



CIHEAM

Centro Internacional de Altos Estudios
Agronómicos Mediterráneos
Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza



Centre de Recerca en Agrotecnologia - Universitat de Lleida

Curso Avanzado

MICOTOXINAS EN CEREALES PARA ALIMENTACIÓN HUMANA Y ANIMAL: ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL PARA MINIMIZAR LA CONTAMINACIÓN

Zaragoza (España), 22-26 enero 2018

1. Objetivo del curso

Los cereales son un componente importante en la dieta humana y animal en todo el mundo, siendo las micotoxinas los principales contaminantes naturales en su cadena de producción. El consumo de alimentos contaminados por micotoxinas se asocia a enfermedades graves y crónicas en humanos y animales y por consiguiente tiene importantes impactos económicos y sociales. Muchos países, entre ellos los de la UE, han impuesto unos límites legislativos estrictos en algunos alimentos para minimizar la exposición a las micotoxinas de los consumidores. Por este motivo, la contaminación por micotoxinas de los cereales tiene un impacto en los países desarrollados y en vías de desarrollo y puede afectar no sólo a la disponibilidad de este alimento de primera necesidad sino que puede influir en su calidad nutricional. Por otra parte y debido al cambio climático, los problemas de inseguridad alimentaria aumentarán en los próximos años al incrementarse posiblemente la incidencia de las micotoxinas de mayor importancia en los cereales.

El curso que se propone es de gran actualidad y ofrece un enfoque interdisciplinario al problema de las micotoxinas con el objetivo de mejorar la gestión del riesgo de este contaminante abiótico, siendo de gran interés para los operadores de la cadena de producción de derivados de cereales.

El curso tiene como objetivo ofrecer conocimientos teóricos y prácticos sobre las etapas clave en la cadena de producción de los cereales para minimizar la contaminación por micotoxinas. Al final del curso los participantes habrán conseguido:

- Obtener mayores conocimientos de los planes de HACCP para las micotoxinas más importantes en la cadena de producción de cereales.
- Tener una mejor perspectiva del marco legislativo en la Unión Europea y en el mundo.
- Tomar conciencia de la importancia de entender el ciclo de los hongos micotoxigénicos con el objetivo de prevenir y controlar la acumulación de micotoxinas en alimentos y piensos.
- Mejorar la comprensión de la predicción del riesgo, la toma de decisiones y las prácticas de intervención en la cadena de producción de cereales desde el campo hasta los productos procesados finales.
- Ganar experiencia en el desarrollo de estrategias de prevención de micotoxinas mediante la utilización de estudios integrados de casos.

- Adquirir conocimientos prácticos en el análisis de hongos toxigénicos y micotoxinas.
- Tener una visión de los progresos futuros en el contexto de la agenda de seguridad alimentaria.

2. Organización

El curso está organizado conjuntamente por el Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos (CIHEAM), a través del Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza (IAMZ), y el Centro Agrotecnio de la Universidad de Lleida, y se celebrará en el Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza, con profesorado de reconocida experiencia, procedente de instituciones internacionales y de centros de investigación, universidades y empresas de diversos países.

El curso tendrá una duración de 1 semana y se desarrollará, en horario de mañana y tarde, del 22 al 26 de enero de 2018.

3. Admisión

El curso está diseñado para un máximo de 25 participantes con titulación universitaria, y está dirigido a profesionales de las administraciones públicas y la industria de alimentos y piensos, como inspectores de la administración, productores de cereales, operadores, gestores de riesgos y gestores de calidad. El curso también está abierto a asesores técnicos y profesionales de instituciones de I+D que trabajen en la producción y protección de cultivos, en la seguridad de los alimentos para el consumo humano y animal, y en el análisis de riesgos.

Dada la diversa nacionalidad de los conferenciantes, en la selección de candidatos se valorarán los conocimientos de inglés, francés o español, que serán los idiomas de trabajo del curso. La Organización facilitará la interpretación simultánea de las conferencias en estos tres idiomas.

4. Inscripción

La solicitud de admisión deberá realizarse online en la siguiente dirección:

<http://www.admission.iamz.ciheam.org/es/>

Deberá adjuntarse el *curriculum vitae* y copia de los documentos acreditativos del curriculum que el solicitante considere más significativos en relación con el tema del curso.

Por favor, si es posible, fije este folleto como poster en un tablón de anuncios



CIHEAM

Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza
Avenida de Montañana 1005, 50059 Zaragoza, España
Tel.: +34 976 716000, Fax: +34 976 716001
E-mail: iamz@iamz.ciheam.org

Ver información actualizada en

www.iamz.ciheam.org

MIRE EL REVERSO PARA
CONSULTAR EL RESTO
DE LA INFORMACIÓN



El plazo de admisión de solicitudes finaliza el 6 de noviembre de 2017.

Los candidatos que deban obtener autorización previa para participar en el curso, podrán ser admitidos a título provisional.

Los derechos de inscripción ascienden a 500 euros. Este importe incluye exclusivamente los gastos de enseñanza.

5. Becas

Los candidatos de países miembros del CIHEAM (Albania, Argelia, Egipto, España, Francia, Grecia, Italia, Líbano, Malta, Marruecos, Portugal, Túnez y Turquía) podrán solicitar becas que cubran los derechos de inscripción, así como becas que cubran los gastos de viaje y de estancia en la Residencia del Campus de Aula Dei en régimen de pensión completa.

Los candidatos de otros países interesados en disponer de financiación deberán solicitarla directamente a otras instituciones nacionales o internacionales.

6. Seguros

Será obligatorio que los participantes acrediten, al inicio del curso, estar en posesión de un seguro de asistencia sanitaria válido para España. El IAMZ ofrece, a aquellos participantes que lo soliciten, la posibilidad de suscribirse a una póliza colectiva, previo pago de la cantidad estipulada.

7. Organización pedagógica

El curso exigirá a los participantes un trabajo personal y una participación activa. Las características internacionales del curso favorecen el intercambio de experiencias y puntos de vista entre los participantes.

El programa incluirá ejemplos aplicados, estudios de caso, y demostraciones y prácticas de laboratorio con herramientas de diagnóstico.

Además, durante el curso los participantes trabajarán en grupos para realizar ejercicios prácticos y aplicarán los distintos componentes del análisis de riesgos o principios de HACCP basados en estudios de casos. Este ejercicio les permitirá poner en práctica los conocimientos adquiridos y ganar experiencia en la aplicación de un marco estructurado para identificar y gestionar los riesgos de micotoxinas en la cadena de producción de cereales.

8. Programa

1. Marco general (1 hora)

- 1.1. Cadena alimentaria de los cereales
- 1.2. Hongos micotoxigénicos y micotoxinas
- 1.3. Toxicología y análisis de riesgos en el marco legal

2. Ecofisiología de especies micotoxigénicas (2 horas)

- 2.1. Factores ambientales
- 2.2. Crecimiento y producción de micotoxinas
- 2.3. APPCC/HACCP y PCC para minimizar los riesgos por micotoxinas

3. Ciclo vital de hongos toxigénicos en sistemas de cultivo de cereales (2 horas)

- 3.1. Maíz
- 3.2. Cereales de grano pequeño
- 3.3. Estudio de casos: El fuego de San Antonio, ¿podemos aprender de la historia?

4. Retos y problemas en precosecha (5 horas)

- 4.1. Acciones sostenibles de intervención para minimizar la presencia de fumonisinas y aflatoxinas en maíz
 - 4.1.1. Buenas prácticas agrícolas
 - 4.1.2. Transgénicos e híbridos de maíz menos susceptibles
 - 4.1.3. Control integrado
- 4.2. Estrategias de mitigación para controlar tricotecenos, zearalenona y alcaloides del ergot en cereales de grano pequeño
 - 4.2.1. Buenas prácticas agrícolas
 - 4.2.2. Control integrado
- 4.3. Perspectivas de soluciones mediante el control biológico
- 4.4. Modelización georreferenciada como herramienta de gestión de riesgos en el marco del cambio climático

5. Sistemas de conservación en poscosecha de alimentos y piensos (4 horas)

- 5.1. Tecnologías de secado y de almacenamiento seguro
- 5.2. Estrategias/métodos físicos para prevenir micotoxinas durante almacenamientos a medio y largo plazo
- 5.3. Métodos químicos en la cadena alimentaria
- 5.4. Adsorbentes de micotoxinas
- 5.5. Perspectivas futuras para el almacenamiento seguro (modelización, vigilancia en tiempo real, biocontrol)

6. Dinámica de las micotoxinas y su distribución durante el procesado (2 horas)

- 6.1. Procesado no térmico
 - 6.1.1. Limpieza y selección
 - 6.1.2. Molienda
 - 6.1.3. Elaboración de cerveza
- 6.2. Procesado térmico
 - 6.2.1. Tratamientos térmicos
 - 6.2.2. Extrusión

7. Soluciones para la cadena integrada de cereales (4 horas)

- 7.1. Desarrollo de planes prácticos de HACCP para micotoxinas
- 7.2. Diferencias legislativas en la Unión Europea y el mundo
- 7.3. Muestreo representativo
- 7.4. Herramientas de diagnóstico para hacer un seguimiento de PCCs y micotoxinas

8. Trabajos de grupo basados en estudios de casos (9 horas)

- 8.1. Presentación de trabajos
- 8.2. Sesiones de trabajo
- 8.3. Presentación de resultados y debate

9. Prácticas de laboratorio y demostraciones (6 horas)

- 9.1. Hongos micotoxigénicos en cereales
 - 9.1.1. Técnicas de cuantificación
 - 9.1.2. Aislamiento e identificación mediante técnicas clásicas y moleculares
- 9.2. Análisis de micotoxinas en relación con los límites legislativos
 - 9.2.1. Dispositivos de flujo lateral y métodos ELISA
 - 9.2.2. Métodos de cromatografía líquida de alta resolución (HPLC)

CONFERENCIANTES INVITADOS

P. BATTILANI, Univ. Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza (Italia)

N. MAGAN, Univ. Cranfield (Reino Unido)

S. MARÍN, Agrotecnio Center, Univ. Lleida (España)

A.J. RAMOS, Agrotecnio Center, Univ. Lleida (España)

V. SANCHIS, Agrotecnio Center, Univ. Lleida (España)

X. SOLANES, Esporc, Girona (España)

F. VERSTRAETE, Comisión Europea, DG Salud y Consumidores, Bruselas (Bélgica)

J. VIDAL, Agrotecnio Center, Univ. Lleida (España)