORRENT

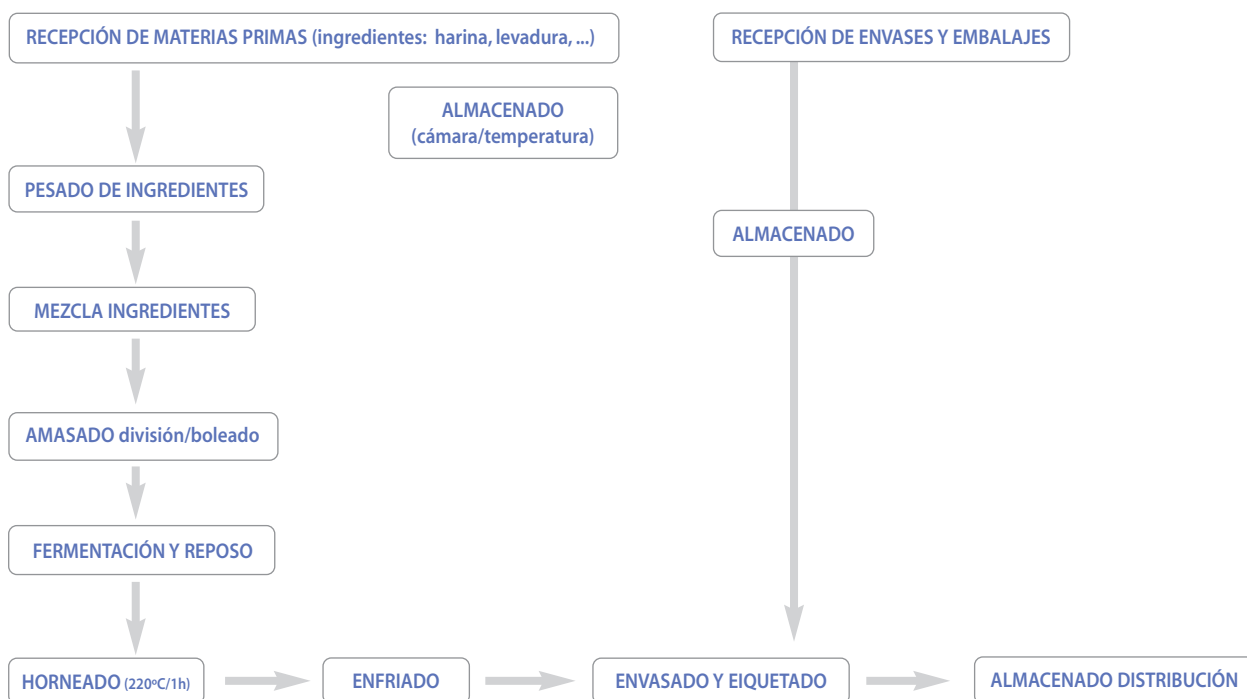
info@100graus.net - Tel. 649 81 72 55

¿Qué producto elaboramos y cómo?

En el artículo anterior hablábamos del primer paso para elaborar un APPCC. Recordemos que en primer lugar, para definir el APPCC debemos crear un equipo de trabajo, formado por personas con conocimientos de seguridad alimentaria, personal técnico que está a cargo de una fase del proceso y conoce cómo se elabora el producto. En segundo lugar, debemos definir detalladamente, mediante una ficha técnica, los productos que estamos

elaborando. No sólo definimos el producto, sino que describimos toda la secuencia de fases desde la materia prima hasta el producto terminado. Estas fases quedan recogidas en el diagrama de flujo, que no es más que una representación gráfica tipo esquema.

Si pensamos en las fases de elaboración de un producto de panadería o pastelería, a modo de diagrama podría recogerse de la siguiente forma:



Identificación y análisis de peligros

Hasta ahora sabemos qué producto elaboramos y cómo. La pregunta siguiente que debe plantearse es qué peligros pueden tener lugar durante la fabricación de este producto y que sean un riesgo para la salud del consumidor. Los peligros que podemos identificar pueden ser de tres tipos: peligros microbiológicos, físicos y químicos, ya descritos ampliamente en artículos anteriores. Estos peligros deben identificarse para cada etapa de elaboración del producto.

A modo de ejemplo, detallamos en forma de tabla que peligros pueden introducirse durante la fase de recepción de materias primas.

RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMAS

PELIGRO	Crecimiento de hongos y levaduras	Crecimiento de la bacteria <i>Staphylococcus aureus</i>	Contaminación por enterobacterias (e. coli, etc.)	Contaminación por plaguicidas	Contaminación por restos de productos químicos	Presencia de objetos extraños
TIPO	B	B	B	Q	Q	F
CAUSA	Materias primas en mal estado	Malas prácticas en la manipulación de las materias primas	Presencia de insectos en las materias primas	Restos de plaguicidas en las materias primas	Aclarado insuficiente durante la limpieza (superficies y utensilios)	Presencia de metales, piedras, plásticos, madera
¿SE PUEDE ELIMINAR?	No	Si	Si	No	Si	Si
MEDIDAS PREVENTIVAS	Plan de control de los proveedores. Control recepción materias primas (visual, analítico)	Plan de formación dirigido a los manipuladores	Control de la recepción de las materias primas (control visual, analítico)	Plan de control de los proveedores	Plan de limpieza y desinfección correcto/ Formación a los responsables de limpieza	Control durante la recepción
RESPONSABLE	Responsable técnico Responsable recepción	Responsable de calidad	Responsable de calidad/ responsable recepción	Responsable técnico	Responsable de limpieza y desinfección	Responsable de recepción

B: Peligro biológico / Q: Peligro químico / F: Peligro físico

Es importante comentar que muchos peligros pueden reducirse considerablemente si la empresa tiene implantado un buen sistema de prerrequisitos, como el plan de control de proveedores, plan de control de plagas e insectos, plan de formación de los manipuladores, etc.

Pizza Perfect

MEJORANTE NATURAL

Elaborado a partir de levadura natural deshidratada



LEVADURA NATURAL

Más sabor
Mejor aroma
Mayor digestibilidad

Pizza Perfect es muy fácil de usar y se adapta a todo tipo de elaboraciones.



tel. 96 130 95 07
w.w.w.indespan.com

Una vez detectados los peligros para cada fase de elaboración, hay que realizar un análisis exhaustivo de estos basado en el tipo de peligro detectado, la gravedad, la probabilidad de que esto ocurra y las condiciones que favorecen la aparición o reaparición de éste. Por ejemplo, si identificamos el peligro de contaminación microbiológica por *Staphylococcus aureus*, una bacteria patógena que puede contaminar las materias primas, sabemos que la probabilidad de que ocurra este peligro es alta durante la manipulación de las materias primas. Las toxiinfecciones alimentarias *Staphylococcus aureus* están consideradas como moderadas, en cambio se dan con relativa frecuencia. Es entonces cuando debemos preguntarnos si hay alguna fase durante el proceso de elaboración donde se disminuya este peligro. La respuesta es afirmativa: la cocción.

¿Qué es un punto crítico (PCC)?, ¿cómo debemos controlarlo?

Sabemos que la aplicación de altas temperaturas elimina muchas bacterias presentes en los alimentos, incluyendo el *Staphylococcus aureus*. Si la cocción nos elimina este peligro biológico, a esta fase del proceso la llamaremos punto crítico de control, en adelante PCC, porque nos ayuda a reducir o eliminar un peligro presente durante la elaboración de los productos. En resumen, un punto crítico de control es una fase del proceso de elaboración de los alimentos que nos ayuda a eliminar o reducir de forma considerable un peligro. Cuando identificamos un PCC debemos definir qué peligro estamos controlando, cómo, qué límites máximos aceptamos, y si se sobrepasan estos límites qué medidas debemos aplicar.

A continuación se describe un ejemplo de PCC en la cocción de las elaboraciones:

	PELIGROS	LÍMITES CRÍTICOS	VIGILANCIA			RESPONSABLE	ACCIONES CORRECTORAS
			CÓMO	CUÁNDO	REGISTRO		
COCCIÓN	Patógenos: Salmonella, Coliformes, Estreptococos, Escherichia coli, Staphylococcus aureus,...	Temperatura 220°C. Tiempo: 1 hora. Tolerancia: 210°C. 45 minutos.	Control de la temperatura de cocción. Plan de mantenimiento de equipos.	Continua	Diagrama de temperatura del horno de cocción.	Operario de cocciones.	Si no se alcanza la temperatura de 220°C o el tiempo de cocción es insuficiente, reprocesar y hornear más tiempo. Registrar las medidas correctoras en la hoja de incidencias.

Un producto será seguro mientras los valores de referencia que hemos definido para cada punto crítico estén dentro de los límites críticos, o bien dentro de la tolerancia que aceptamos, es decir, si la cocción se realiza a temperaturas o tiempos inferiores a los establecidos el punto crítico se encuentra fuera de control, por lo tanto tendremos más riesgo de contaminación por microorganismos patógenos. Cuando esto ocurra debemos saber cómo hay que actuar, esto queda recogido en la tabla como acciones correctoras.

Vigilancia y validación del APPCC

Llegados a este punto, la empresa debe establecer un procedimiento de vigilancia, es decir que todos los puntos críticos definidos y en general el sistema APPCC funcionan de forma eficaz, y sirven para eliminar de forma efectiva los peligros que amenazan a nuestros productos. La forma de establecer este sistema de vigilancia se realiza mediante procedimientos, ensayos, y aplicando métodos de comprobación. Finalmente y en conclusión, hay que validar el sistema APPCC, es decir, constatar que el plan APPCC que hemos definido es efectivo. ¿Qué técnicas disponemos para validar el APPCC?

- Pruebas o análisis de productos (microbiológicas, fisicoquímicas, organolépticas).
- Quejas o reclamaciones de productos: devoluciones.
- Calibración o comprobación de los instrumentos o equipos que controlan un PCC (hornos, básculas).
- Revisión de los registros, que se cumplimentan correctamente, visita a planta durante el proceso.

Las ventajas de tener un buen APPCC son en gran parte la consecución de un nivel más elevado de seguridad alimentaria, y en general tener un mayor control del proceso significa tener un mayor control sobre el producto.

Bibliografía

- Cameán AM, Repetto M (1995). Estado actual de la toxicología alimentaria. En: Toxicología avanzada. Díaz de Santos. Madrid, pp 205-292.
- Cameán AM, Repetto M (2006). Toxicología alimentaria. Díaz de Santos. Madrid.
- Deshpande SS (2002). Handbook of food toxicology. Marcel Dekker, New York.
- Maga JA (1995). Types of food additives. En: Maga JA, Tu AT (eds). Food additives toxicology. Marcel Dekker, New York, pp 1-9.
- Taylor SL, Hefle SL, Gauger BJ (2000). Food allergies and sensitivities. En: Helferich W Winter CK (eds). Food toxicology. CRC Press, Boca Raton, FL, pp 1-6
- REAL DECRETO 280/1994 Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal BOE 58 de 9.3.1994, Madrid.
- REGLAMENTO (CE) 466/2001 por el que se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios. (DOCE L77/1) (16.3.2001).
- REGLAMENTO (CE) 2375/2001 que modifica el reglamento (CE) 466/2001 por el que se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios. (DOCE L 321/1) (6.12.2001).
- REGLAMENTO (CE) 257/2002 que modifica los reglamentos (CE) 194/97 y 466/2001 por los que se fija el contenido máximo de contaminantes en los productos alimenticios. (DOCE L 41/12) (13.2.2002).