

**La necesidad de implantar sistemas eficaces de detección y control de puntos críticos en centrales hortofrutícolas ha crecido a medida que el consumidor final exige mayor calidad, información y seguridad alimentaria**

## Implantación de un sistema HACCP en una central frutícola

E. COSTA, V. LLORENS, M. PLANES, J. USALL

Servei Tècnic Postcollita, STP elena.costa@irta.es



### Antecedentes

Desde que en 1993 se publicase la Directiva 93/43/CEE sobre higiene y seguridad de los alimentos, la implantación de un sistema de análisis y control de puntos críticos (APPCC o HACCP en inglés) en industrias alimentarias se ha realizado progresivamente. En España, este reglamento se traspuso en 1995 con la publicación del RD 2207/1995 pero fue en 1999 cuando el sector hortofrutícola redactó la Guía para la aplicación del sistema de análisis de peligros y de puntos de control crítico en empresas de almacenamiento, manipulado y envasado de productos hortofrutícolas para comercialización en fresco. Desde entonces, la

**La comercialización de fruta procedente de España en Europa exige los más altos estándares de calidad. Los consumidores demandan garantías, principalmente trazabilidad y seguridad alimentaria.**

implantación del sistema ha sido una realidad.

El creciente interés del consumidor por conocer qué está comiendo y qué controles se siguen para garantizar la seguridad de los alimentos ha hecho que el sistema HACCP sea una necesidad. La implantación en muchas centrales hortofrutícolas de sistemas globales de calidad ha permitido que este sistema se integre como un protocolo más. La comercialización de fruta procedente de España en Europa exige los más altos estándares de calidad. Los europeos demandan dos garantías:

- **La trazabilidad:** poder conocer todo el histórico de esa fruta y saber qué tratamientos se han

realizado, quién es el propietario, cuándo se recolectó, etc. El pasado año, la UE publicó el Reglamento por el que se establecen los principios y requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria. Este reglamento, obliga a establecer un sistema de trazabilidad.

- **La seguridad alimentaria:** la certeza de que la fruta se ha manipulado siguiendo normas correctas de higiene, con controles oportunos para garantizarlo. En definitiva, que se ha establecido un sistema de análisis y prevención de puntos de control críticos.

## Metodología

La implantación del sistema HACCP debe ser fácil, práctico y operativo, de forma que la Administración o nuestros clientes puedan en cualquier momento auditar el sistema sencilla y rápidamente. Para ello es necesario contar con procedimientos actualizados, conocidos por el personal y revisados por el Responsable de HACCP. Los pasos a seguir para la implantación de HACCP serían:

- Definir un Responsable del sistema capaz de elaborar procedimientos de trabajo, generar registros prácticos, definir los responsables de cada registro y revisar el cumplimiento de los protocolos marcados. Es muy importante que Gerencia apoye el desarrollo del sistema de modo que el Responsable de Calidad vea reforzada su figura y que sus decisiones se lleven a la práctica. También es importante la implicación de los trabajadores de la central en el

**El sistema HACCP se ha convertido más en una necesidad que una obligación. La implantación en muchas centrales hortofrutícolas de sistemas globales de calidad ha permitido que el sistema se integre como un protocolo más a seguir**

sistema. Los responsables finales de la manipulación del producto, y por tanto del cumplimiento de las normas de higiene, serán los manipuladores y deben disponer de medios para realizar su trabajo y ser conscientes de la importancia de las prácticas que realizan.

- Estudiar los Puntos Críticos en la central. Punto de control crítico (PCC) es toda fase en la que se puede aplicar un control para prevenir, eliminar o reducir a niveles aceptables, un peligro re-

## ¿Qué es el Servicio Técnico de Poscosecha?

### Asesoramiento técnico poscosecha en centrales hortofrutícolas

El Servicio Técnico de Poscosecha (STP), incluido en el área de poscosecha del UdL-IRTA (Universidad de Lleida), se dedica al asesoramiento técnico e implantación de normas de calidad en centrales hortofrutícolas. En 1999, el área de poscosecha del centro participó en la redacción de la Guía para la aplicación del sistema HACCP en centrales hortofrutícolas y, desde el año 2000, incluye en sus actividades la implantación de HACCP en este tipo de industrias alimentarias.

En 2001, el UdL-IRTA y la empresa de frío Ilerfred crearon el Servicio Técnico de Poscosecha (STP) destinado al asesoramiento técnico poscosecha en centrales hortofrutícolas, que consiste en: recomendaciones técnicas, cursos de formación,



controles de limpieza y desinfección, supervisión de las cámaras antes del cierre en atmósfera controlada, seguimiento de cámaras durante la conservación, detección de problemas, así como la implantación de sistemas de seguridad: HACCP y calidad alimentaria.

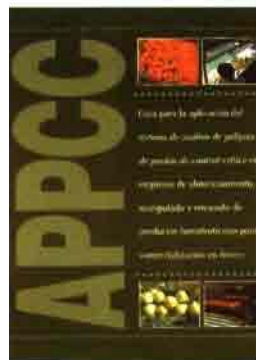
El STP dispone de personal capacitado para el asesoramiento a centrales hortofrutícolas en cualquiera de los ámbitos de trabajo y pretende ser un vehículo de transferencia hacia el sector de la información, desarrollo e innovación que se está realizando en los centros del IRTA. La buena acogida del STP en el sector, con clientes en Cataluña y en Aragón, hace que en un futuro pueda ser posible la expansión del servicio a otras zonas de España.

lacionado con la inocuidad del alimento. Es necesario conocer el diagrama de trabajo de la central y los posibles peligros asociados a cada fase del proceso (ver Cuadro 1).

- Una vez definidos los PCC se deben establecer los límites críticos que permiten asegurar que el peligro está bajo control y establecer acciones para garantizar la higiene del alimento. Es importante la redacción de protocolos, Buenas Prácticas de Manipulación, etc.

- Establecer un sistema de registros fáciles de rellenar en la línea de manipulación por el personal. Los registros son las pruebas de que el sistema funciona correctamente y deben servir para comprobar y revisar el cumplimiento de los procedimientos de trabajo establecidos.

- El sistema HACCP debe ser revisado periódicamente para detectar errores y mejorar la aplicación. La auditoría o revisión de los registros garantiza la aplicación práctica del sistema.



**Guía para la aplicación del sistema HACCP en empresas de almacenamiento, manipulado y envasado de productos hortofrutícolas para comercialización en fresco.**

## Puntos a definir en el desarrollo del sistema HACCP

**1. Analíticas de residuos:** La central hortofrutícola debe garantizar que los residuos existentes en la fruta estén por debajo de los límites legales y que la fruta no contenga productos no autorizados. Se debe insistir al agricultor en la necesidad de utilizar productos autorizados y respetar los plazos de seguridad. Una práctica aconsejable es disponer de Cuadernos de Campo de cada proveedor. En caso contrario, la central debe establecer un Plan de muestreo y realizar analíticas multiresiduos de la fruta a la entrada.

La aplicación de fitosanitarios de poscosecha que alargue la vida del producto durante su frigoconservación supone un riesgo potencial para la salud. Previa a la aplicación de productos químicos se deben seguir medidas preventivas necesarias para evitar un ataque fúngico, establecer Buenas Prácticas en Campo y seguir los programas de limpieza y desinfección en central. La aplicación



La definición de registros adecuados en esta etapa es básica para obtener el máximo de información sobre la limpieza y para establecer un hábito en el personal que se encarga de realizarla de forma periódica.

plan de lucha contra plagas en el cual se deben tener en cuenta:

a.- Medidas preventivas que impidan la entrada de plagas, como eliminación de basuras, tapado de agujeros, limpieza en el exterior de la central, cerrado automático de puertas,...

b.- Medidas de combate. Se debe disponer de un sistema de desratización eficiente que puede ser contratado a una empresa externa o ser realizado por la propia central, si el personal acredita que tiene la formación adecuada.

**4. Control del agua:** El agua es un elemento que entra en contacto directo con la fruta, bien como vehículo de transporte en línea de manipulación, tratamiento poscosecha, humidificación de cámaras...

Toda agua en contacto directo con el alimento debe ser potable y cumplir con la normativa RD 140/2003 sobre criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano. La central debe garantizar la potabilidad de su agua bien sea a través de controles de cloro *in situ* o bien a través de analíticas microbiológicas.

La normativa sobre control de Legionella RD 909/2001 obliga a las centrales hortofrutícolas a realizar tratamientos de desinfección anuales, tratamientos continuos contra Legionella, un plan de mantenimiento de equipos y una serie de analíticas.

**El orden, la limpieza y la desinfección son los puntos más importante para evitar contaminación, los malos hábitos en la manipulación de la fruta y para dar a la central la imagen de industria alimentaria que merece**

**3. Desinsectación, Desratización y desinfección):** Las plagas son el principal vehículo de transporte de virus y microorganismos. La presencia de roedores, pájaros e insectos en la central puede provocar la transmisión de enfermedades o causar un perjuicio directo a la fruta. Es necesario que la empresa disponga de una

de productos de poscosecha debe estar supervisada por un técnico que seleccione los productos, dosis, plazos de seguridad y registros a cumplimentar.

Toda fruta que haya recibido un tratamiento químico debe estar identificada y se deben realizar las analíticas de residuos pertinentes que garanticen que se está dentro de los límites autorizados para esta partida.

**2. Plan de limpieza y desinfección:** La definición de las frecuencias de limpieza, método, productos y responsable es un punto básico para asegurar que todos los equipos e instalaciones de la central se mantendrán limpios. Igualmente importante es determinar el momento de desinfección. Tanto instalaciones como envases y especialmente la línea de manipulación deben tener un protocolo definido de desinfección.

**La central debe asegurar que la fruta no contiene productos químicos nocivos para la salud humana y que se respetan los LMR.**

**También debe disponer de un plan de limpieza y desinfección de envases.**

**Las líneas de manipulación deben disponer de un plan de mantenimiento adecuado que garantice su correcto funcionamiento.**

**5. Plan de formación:** Los manipuladores de fruta deben conocer las practicas higiénicas y el responsable de HACCP debe velar para que todo el personal de entienda y practique estas practicas.

Las centrales deben disponer de instrucciones sobre manipulado higiénico y sus trabajadores realizar cursos de formación en manipulación de alimentos. Esta formación se debe realizar a todos los niveles; cada empleado debe conocer el sistema HACCP y estar al día de las posibles novedades en sus puestos de trabajo.

**6. Plan de mantenimiento:** Los equipos de la central deben estar en perfecto estado y ser revisados periódicamente. La empresa debe disponer de un Plan de mantenimiento de equipos que intervienen en el proceso productivo. En caso de avería se debe tener constancia de los equipos afectados y de las medidas tomadas.

**Tabla 1:**  
**Identificación de peligros en centrales hortofrutícolas**

Fase Proceso	Elemento a controlar
Recepción	Fruta
	Envases materia prima
	Instalaciones
Tratamientos	Tratamiento químico
	Instalaciones
	Agua en contacto fruta
	Equipos
	Personal encargado
Conservación	Instalaciones
	Agua (humidificadores)
Manipulación	Instalaciones
	Equipos
	Agua en contacto fruta
	Personal manipulador
	Envases de expedición
Expedición	Instalaciones
	Carga y transporte

**Conclusiones**

Cada central debe conocer su proceso productivo y establecer su propio sistema, diferente del resto de centrales, ya que aunque parecidas, todas tienen características propias. Además, debe disponer de un sistema documental que se incluya, protocolos de trabajo, registros, analíticas, fichas técnicas...

También importante es la revisión continua del sistema, a través de inspecciones realizadas por el responsable de HACCP o de auditorías. El sistema HACCP implica una continua adaptación y seguimiento de todos los puntos y actualización anual. Por eso es útil desarrollar procedimientos de trabajo que puedan modificarse y actualizarse en sucesivas inspecciones.

**Para saber más...**

- El artículo completo y su bibliografía está en: [www.horticom.com?55283](http://www.horticom.com?55283)

**PHEROBANK®**



La colección de feromonas de alta calidad más grande del mundo

Disponibles más de 400 feromonas listas para ser utilizadas

25 años de experiencia nos avalan

**Open Natur**

OpenNatur, representante oficial de las feromonas de **PHEROBANK** para el monitoreo selectivo de más de 150 tipos de insectos nocivos diferentes, en cultivos de frutales, cítricos, olivo, viña, hortícolas, arroz, maíz, ornamentales, algodón, forestales y viveros.

OpenNatur, S.L. - Juli Cèsar, 3 - 25003 Lleida - Tel. 973 289 309 - Fax 973 289 508 - <http://www.opennatur.com> - [info@opennatur.com](mailto:info@opennatur.com)

