

EL MERCURIO

Versión para imprimir El Mercurio.com

Campo | Noticias | Frutas y hortalizas | Artículo 1 de 4

Las claves para evitar el desarrollo de micotoxinas en las nueces

Este objetivo sólo se logrará en la medida que se haga un correcto manejo de la planta en el huerto y, especialmente, se tomen todos los recaudos durante el proceso de almacenamiento de la fruta.

Jueves, 06 de septiembre de 2018 a las 8:30

Las micotoxinas y Europa

Considerando que Bélgica, España, Italia y Francia son parte de los países que reciben la nuez chilena —con y sin cáscara—, es relevante saber que desde 2006 la Unión Europea estableció los límites máximos permitidos de aflatoxinas en los alimentos, mediante los Reglamentos 1881/2006 (sobre contenido máximo de contaminantes) y CE 1152/2009 (establece condiciones para aflatoxinas en ciertos frutos secos y países).

Allí se establece que la nuez, categorizada como “frutos secos destinados a ser sometidos a un proceso de selección, u otro tratamiento físico, antes del consumo humano directo”, no podrá contener más de 5 ppb de Aflatoxina B1. La normativa no integra indicaciones respecto de la presencia de Ocratoxina A.

“La Unión Europea realiza controles cada vez más rigurosos a los alimentos de consumo humano y también animal. Con las micotoxinas hubo una reacción fuerte hace algún tiempo y efectivamente hay restricciones a las importaciones”, afirma

Rolando Araos Millar

La potencial presencia de micotoxinas en las partidas de nueces es un tema que, sin duda, preocupa cada vez más a los productores nacionales, especialmente después que en 2017 se detectara la presencia de estos patógenos en envasados de café y merquén.

Y es que el consumo de estos agentes puede resultar tremendamente perjudicial para la salud de las personas, las cuales incluso pueden terminar sufriendo de cáncer.

Pese a que a la fecha no se ha presentado ningún caso que afecte directamente a las nueces chilenas —tanto en el mercado interno como en el exterior—, en el sector comentan que de igual forma se han tomado algunas medidas, sobre todo en lo que respecta a la entrega de información a los productores, que aparecen como una pieza clave en este tema.

Los agentes

Según diversos estudios internacionales, en las nueces se pueden encontrar dos micotoxinas: la Aflatoxina B1 y la Ocratoxina A, las cuales son incoloras, inodoras y se caracterizan por no perder toxicidad luego de la cocción o pasteurización de los alimentos. Es justamente esto lo que las hace tan peligrosas.

Mientras la Ocratoxina A es metabolizada por *Aspergillus ochraceus* y *Penicillium viridicatum*, la Aflatoxina B1 es

Rodrigo Vega, agregado agrícola de Chile ante la Unión Europea.

Dentro de las restricciones señaladas por Vega, se encuentra la establecida por el Reglamento 1152/2009 de la Comisión Europea, la cual indica que si una remesa no se encuentre apta para la transferencia a un punto de importación, podrá ser devuelta al país de origen, transformada a través de determinados tratamientos o incluso destruida.

producida por *Aspergillus flavus* y *Aspergillus parasiticus*. Cabe destacar que estos cuatro hongos se encuentran en abundancia en el ambiente.

A la fecha se sabe que la Ocratoxina A es nefrotóxica (puede intoxicar al riñón) y posible carcinógeno, y que la Aflatoxina B1 es uno de los agentes que causa los cánceres de hígado más potentes que se conocen. Es más, en altas dosis, esta última es capaz de generar una intoxicación aguda, produciendo vómitos, dolor abdominal, cirrosis hepática e incluso el fallecimiento de la persona.

“El mayor riesgo para la salud viene dado por el consumo de alimentos contaminados con pequeñas cantidades de

micotoxinas durante mucho tiempo, es decir, por una exposición crónica”, explica Claudia Foerster, Doctora en Ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias, académica de la Universidad de O’Higgins y colaboradora del Centro Avanzado de Enfermedades Crónicas (ACCDiS).

Una ayuda

Consciente de esta situación, en 2016 el Laboratorio de Toxicología de la Universidad de Chile, comenzó a desarrollar el Programa Integrado de Monitoreo y Análisis para la Calidad e Inocuidad Alimentaria (PRIMACIA) aplicado a frutos secos, cuyo principal objetivo era detectar de manera precisa la presencia de estos patógenos en la fruta.

Esta iniciativa, que contó con la colaboración de Chilenut y la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), contempla la realización de estudios toxicológicos y el uso de métodos analíticos HPLC/FL (cromatografía líquida de alta resolución), los cuales permiten realizar una detección más certera tanto de Aflatoxina B1 como de Ocratoxina A.

“Si un productor desea saber si sus nueces presentan alguna de estas micotoxinas, puede dirigirse a Chilenut y solicitar su derivación al programa PRIMICIA o acercarse directamente a las dependencias del laboratorio”, afirma Américo López Rivera, director del Laboratorio de Toxicología de la Universidad de Chile y miembro del equipo que desarrolló PRIMACIA.

Para los expertos el desarrollo de este trabajo resulta especialmente importante si se considera que existen límites para la presencia de aflatoxinas y ocratoxinas, según el Reglamento Sanitario de los Alimentos. Así, mientras para la primera, el límite en nueces es de 10 partes por billón (ppb), la segunda no puede superar las 5 ppb.

Desde PRIMICIA comentan que otro de los objetivos de este programa es crear un manual y un protocolo unificado para este tipo de manejos, tal como lo hace la Unión Europea (UE).

Manejos y cuidados necesarios

Pero más allá de los esfuerzos que se puedan hacer desde el punto de vista del diagnóstico, lo más importante será realizar un adecuado manejo preventivo. Y es que esto será, finalmente, lo que permitirá que los patógenos no se desarrollen y, por ende, no contaminen la fruta.

En ese contexto, los expertos recomiendan llevar a cabo una serie de medidas, que comienzan cuando la fruta aún se encuentra en el huerto.

Una de ellas se relaciona con reducir al mínimo las condiciones que sean adversas para la planta, lo que se logra regando adecuadamente, entregando los nutrientes en las cantidades y fechas que corresponden y controlando adecuadamente las malezas.

“Estos manejos van a disminuir considerablemente la posibilidad de que los hongos responsables de la producción de Aflatoxina B1 y Ocratoxina A afecten al fruto. Al menos, mientras este se encuentre en el cultivo”, afirma Jean Paul Joublan, asesor experto en frutos secos.

Uno de los momentos cruciales para evitar la presencia de micotoxinas en las nueces es, sin duda, la cosecha. En ese sentido se debe evitar que la fruta pase demasiado tiempo en el suelo.

“Si la nuez pasa mucho tiempo ahí, estará sujeta a las condiciones ambientales que se dan en el suelo, las que incluyen una alta humedad y aparición de insectos, entre otros factores. Todo esto favorece el desarrollo de las aflatoxinas, por lo que se recomienda su recolección de forma periódica para minimizar el riesgo”, explica Giovanni Lobos, investigador de INIA Intihuasi.

Por lo mismo, recomienda que las labores de cosecha, secado y almacenaje se programen de manera adecuada. La idea, dice, es que cada proceso sea realizado en el menor tiempo posible, con el fin de evitar que se generen las condiciones para la aparición de estos patógenos que van en desmedro de la calidad de la fruta.

Por ello, tanto Joublan como Lobos insisten en que el secado de la nuez debe ser rápido, con el fin de que la fruta llegue a una humedad de alrededor de 8% en un plazo de no más de 72 horas desde la cosecha. Esto, según los expertos, permitirá disminuir la actividad acuosa del fruto a un valor cercano a 0,7, lo que llevará a que los hongos no puedan proliferar ni producir ningún tipo de toxina.

Por el contrario, si el fruto es almacenado con humedades en la cáscara, se entregarán las condiciones ideales para la aparición de hongos en la parte interna y externa de la nuez. En ese contexto, resulta fundamental que las bodegas o espacios escogidos por el productor registren una baja humedad relativa (lo recomendable es que se mantenga bajo el 70%) y temperaturas que oscilen entre 0°C y 10°C.

Además, las instalaciones deberán estar bien ventiladas, protegidas de la lluvia y de la entrada de roedores, pájaros e insectos, disponiendo además de un sistema de drenaje del agua del suelo. A esto se puede sumar el uso de insecticidas y fungicidas registrados.

EL MERCURIO

Términos y condiciones de la Información © 2002 El Mercurio Online

EL MERCURIO

Términos y condiciones de los servicios ® 2011 Empresa El Mercurio S.A.P.

Contáctenos al correo suscripciondigital@mercurio.cl

[Emol.com](#) | [La Segunda](#) | [LUN](#) | [Diarios Regionales](#)

[Amarillas](#) | [Clasificados](#) | [Autos](#) | [Empleos](#) | [Propiedades](#) | [Farox](#)