



Producción de Tomate

Control de la Calidad y Seguridad en las Cadenas de Producción Orgánica

Kirsten Brandt, Lorna Lück, Gabriela S. Wyss,
Alberta Velimirov, Hanne Torjusen



© BLE, Bonn / Thomas Stephan

Publicado por:



En cooperación con



Este catálogo se destina a productores y otros agentes envueltos en la producción y envasado de tomate orgánico y pretende dar un visión práctica sobre lo que se puede hacer en varias etapas de la cadena de producción para mejorar la calidad y la seguridad del tomate de producción orgánica, de acuerdo con los requisitos generales de la certificación de la seguridad alimenticia. Fueron también preparados catálogos para otros productos, así como catálogos dirigidos a los consumidores y vendedores.



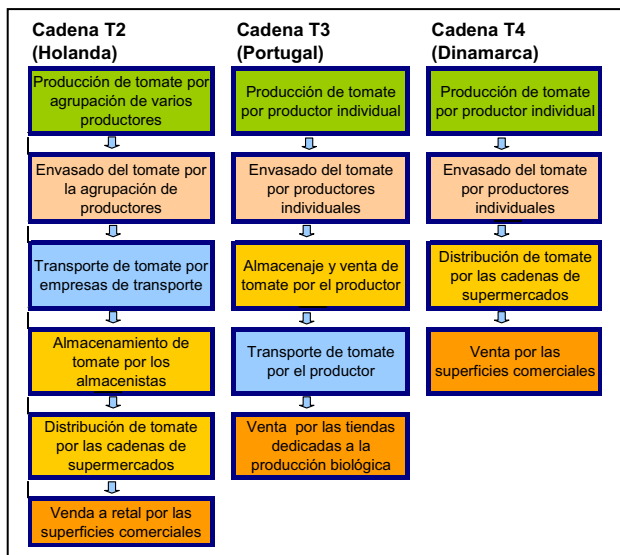
Financiado por la Comisión de las Comunidades Europeas bajo la Acción 5 del Quinto Programa Estructural para la Investigación y Desarrollo Tecnológico.

Los catálogos del proyecto "Organic HACCP"

Éste es el nº 12 de una serie de 14 catálogos que abarcan la información sobre cómo se puede 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 las cadenas típicas de la producción de 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. En este proyecto se consideró no sólo la seguridad pero también los aspectos relacionados con las preocupaciones del consumidor, a través de la metodología HACCP para un vasto número de 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.

Visión de las cadenas de producción para el tomate



El diagrama muestra el análisis efectuado a la cadena de producción biológica de tomate en Europa. En la página web del proyecto (www.organichaccp.org) se encuentran más detalles de este análisis y de cada Punto Crítico.

Selección de variedades

Aspectos importantes a controlar en este paso

La elección de la variedad es muy importante para el sabor, apariencia y longevidad en el punto de venta ("shelf life"). Pero, variedades con muy bueno sabor, apariencia y gran longevidad muchas veces no dan grandes ingresos.

Problemas específicos de la producción orgánica

Muchos consumidores de tomate orgánico prefieren tener una oportunidad de elección de variedades locales y tradicionales con diferentes sabores y usos. Por el contrario, el negocio de publicidad y marketing exigen grandes cantidades de productos uniformizados, que son en buena medida contrario a las aspiraciones de los consumidores.

Para los productores orgánicos la resistencia a plagas y enfermedades es muy importante, en particular a las enfermedades de los sistemas radicales de las plantas en la producción en invernadero y del mildiu (*Phytophthora*) en la producción al aire libre.

Recomendaciones

- Elección de variedades con buen sabor y baja susceptibilidad a las enfermedades más importantes.
- Si en la región no existiera información sobre comportamiento de variedades orgánicas, intente por sí mismo o en conjunto con otros productores orgánicos organizar en ensayos en pequeña escala. Incluya ensayos de sabor y resistencia
- Siempre que sea posible haga acuerdos con otros productores orgánicos para cubrir encargos de gran cantidad.

Manejo del cultivo

Aspectos importantes a controlar en este paso

Elevadas dosis de nitrógeno favorecen el desarrollo de enfermedades, mientras que dosis relativamente bajas parecen resultar en una mejor calidad del producto (sabor y resistencia a la podredumbre), pero también un tamaño más pequeño (ingreso). El tomate puede ser consumido crudo, por lo tanto cualquier contaminación con bacterias patógenas debe ser prevenida.

Problemas específicos de la producción orgánica

En el invernadero, para el tomate de producción orgánica se utiliza el suelo y raramente la lana de roca. En invernaderos permanentes puede ser difícil prevenir la acumulación de esporas de agentes patógenos responsables de las podredumbres de las raíces.

Muchos consumidores creen que la producción intensiva en invernadero con elevados inputs de energía y altas dosis de fertilizantes va contra los ideales de la producción orgánica.

En la producción al aire libre, el mildiu, *Phytophthora*, ha sido tradicionalmente controlado por la aplicación de sales de cobre; también en producción orgánica. La utilización de pesticidas a base de cobre es un problema para la imagen de la producción biológica entre los consumidores y muchos minoristas exigen una producción sin la presencia de tal sustancia. En algunas explotaciones, las pulverizaciones por vecinos menos cuidadosos pueden causar contaminación de la producción. Es el agricultor orgánico el

que debe tomar cuidados para prevenir cualquier contaminación de sus productos.

Recomendaciones

- Minimice la utilización de abonos que contienen nitrógeno, aún del tipo orgánico; utilice fuentes alternativas de energía para calentamiento.
- Utilice pequeñas cantidades de cobre, menos que las permitidas (o ninguna) y prepárese para una producción libre de cobre.
- Intente establecer rotaciones de cultivos importantes, por ejemplo usando invernaderos móviles y cultivos intercalados.
- Si se usaran sistemas aéreos de riego, no use el agua de reservas abiertas (donde los pájaros tienen acceso).
- Aplique medidas indirectas para evitar la aparición de plagas y enfermedades tales como: utilización de variedades resistentes; suministro de hábitats para organismos beneficiosos; utilización de culturas trampa así como culturas intercaladas al lo largo de los márgenes del campo; utilización de plantas como repelentes de insectos (hierbabuena, ajo, cebolla, salvia, cilantro, cebollino, anís, margarita); rotación de cultivos.
- Establezca vallas u otras barreras para proteger de las pulverizaciones de los productores vecinos y promueva la convergencia de pequeñas áreas con campos de producción biológica, incluyendo el cambio de finca.
- Si los pesticidas fueran aplicados en su terreno, recoja una hoja de una planta para analizar. Si fueran detectados residuos: i) pídale a su vecino, productor convencional, que le compre el tomate afectado al mismo precio que el tomate de producción orgánica o, ii) induzca en sus vecinos el uso de prácticas como la pulverización sólo en ciertas condiciones de viento con un buen equipamiento de aplicación, o que empleen únicamente sustancias permitidas en agricultura biológica, aún en fincas con agricultura convencional.

Cosecha e envasado

Aspectos importantes a controlar en este paso

El tomate cosechado en el estado maduro desarrolla mucho mejor sabor y presenta una mayor longevidad después de la compra por el consumidor que aquel cosechado cuando aún verde o parcialmente maduro; en cambio, los tomates maduros son más susceptibles a los daños mecánicos. La inclusión de información a los consumidores sobre quién produjo y envasó el producto muestra determinación en asumir responsabilidad, permitiendo reducir el riesgo de fraudes. La exposición del tomate a temperaturas de 12 °C o superiores causa un rápido deterioro del sabor.

Problemas específicos de la producción orgánica

Frecuentemente no existen instalaciones de certificación orgánica para selección y envasado en las áreas involucradas en la producción.

En gran medida, algunos equipamientos de selección y envasado son utilizados en paralelo tanto para productos de origen orgánico como para productos de origen convencional, lo que aumenta el riesgo de mezclas accidentales así como de la utilización de agentes no permitidos.

Recomendaciones

- Coseche los frutos rápidamente y si es posible colóquelos directamente en un depósito (por ejemplo en una caja) con una determinada disposición, de forma que evite daños durante el manejo
- Si es posible, utilice mallas en vez de películas de plástico, para envasar.
- Cuando envase, utilice preferentemente etiquetas con el nombre y dirección del productor así como la fecha de cosecha.
- Mantenga el producto a 14-18 °C después de la cosecha y sugiera a sus consumidores que también establezcan sistemas de protección contra temperaturas mucho bajas, para preservar la calidad en toda la cadena hasta al consumidor.
- Suministre información fidedigna acerca de las instalaciones y de los equipamientos, por ejemplo en una página web vinculada a cada producto.
- Monitoree y documente las actividades y biológicas y no biológicas (input-output) cuando lo considere relevantes.

Recomendaciones generales

Pida a las empresas y a las personas responsables de las otras etapas de la cadena sus resultados cuando evalúan la calidad de producto final. Es también de interés para ellos que haya un retorno de información para mejorar sus procedimientos. Los acuerdos formales de colaboración pueden asegurar que la calidad y la seguridad son controladas en cada etapa de la cadena de suministro y que los costes están repartidos equitativamente entre los participantes.

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) 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 distribuí-de los 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 producción de tomate:

- 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).
- Desarrollo de los métodos rentables para mejorar la calidad y productividad (Sistemas de producción, 2004-2008).
- Desarrollo de los 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

Kirsten Brandt, Lorna Lück, Gabriela S. Wyss, Alberta Velimirov, Hanne Torjusen (2005): Producción de Tomate Control de la Calidad y Seguridad en las Cadenas de Producción Orgánica. 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, Internet <http://www.fibl.org>
- University of Newcastle, Agriculture Building, UK – NE1 7RU, Newcastle upon Tyne, e-mail 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

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 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.

Autores

Kirsten Brandt and Lorna Lück (UNEW), Gabriela S. Wyss (FiBL), Alberta Velimirov(LBI), Hanne Torjusen (SIFO).

UNEW: University of Newcastle, Agriculture Building, NE1 7RU, Newcastle upon Tyne, United Kingdom.

Tel. +44 191 222 5852

Fax: +44 191 222 6720

E-mail kirsten.brandt@ncl.ac.uk,

Internet <http://www.ncl.ac.uk/afrd/staff/profile/kirsten.brandt>

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.

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.