



# Seguridad y Contaminación

Información destinada a los Vendedores sobre el Control, la Calidad y la Seguridad en las Cadenas de Producción Orgánica

Iain Ogden, Eduardo Rosa, Gabriela Wyss e Kirsten Brandt



© BLE, Bonn / Thomas Stephan

Publicado por



En cooperación con



Este catálogo suministra una visión práctica para los consumidores sobre lo que se ha hecho para garantizar la seguridad y la identidad de 7 tipos de productos orgánicos y lo que los consumidores pueden hacer para mantener esos esfuerzos y preservar la seguridad de los alimentos después de su compraventa. Fueron también preparados catálogos para los consumidores que cubren la "Autenticidad y Fraude" y el "Sabor, Frescor y Contenido en Nutrientes". Existen también otros catálogos que se destinan a los consumidores y otros a la producción específica de determinados productos.



Financiado por la Comisión de las Comunidades Europeas bajo la Acción 5 del Quinto Programa Estructural para la Investigación y Desarrollo Tecnológico.

## Los catálogos del proyecto "Organic HACCP"

Éste es el nº 6 de una serie de 14 catálogos que abarcan la información sobre cómo mejorar el control de la calidad y de la seguridad en cadenas orgánicas a través de Europa. El proyecto "Organic HACCP" ha repasado estudios de las preocupaciones y de las preferencias del consumidor en lo referente a sistemas de producción orgánicos y a la información recogida sobre cadenas típicas de la producción para siete productos en regiones a través de Europa. Para cada uno de los criterios enumerados abajo, la información ha sido analizada para identificar los puntos de control críticos (CCPs), definidos como los pasos en las cadenas donde las calidades del producto final se pueden controlar lo más eficientemente posible. Los CCPs fueron identificados usando los métodos desarrollados para el análisis de peligro por los puntos de Control Crítico (HACCP), un procedimiento estándar para prevenir riesgos en la seguridad del alimento. Este nuevo control constituye una mejora para los intereses de los consumidores, que son defendidos por el uso del concepto de CCPs en un conjunto de criterios, que no solamente la seguridad.

## Presentación general de los criterios analizados

El análisis fue realizada para los siguientes siete criterios:

1. Toxinas microbianas y contaminantes abióticos
2. Potenciales patógenos
3. Sustancias tóxicas naturales de las plantas
4. Frescor y sabor
5. Contenido en nutrientes y aditivos alimenticios
6. Fraude
7. Aspectos sociales y éticos.

El proyecto analizó 29 cadenas de producción orgánica en Europa para el tomate, los huevos, la col, el vino, la leche, las manzanas y el pan de trigo. En la página web del proyecto ([www.organichaccp.org](http://www.organichaccp.org)) se describen detalladamente los puntos de Control Críticos relevantes para cada cadena. El actual catálogo da una descripción del resultado del análisis de los aspectos positivos del valor nutritivo: frescor, sabor y nutrientes. Otros dos prospectos para los consumidores son "Autenticidad y Fraude", y "Sabor, Frescor e Contenido en Nutrientes" Otros catálogos se destinan a los productores, vendedores (minoristas), etc.

### Generalidades relacionadas con la seguridad (bacterias patógenas)

El principal riesgo en la seguridad en alimentos orgánicos es la posible la aparición de bacterias zoonóticas. Viven en los animales, frecuentemente sin causar la enfermedad, pudiendo sin embargo infectar seres humanos si estos ingirieran alimentos contaminados, por ejemplo a través de los desechos de los animales. Ejemplo de eso son las *Salmonella* de las aves domésticas y de los pájaros salvajes o la *Y. coli*, estirpe EI157, presente en los bovinos, que causan enfermedades graves o la muerte al ser humano, aunque la mayoría de las estirpes no representen un riesgo tan grave. Estas bacterias pueden desarrollarse tanto en alimentos (si están almacenados incorrectamente) como en el cuerpo humano, por lo que un pequeño número de patógenos puede crecer, multiplicarse y de esta forma convertirse en un problema serio para la salud.

### Generalidades relacionadas con la contaminación (Toxinas)

Las *micotoxinas* son metabolitos secundarios tóxicos producidos por hongos responsables de las podredumbres, las cuales en grandes cantidades pueden dañar los riñones o el sistema inmunitario de los animales y del ser humano. Las micotoxinas de alimentos contaminados pueden pasar a los animales y aparecer en pequeñas cantidades en la carne, en los huevos y en la leche. La mayor parte de ellas persisten a la cocción normal de los alimentos. Materiales con hongos o podridos deben evitarse en la producción de alimentos, porque además su presencia altera el sabor de los alimentos (entre otros aspectos de calidad alimenticia). Las *toxinas vegetales naturales* son metabolitos secundarios tóxicos producidos por plantas como protección a las plagas y a las enfermedades, que ponen en riesgo la salud humana si están presentes en grandes cantidades. Pero muchas toxinas parecen tener efectos beneficiosos en la salud humana cuando están presentes en bajas concentraciones, que son las encontradas normalmente en los alimentos. El riesgo real para la salud es probablemente muy pequeño. Sin embargo, elevados niveles indican una disminución de la calidad estándar de los alimentos por lo que tal hecho se debe evitar.

Finalmente, puede ocurrir la contaminación de los alimentos por la presencia de toxinas de origen industrial tal como *dioxinas*, *PCBs* y *furanos*, que se van acumulando en las cadenas de producción de los alimentos.

Otros contaminantes en los alimentos orgánicos son los residuos de pesticidas o aditivos que constituyen un problema para la certificación, más que para la seguridad, por el que estos serán descritos con más detalle en el folleto de "Autenticidad y Fraude".

### Productos animales (leche y huevos)

La seguridad, depende de la certeza de que los niveles de bacterias *patógenas* de los animales sean reducidos antes de que el alimento sea consumido.

Para los huevos, el buen estado sanitario de las gallinas y la cuidadosa higiene durante la producción ayuda a mantener la seguridad y, dependiendo de las costumbres del país, la existencia de una cadena de frío puede impedir que las bacterias restantes proliferen.

Para la leche, los instrumentos utilizados en su manejo son debidamente controlados y en la mayor parte de los casos ésta es pasteurizada antes de ser vendida, por lo que la leche no es una fuente importante de patógenos.

Las *micotoxinas* pueden aparecer en los huevos o en la leche si la ración usada para la alimentación de los animales estuviera contaminada. El análisis de las micotoxinas puede así revelar si los animales recibieron alimentación de calidad inferior, aunque se haya verificado que los niveles en los productos animales nunca son tan elevados que constituyan un riesgo elevado para los consumidores. Se cree que la ración orgánica producida a partir del grano fresco generalmente cuenta con niveles de micotoxinas similares o más bajos que aquellos verificados en raciones producidas en sistemas de producción convencional. Un manejo cuidadoso y apropiado después de la cosecha (secado completo y almacenamiento en condiciones limpias, secas y frescas) impide la acumulación de los referidos compuestos.

Las *dioxinas*, *PCBs* y los *furanos* originados en la mayor parte de las incineradoras o provenientes de la polución industrial, se acumulan en las grasas de los animales y de los seres humanos, que aumentan con la edad. Debido a la exigencia en la producción biológica de gallinas y huevos, del funcionamiento de esta al aire libre, está fuertemente sujeta al tipo de la fuente de contaminación incluyendo el suelo, la alimentación y el aire. Si las aves fueran expuestas a estas toxinas, algunas podrían llegar a los huevos. En determinados casos los huevos presentaron niveles de contaminación, que fueron considerados no seguros para el consumo humano. Para impedir que esto suceda, se deberá analizar el suelo donde se pretende instalar la producción al aire libre o el suelo en áreas contaminadas donde se produce la alimentación de las aves. Los proveedores del alimento deben analizar el material, y los productores deben mantener las gallinas ponedoras no más de dos años.

### Recomendaciones

- Verifique la temperatura de la leche y de los huevos cuando los reciba e informe a su proveedor si ellos no estuvieran suficientemente fríos, tal como es necesario, y asegúrese que su sistema de refrigeración está bien ajustado y que tiene capacidad suficiente.
- Explique a sus proveedores que pretende analizar algunas muestras sobre la posible presencia de residuos de micotoxinas y que los resultados mostrarán si fueron o no realizados tratamientos.
- Pregunte a sus proveedores lo que hicieron para prevenir la contaminación por dioxinas. Si no se encuentra satisfecho con las respuestas, dígame que pretende analizar algunas muestras.

### Productos vegetales (coles, tomate e manzana)

Las *bacterias patógenas* normalmente no crecen en las plantas, por lo que los riesgos para la seguridad se deben siempre a la contaminación durante el cultivo, la cosecha, el transporte, etc. Sorprendentemente, el uso apropiado de estiércol (antes de la siembra/plantación) no muestra un aumento del riesgo de presencia de patógenos en las condiciones de campo, porque posiblemente microorganismos beneficiosos en el suelo controlan los patógenos. Pero, toda la producción fresca debe ser tratada como contaminada, pues no se sabe dónde depositan los desechos las aves y los ratones, entre otros.

Las *enfermedades causadas por hongos (podredumbres)* o por bacterias pueden ocasionar la formación de micotoxinas tanto en el tomate como en la manzana y pueden también fomentar los niveles de toxinas que normalmente aparecen en las plantas. Ambas, micotoxinas y toxinas naturales, *tienen* un sabor desagradable, aún en pequeñas cantidades.

### Recomendaciones

- Almacene la producción bajo temperaturas adecuadas: max. 3-5 °C para las coles y manzanas, min. 14 °C para el tomate.
- Informe a su proveedor acerca de cuánto tuvo que eliminar y tenga en cuenta esto durante la negociación de precios.
- Inspeccione la producción cuidadosamente antes y durante la disposición y observe y elimine todas las señales de suciedad y podredumbre.

### Productos procesados (pan, vino)

Los procedimientos utilizados para hacer pan y vino destruyen la mayoría de las bacterias consideradas peligrosas, por lo que existen pocos riesgos de seguridad. Por principio, las micotoxinas presentes en material crudo pueden contaminar el producto final, pero el riesgo es reducido, una vez que los materiales en mal estado disminuyen la calidad del producto final y de ahí que son menos utilizados.

### Recomendaciones

- Verifique muestras de vino y de pan por el sabor y otros atributos, y guarde registros de las quejas de los clientes. Informe a los proveedores sobre los resultados.

### Conclusiones generales y recomendaciones

Generalmente, los productos orgánicos no son más ni menos seguros que otros alimentos, en términos de patógenos o contaminantes (otros que no sean residuos de pesticidas). Como vendedor debe prevenir la aparición de daños en los alimentos mientras estén en su posesión. Si su proveedor sabe lo que usted evalúa y monitoriza, se esforzará en promover una mayor seguridad, dedicación y vigilancia.

La colaboración formal puede así certificar que la seguridad y la contaminación es controlada en cada etapa de la cadena de suministro y que los costes de ésta son repartidos equitativamente entre los diferentes operadores.

### Continuación en el proyecto QLIF

El trabajo realizado en el ámbito del proyecto Organic HACCP identificó diversas áreas en las cuáles será necesaria más investigación para mejorar el control de la calidad y seguridad de los productos biológicos. En el 2004 el proyecto QualityLowInputFood (QLIF, [www.qlif.org](http://www.qlif.org)) fue iniciado para ampliar e profundizar la comprensión sobre calidad de los alimentos orgánicos. El QLIF es un proyecto integrado financiado por la Comisión Europea a través del 6º Programa Comunitario (6th Framework Programme) con 31 participantes distribuídos por 15 países. El QLIF es un proyecto de 5 años que pretende proporcionar la investigación y el desarrollo en la calidad, en la seguridad y en la eficiencia de métodos de producción orgánica y de bajos inputs agronómicos en Europa.

Serán investigados en el QLIF los siguientes tópicos relevantes para la seguridad y la contaminación:

- Estudios de las relaciones entre los diferentes aspectos de la calidad, percepción del consumidor y comportamiento de compra-venta (Expectativas del consumidor y actitudes, 2004-2007).
- Estudios de los efectos de los métodos de producción en las micotoxinas y toxinas vegetales en trigo y manzana y *Salmonella* en cerdos (Efectos de los métodos de producción, 2004-2008).
- Desarrollo de los métodos rentables, para mejorar la sanidad de las plantas y animales, la calidad y la productividad (Sistemas de producción y de gestión de stocks de almacenamiento, 2004-2008).
- Desarrollo de procedimientos de HACCP para el control de la calidad y seguridad en cadenas de suministros de productos biológicos y cursos de entrenamiento para auditores (Transporte, negociación y venta, 2006-2008).



## Notas editoriales

Los editores y los autores agradecen **reconocidamente** el apoyo financiero de la Comisión de las Comunidades Europeas bajo la Acción 5 del Quinto Programa de apoyo a la Investigación y Desarrollo y la co-financiación por el Swiss Science Agency (SBF) para el proyecto "Recommendations for improved procedures for securing consumer oriented food safety and quality of certified organic products from plough to plate" (Organic HACCP; QLK1-CT-2002-02245). Las visiones expresadas son las de los autores y que no tienen necesariamente de corresponder a la visión de la Comisión Europea, ni anticipan la política futura de la Comisión en esta área. El contenido de este folleto es de la entera responsabilidad de los autores. La información contenida, incluyendo toda la opinión y cualquier proyección o previsión, fue obtenida a partir de fuentes consideradas creíbles por los autores, sin embargo no es garantizada la exactitud o su integralidad. La información es suministrada sin la obligación y en la comprensión que toda la persona que a utilizar o de alguna manera a modificar, lo hace por su propio riesgo.

## Información bibliográfica

Iain Ogden, Eduardo Rosa, Gabriela Wyss e Kiersten Brandt (2005): Seguridad y Contaminación. Información destinada a los Vendedores sobre el Control, la Calidad y la Seguridad en las Cadenas de Producción Orgánica. Catálogo Técnico. Research Institute of Organic Agriculture FiBL, CH-5070 Frick, Switzerland

© 2005, Research Institute of Organic Agriculture FiBL and University of Newcastle upon Tyne

- FiBL, Ackerstrasse, CH-5070 Frick, Tel. +41 62 865 7272, Fax +41 62 865 7273, E-mail [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org), Internet <http://www.fibl.org>
- University of Newcastle, Agriculture Building, UK – NE1 7RU, Newcastle upon Tyne, e-mail [organic.haccp@ncl.ac.uk](mailto:organic.haccp@ncl.ac.uk), Internet <http://www.ncl.ac.uk/afrd/tcoa/>
- Ediciones de HortiEdiciones de Horticultura, S.L., Passeig Misericòrdia, 16, 1º-1ª, 43025 - REUS (Tarragona), ESPAÑA, Tel.: +34 (9)77 75 04 02, Fax: +34 (9)77 75 30 56, e-mail: [horticom@ediho.es](mailto:horticom@ediho.es)

Idioma: Maite Araquistain

Capa & Estructura: FiBL

Logo (símbolo) Organic HACCP: Tina Hansen, DARCOF, Denmark

Una versión en formato pdf se puede descargar gratuitamente del sitio de Internet del proyecto en

[www.organichaccp.org](http://www.organichaccp.org) o de <http://orgprints.org/view/projects/eu-organic-haccp.html>. Las versiones impresas se pueden pedir a la tienda FiBL en [shop.fibl.org](http://shop.fibl.org).

## Autores

Iain Ogden (UNIABDN), Eduardo Rosa (UTAD), Gabriela Wyss (FiBL) and Kiersten Brandt (UNEW).

UNIABDN: University of Aberdeen, Polwarth Building, Foresterhill, AB25 2ZD, UK.

Tel. + 44 1224 551 132

Fax: +44 1224 685604

E-mail: [i.ogden@addn.ac.uk](mailto:i.ogden@addn.ac.uk)

<http://www.abdn.ac.uk/ims/staff/details.php?id=iain-Ogden>

## Sobre el proyecto "Organic HACCP"

Los objetivos principales de esta acción concertada son determinar los procesos actuales de manejo y control de producción en cadenas de producción orgánica, con particular referencia a las características apreciadas por los consumidores, y de esto formular y difundir las recomendaciones para las mejoras. El proyecto de 2 años comenzó en Febrero del 2003. Los resultados incluyendo una base de datos de los puntos de Control Crítico en las cadenas analizadas, están disponibles en el Website del proyecto [www.organichaccp.org](http://www.organichaccp.org).

## Los afiliados del proyecto

- University of Newcastle (UNEW), Newcastle upon Tyne, United Kingdom.
- Swiss Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, Switzerland.
- Royal Veterinary and Agricultural University (KVL), Copenhagen, Denmark.
- Italian National Research Council, Institute of Food Science (CNR-ISA), Avellino, Italy.
- University of Aberdeen (UNIABDN), Aberdeen, United Kingdom
- Ludwig Boltzmann Institute for Biological Agriculture (LBI) Vienna, Austria.
- Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal.
- Agro EcoConsultancy BV (Agro Eco), Bennekom, The Netherlands.
- National Institute for Consumer Research (SIFO), Oslo, Norway.