

Principios Generales del HACCP

- Identificación de los riesgos o peligros, y valoración de la gravedad y probabilidad de aparición. Identificar las medidas preventivas para su control.
- Determinación de los puntos críticos de control (PCC) en los que pueden ser controlados los riesgos o peligros identificados.
- Establecer los límites críticos que no deben sobrepasarse para asegurar que el PCC se encuentre bajo control.
- Establecer un sistema de vigilancia para asegurar el control de los PCC.
- Establecer las medidas correctoras que deben aplicarse cuando un PCC supera el límite crítico.
- Establecer los procedimientos de verificación para comprobar que el sistema HACCP funciona correctamente.
- Establecer un sistema documental de todos los procedimientos y registros apropiados para el seguimiento de estos principios y de su aplicación.

ETAPAS:

- Definir el ámbito de estudio.
- Constituir un equipo de trabajo.
- Recoger datos relativos a los productos.
- Identificar la utilización esperada del producto.
- Establecer diagramas de flujo.
- Confirmar los diagramas de flujo.
- Listar los peligros y las medidas preventivas.
- Determinar los CCP
- Establecer los límites críticos de los CCP
- Establecer el sistema de vigilancia de los CCP
- Establecer un plan de acciones correctoras.
- Establecer la documentación.
- Verificar.
- Revisar periódicamente.

Análisis de riesgos y control de puntos críticos

El proceso de globalización vivido actualmente lleva a la industria alimenticia a modificarse hacia el mercado. El hecho de contar con información disponible en todo momento y de diversos orígenes provoca un cambio en el proceso de toma de decisiones con respecto a la producción y acceso al mercado consumidor.

Por su parte la facilidad que brindan las comunicaciones hacen más fluidos y ágiles los contactos y compromisos comerciales, aumentando la efectividad de los negocios. De esta manera, se ponen de manifiesto claramente las condiciones de oferta y demanda de productos, permitiendo una ajustada respuesta a las necesidades de consumo o al menos permitiendo conocer quiénes son los óptimos proveedores para cada exquisito demandante.

En este ambiente surge la calidad como un elemento de evaluación de la satisfacción de requisitos. La madurez que se va logrando en los distintos mercados hace que la multiplicidad de oferta deba diferenciarse entre sí para obtener el beneficio de la elección por parte de los consumidores.

La calidad de un producto alimenticio está determinada por el cumplimiento de los requisitos, tanto legales como comerciales, la satisfacción del consumidor y la producción en un ciclo de mejora continua. La apreciación de la calidad está directamente relacionada con el estricto respeto por las especificaciones enunciadas.

Es decir, un producto será de buena calidad cuando se acoja a la legislación vigente, cubra los requisitos establecidos por el cliente, reúna las características esperadas por los consumidores e incorpore, a lo largo del tiempo, todas las nuevas y cambiantes exigencias.

En cuanto a las características requeridas por los consumidores, las mismas pueden agruparse en las directamente relacionadas con el producto y las atinentes a la transacción comercial. La inocuidad, el valor nutricional y la agradabilidad pertenecen al conjunto de características englobadas en la primera categoría y que pueden relacionarse con las propiedades implícitas del producto. En cambio, las características pertenecientes al segundo grupo, como la autenticidad, el valor añadido que posee el producto y la disponibilidad son las que estimulan el acto de compra por parte del consumidor que es, en definitiva, el efecto buscado por toda empresa.

Para lograr alcanzar la calidad requerida por los clientes es necesario ejecutar una serie de pasos ordenados a través de la cadena agroalimentaria, representada esquemáticamente por el sector de la producción primaria, el de la transformación, el de la distribución y, finalmente, el del consumo. Sin embargo, a lo largo de la cadena agroalimentaria pueden ir sumándose fallas que lleven a obtener un producto diferente al deseado por el consumidor y por la misma empresa.

Cadena Agroalimentaria

Producción Primaria → Transformación → Distribución → Consumo

Las fallas pueden ocurrir durante la producción de la materia prima, la recolección en la faena, la transformación industrial y el transporte, en los puntos de venta, durante el almacenamiento y en el mismo empleo final. Estas fallas pueden evitarse realizando controles eficientes que permitan prevenirlas.

El control es un tema a tener muy en cuenta. Es importante hacer la distinción entre el control tradicional y el nuevo concepto de control. El control tradicional se basa en la inspección de productos finales en función de la normativa legal vigente y los requisitos comerciales. Este tipo de control acarrea grandes pérdidas de tiempo y dinero, dado que las fallas se detectan al final del proceso de desperdicio, lo que afecta todo el valor agregado a lo largo de la cadena.

Por su parte, el nuevo concepto de control incluye las medidas tomadas para asegurar y mantener los criterios adoptados para la obtención de alimentos seguros. Esto quiere decir que, se realizan diversas acciones a lo largo de la cadena para prevenir la ocurrencia de errores, al menos detectar los errores cuando se implican mayores costos.

Aquí surge como predominante la idea de la prevención de fallas y la consideración de la misma desde la producción de materias primas, lo cual se relaciona directamente con la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Entonces, al hablar de prevención se hace referencia a los riesgos que se corren en toda la cadena agroalimentaria. Riesgo es la probabilidad de que un agente contaminante, presente en un determinado alimento, cause daño a la salud humana. Los contaminantes pueden ser de origen físico, químico o microbiológico y manifestarse como peligros en diferentes etapas como puede verse a continuación:

La dotación de contaminantes que la materia prima y los ingredientes incorporan al proceso puede representar un peligro. Por otra parte, las condiciones del establecimiento elaborador, así como las condiciones mismas de elaboración, también pueden implicar riesgos. Y, finalmente, la contaminación externa puede ser un tercer factor de riesgo.

La forma más eficiente de minimizar los riesgos que se presentan a lo largo de una línea de producción es el control de los puntos en los cuales los riesgos se eliminan o reducen. Un sistema de prevención de riesgos de la inocuidad de alimentos es el denominado como Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP, sigla en inglés).

El sistema HACCP garantiza la inocuidad de los alimentos mediante la ejecución de una serie de acciones específicas.

Como primera medida es necesario conformar el equipo HACCP que será el responsable de adaptar el modelo conceptual a la realidad y diseñar el plan para la implementación de este sistema. Dicho equipo puede estar conformado por empleados de la empresa o por personal externo a la misma, siendo la única condición la conformación de un grupo interdisciplinario.

Entre sus funciones básicas se encuentran la descripción del producto y su forma de uso, la realización de un diagnóstico de las condiciones de distribución, y la identificación y caracterización de los consumidores del producto.

Por otra parte, el equipo HACCP es quien elabora el diagrama de flujo de la línea de producción sobre la que se observarán los puntos críticos de control. Esta actividad parece de menor importancia, pero de la correcta adecuación del diagrama a la realidad depende el desenvolvimiento exitoso del sistema HACCP.

Principio 1

Identificar los posibles peligros asociados con la producción de alimentos en todas las fases, desde el cultivo, elaboración, fabricación y distribución, hasta el punto de consumo. Evaluar la probabilidad de que se produzcan peligros e identificar medidas preventivas para su control.

En este principio se recomienda preparar una lista de pasos u operaciones del proceso en el que puedan ocurrir peligros significativos y describir las medidas preventivas.

El equipo HACCP, debe enumerar todos los peligros biológicos, químicos o físicos que podrían producirse en cada fase, y describir las medidas preventivas que puedan aplicarse para controlar dichos peligros.

A continuación el equipo HACCP, analizará cada uno de los peligros. Estos peligros deberán ser de tal índole que su eliminación o reducción hasta niveles aceptables sea esencial para la producción de un alimento inocuo.

Luego, el equipo determinará qué medidas preventivas, si las hay, pueden aplicarse para controlar cada peligro.

Estas medidas preventivas son las intervenciones y actividades necesarias para eliminar los peligros o reducir sus consecuencias a niveles aceptables. A veces, puede ocurrir, que sea necesario más de una medida preventiva para controlar un peligro específico y que con una determinada medida preventiva se pueda controlar más de un peligro.

En la aplicación de este Principio, se hace necesario identificar las materias primas, ingredientes y/o alimentos que puedan contener algún tipo de contaminante (físico, químico y/o biológico), y por otro lado, identificar las condiciones que pudieran facilitar la supervivencia o multiplicación de gérmenes.

Principio 2

Identificación en cada etapa del proceso de elaboración del alimento de los posibles puntos de contaminación.

Realizar el análisis del proceso en su conjunto, desde la recepción de las materias primas, el proceso

Con la información producida en la aplicación del Principio 1, es decir, una vez identificados los peligros de contaminación y/o condiciones favorables para la multiplicación de microorganismos durante el proceso, es factible determinar cuáles son los PCC.

Se deberán tener en cuenta todos los peligros que sea razonable prever que podrían presentarse o introducirse en cada fase. Puede, incluso, ser necesario brindar capacitación en la aplicación de la secuencia de decisiones.

Si se ha determinado la existencia de un riesgo en una fase en la que el control es necesario para mantener la inocuidad y no existe ninguna medida preventiva que se pueda adoptar en esa fase o en cualquier otra, deberá modificarse el producto o el proceso en esa fase, o en la anterior o posterior, que permita incluir una medida preventiva.

Principio 3

Establecer los límites críticos en cada uno de los Puntos Críticos de Control identificados que aseguren que dichos PCC están bajo control.

Este Principio impone la especificación de los límites críticos para cada medida preventiva. Estos límites críticos son los niveles o tolerancias prescritas que no deben superarse para asegurar que el PCC está efectivamente controlado.

Si cualquier de los parámetros referentes a los puntos de control está fuera del límite crítico, el proceso estará fuera de control. Por otro lado, las medidas preventivas están asociadas a esos límites críticos que funcionan como frontera de seguridad.

En ciertos casos, puede establecerse más de un límite crítico para una determinada fase. Para definir el límite y estado para un producto o proceso, suelen utilizarse la medición de la temperatura y tiempo, nivel de humedad, pH, actividad acuosa, cloro disponible, especificaciones microbiológicas y otras, así como, parámetros organolépticos como aspecto, aroma, color, sabor y textura.

Principio 4

Establecer un sistema de vigilancia para asegurar el control de los PCC mediante ensayos u observaciones programados.

El monitoreo o vigilancia es la medición u observación programada de un PCC en relación con sus límites críticos. Los procedimientos de vigilancia deberán ser capaces de detectar una pérdida de control en el PCC. Sin embargo, lo ideal es que la vigilancia proporcione esta información a tiempo para que se adopten medidas correctivas con el objeto de recuperar el control del proceso antes de que sea necesario rechazar el producto.

La información obtenida a través de la vigilancia o monitoreo debe ser evaluada por una persona responsable, debidamente entrenada y con la facultad de decisión suficiente para aplicar medidas correctivas en caso necesario. El responsable de la vigilancia debe conocer la técnica de monitoreo de cada medida preventiva, entender la importancia del monitoreo, completar las planillas de registro y firmarlas.

En el caso que la vigilancia no sea continua, su frecuencia deberá ser programada de modo de garantizar que el PCC esté bajo control y disminuir al mínimo el factor riesgo. En todos los casos, deben existir planes de monitoreo que contengan frecuencias y métodos de observación.

La mayoría de los procedimientos de vigilancia de los PCC, deben efectuarse con rapidez, porque se refieren a procesos continuos y no hay tiempo para realizar análisis prolongados. Frecuentemente se prefieren mediciones físicas y químicas más que ensayos microbiológicos, ya que, se realizan más rápido y por lo general, son indicadores de estado microbiológico del producto.

En este principio es recomendable, que la o las personas que realicen la vigilancia, junto con el encargado del examen, firmen todos los registros y documentos relacionados con la vigilancia de los PCC. Asimismo, estos registros y documentos se utilizan para el cumplimiento del Principio 6 y 7 que se refieren a la Verificación y establecimiento de Registros y Documentos, respectivamente.

Principio 5

Establecer las medidas correctivas que habrán de adoptarse cuando la vigilancia o el monitoreo indiquen que un determinado PCC no está bajo control o que existe una desviación de un límite crítico establecido.

Con el fin de corregir las desviaciones que pueden producirse deben formularse planes de medidas correctivas específicas para cada PCC del programa HACCP.

Estas medidas deben asegurar que el PCC está bajo control e incluye tomar medidas en relación con el destino que habrá de darse al producto afectado. Los procedimientos relativos a las desviaciones y al destino de los productos deben ser documentados en los registros del HACCP.

Es importante, aplicar medidas correctivas cuando los resultados indican una tendencia hacia la pérdida de control en encaminadas a restablecer el control del proceso antes que una pérdida de la inocuidad.

Los resultados de la vigilancia están un PCC y deben ser la desviación dé lugar a

Las medidas correctivas deben estar claramente definidas y la responsabilidad de aplicarlas debe recaer en un responsable determinado y éste debe conocer el proceso, las medidas correctivas y comprender cabalmente el Sistema HACCP.

Las medidas correctivas deben ser llevadas a cabo antes de ser llevadas a cabo y deben ser aprobadas previamente por el responsable de las medidas correctivas que debe tomar

Cuando indefectiblemente se produce una desviación de los límites críticos establecidos, los planes de medidas correctivas deben responder objetivamente a:

o tener definido con antelación cuál será el destino del producto rechazado

o tener definido con antelación cuál será el destino del producto rechazado

o corregir la causa del rechazo para tener nueva muestra bajo control

o tener definido con antelación cuál será el destino del producto rechazado

o llevar el registro de medidas correctivas que se toman ante una desviación del PCC.

o tener definido con antelación cuál será el destino del producto rechazado

El uso de planillas u hojas de control en las que se identifique los PCC y las medidas correctivas que deben tomarse al momento de una desviación de la documentación adecuada cuando sea necesario volver a utilizarlas. Asimismo es recomendable archivar, por el plazo que se considere adecuado, la documentación como parte de los registros dispuestos en el Principio 7.

El uso de planillas u hojas de control en las que se identifique los PCC y las medidas correctivas que deben tomarse al momento de una desviación de la documentación adecuada cuando sea necesario volver a utilizarlas. Asimismo es recomendable archivar, por el plazo que se considere adecuado, la documentación como parte de los registros dispuestos en el Principio 7.

Principio 6

Establecer procedimientos de verificación, incluidos ensayos y procedimientos complementarios, para comprobar que el sistema HACCP está trabajando adecuadamente.

Se deben establecer procedimientos que permitan verificar que el Programa HACCP funciona correctamente. Para lo cual se pueden utilizar ensayos de vigilancia y comprobación, incluidos el muestreo aleatorio y el análisis. La frecuencia de la verificación debe ser suficiente para validar el Programa HACCP.

Se deben establecer procedimientos que permitan verificar que el Programa HACCP funciona correctamente. Para lo cual se pueden utilizar ensayos de vigilancia y comprobación, incluidos el muestreo aleatorio y el análisis. La frecuencia de la verificación debe ser suficiente para validar el Programa HACCP.

Como actividades de verificación se pueden mencionar:

o Examen del HACCP (sistema y responsabilidades) y de sus registros

o Examen del HACCP (sistema y responsabilidades) y de sus registros

o Examen de desviaciones y del destino del producto

.

o Operaciones para determinar si los PCC están bajo control.

o Operaciones para determinar si los PCC están bajo control.

o Validación de los límites críticos establecidos.

Principio 7

Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados a estos principios y su aplicación. Esto significa establecer un sistema de registros que documente el HACCP.

Para aplicar el Programa HACCP es fundamental contar con un sistema de registro eficiente y preciso. Esto incluye documentación sobre los procedimientos del HACCP en todas sus fases, que deben reunirse en un Manual.

Así, pueden llevarse registros de:

- o Responsabilidades del equipo HACCP
- o Modificaciones introducidas al Programa HACCP
- o Descripción del producto o al largo del procesamiento
- o Uso del producto
- o Diagrama de flujo con PCC indicados
- o Peligros y medidas preventivas para cada PCC
- o Límites críticos y desviaciones
- o Acciones correctivas

De lo descrito hasta este punto se deduce que la clave para el buen funcionamiento de un sistema HACCP es el personal. La concienciación de cada uno de los empleados en la línea de producción, así como de las personas responsables del mantenimiento, la provisión de insumos y el despacho de productos es un elemento indispensable.

Cada involucrado debe tener pleno conocimiento de la importancia que tiene su rol en la producción y en la prevención. También, es importante que toda la cadena agroalimentaria esté concienciada con el objeto de producir eficientemente un alimento inocuo, sin tener que reparar errores en cada una de las etapas.

En cuanto a los beneficios de la implementación de un sistema HACCP, en primer lugar se asegura la obtención de alimentos inocuos con la consecución de reducción de costos por menores reclamos por daño de parte de los consumidores. En segundo lugar y desde el punto de vista comercial, tener este sistema implementado puede representar una herramienta de marketing que mejore el posicionamiento de la empresa en el mercado. Por último, se logra optimizar el funcionamiento de la empresa dada la organización que requiere la implementación del sistema.

Finalmente, tras la implementación de un sistema HACCP la empresa está en condiciones de brindar respuestas oportunas a los cambios en las necesidades de los consumidores. De esta manera, se logra acceder a un ciclo de mejora continua que ubica a la empresa en una posición de privilegio respecto a sus competidoras.