

Read instructions carefully before starting test

Agri-Screen®

Fumonisin Screening Test

REFRIGERATE AT 2-8°C • DO NOT FREEZE

THE TOXIN

Discovered in 1989, fumonisins are a family of mycotoxins produced by different species of the mold *Fusarium*. These molds commonly infect corn (in fact, they are considered ubiquitous in corn) and rice, hence the potential for fumonisins to be found in feed and foodstuffs is high. Fumonisin affect various animals differently and have been linked to esophageal cancer in humans. The Environmental Protection Agency classifies fumonisins as Category II-B carcinogens.

Horses are extremely sensitive to low amounts of fumonisin, which can cause leukoencephalomalacia (liquefaction of the brain). In swine, research has shown fumonisin attacks the cardiopulmonary system causing pulmonary edema, as well as liver and pancreatic lesions.

The FDA has issued a final guidance for total fumonisins ($FB_1+FB_2+FB_3$) in food and animal feeds:

HUMAN FOODS (total fumonisins)

Degermed dry milled corn products.....	2 ppm
Whole/partially dry milled corn products, dry milled corn bran, cleaned corn for masa production	4 ppm
Cleaned corn for popcorn	3 ppm

ANIMAL FEEDS (corn/corn by-products, total fumonisins)

Equids and rabbits.....	5 ppm, < 20% of diet
Swine and catfish.....	20 ppm, < 50% of diet
Breeding ruminants, breeding poultry and breeding mink.....	30 ppm, < 50% of diet
Ruminants > 3 months old being raised for slaughter and mink being raised for pelt production	60 ppm, < 50% of diet
Poultry being raised for slaughter.....	100 ppm, < 50% of diet
All other species or classes of livestock and pet animals.....	10 ppm, < 50% of diet

INTENDED USE

Agri-Screen for Fumonisin is intended for the screening for fumonisin in such commodities as corn, cornmeal and rice.

INTENDED USER

The test kit is designed for use by quality control personnel and others familiar with food and feed possibly contaminated by fumonisin. Since technique is very important, operators should be trained by a Neogen representative or someone who has completed the Neogen training.

ASSAY PRINCIPLES

Agri-Screen for Fumonisin is a competitive direct enzyme-linked immunosorbent assay (CD-ELISA) which allows the user to determine how the concentration of fumonisin in a sample compares to the concentration of fumonisin in a supplied control of 5 parts per million (ppm). A methanol/water solution is used to extract any existing fumonisin from a ground sample. After a dilution, extracted fumonisin in the filtrate is mixed with enzyme-labeled fumonisin (conjugate). The mixed solution is transferred to antibody-coated wells, where free fumonisin and conjugate compete for antibody binding sites. After a wash step, substrate is added. Color develops as a result of the presence of bound conjugate. Red stopping reagent is added and the color of the resulting solution is observed. Blue color indicates negative samples. Red indicates strong positives.

STORAGE REQUIREMENTS

The kit can be used until the expiration date on the label when stored refrigerated at 2-8°C (35-46°F).

MATERIALS PROVIDED

1. 24 antibody-coated microwells
2. 24 red-marked mixing wells
3. 1 yellow-labeled bottle of 5 ppm fumonisin control (see precautions for handling of methanol solution)
4. 1 blue-labeled bottle of fumonisin-HRP conjugate solution
5. 1 green-labeled bottle of K-Blue® Substrate solution
6. 1 red-labeled bottle of Red Stop solution
7. 14 pink-labeled bottles for sample dilution, prefilled with 7.9 mL of deionized water (*Dilution bottles not provided with Neogen item #8811*)
8. Directions for use

MATERIALS REQUIRED BUT NOT PROVIDED

1. Extraction materials (items d through f available in kit form from Neogen, item #8052):
 - a. 70% methanol solution (Neogen item #8055)
 - b. Distilled or deionized water
 - c. 250 mL graduated cylinder (Neogen item #9368)
 - d. Container with 125 mL capacity (Neogen item #9428)
 - e. Neogen filter syringes, Whatman #1 filter paper, or equivalent (Neogen item #9420/#9430)
 - f. Sample collection tubes (Neogen item #9421)
2. 50 mL graduated cylinder (Neogen item #9447)
3. High-speed blender (Neogen item #9493/#9477)
4. Agri-Grind grinder or equivalent (Neogen item #9401/#9453)
5. Scale capable of weighing 5-25 grams (Neogen item #9427)
6. Pipettor 100 µL (Neogen item #9272/#9278)
7. Tips for 100 µL pipettor (Neogen item #9410/#9407)
8. Paper towels or equivalent absorbent material

9. Plastic bucket for use as waste receptacle
10. Microwell holder (Neogen item #9402)
11. Timer (Neogen item #9426)
12. Waterproof marker
13. Wash bottle (Neogen item #9400)
14. Distilled or deionized water

PRECAUTIONS

1. Methanol solution is highly flammable. Keep container tightly closed, and keep away from heat, sparks, open flame and those smoking. It is toxic if swallowed, or if vapor is inhaled. Avoid contact with skin.
2. Store test kit between 2-8°C (35-46°F) when not in use. Do not freeze test kits.
3. Kits should be at room temperature (18-30°C, 64-86°F) prior to use.
4. Avoid prolonged storage of kits at ambient temperatures.
5. Do not use kit components beyond expiration date.
6. Do not mix reagents from one kit serial with reagents from a different kit serial.
7. Do not run more than 6 wells per test, unless using a multichannel pipettor.
8. Follow proper pipetting techniques, including priming pipette tips by filling and dispensing solution once before use.
9. Use of incubation times other than those specified may give inaccurate results.
10. Treat all used liquids, including sample extract, and labware as if contaminated with fumonisin. Gloves and other protective apparel should be worn at all times.
11. To avoid cross-contamination, use clean pipette tips and glassware for each sample, and thoroughly wash all glassware between samples.
12. Commodities tested should have a pH of 6-8. Excessively acidic or alkaline samples should be adjusted. For instructions on adjusting pH contact your Neogen representative or Technical Services.
13. Do not use substrate that has turned blue prior to use.

CHANGING THIS TEST KIT'S SCREENING LEVEL

This test kit can be used to screen samples for fumonisin at levels other than the 5 ppm supplied control. Contact Neogen for more information on screening samples at a level other than 5 ppm.

SAMPLE PREPARATION AND EXTRACTION

The sample to be tested should be collected according to accepted sampling techniques. Store samples at 2-8°C (35-46°F) until analyzed.

1. If not using Neogen's prepared solution, prepare a 70% methanol solution by mixing 7 parts ACS Grade methanol with 3 parts distilled or deionized water for each sample to be tested.
2. Obtain a representative sample. Grind the sample so at least 75% of the ground material passes through a 20 mesh sieve, about the particle size of fine instant coffee.
3. Extract at a ratio of 1 part sample to 5 parts 70% methanol. Blend 25 grams of ground sample with 125 mL of 70% methanol for 2 minutes in a high-speed blender. **Alternative method:** Add 10 grams of ground sample to 50 mL of 70% methanol and shake vigorously for 3 minutes.
4. Filter at least 5 mL of the extract by using a Neogen filter syringe or pouring through a Whatman #1 filter. Collect the filtrate as the sample.
5. Dilute the sample by adding 100 µL of extract to a prefilled sample dilution bottle and mix well by swirling bottle. The sample is now ready for testing. Repeat for each sample, making sure to label each bottle.

TEST PROCEDURE

Allow all reagents to warm to room temperature (18-30°C, 64-86°F) prior to use.

1. Remove 1 red-marked mixing well from the foil pack for each sample to be tested, and one for the control, and place in the well holder. **Note:** Do not run more than 6 wells at a time unless you are using a multichannel pipettor. Contact Neogen for more information.
2. Remove an equal number of antibody-coated wells. Return wells which will not be used immediately to the foil pack and reseal to protect the antibody. Mark one end of the strip with a "1", and place in the well holder with the marked end on the left.
3. Mix each reagent by swirling the reagent bottle prior to use.
4. Using a new pipette tip, add 100 µL of conjugate from the blue-labeled bottle to each red-marked mixing well. Discard the tip.
5. Using a new tip, add 100 µL of the control from the yellow-labeled bottle to the first well of the red-marked strip. Thoroughly mix by inserting the tip in the liquid and pipetting up and down 5 times. Discard the tip.
6. Using a new tip, add 100 µL of the first sample to the second red-marked well. Thoroughly mix by inserting the tip in the liquid and pipetting up and down 5 times. Discard the tip. Repeat the process for each additional sample in a following red-marked well.
7. Using a new tip for each, transfer 100 µL from each red-marked well to the corresponding antibody-coated well. Discard the red-marked wells.
8. Set timer for **5 minutes, mixing the wells for the first minute** of the room temperature incubation by sliding the microwell holder back and forth on a flat surface without splashing reagents from the wells.
9. The initial reaction is now completed. Shake out the contents of the wells.
10. Fill each well with distilled or deionized water and shake out. Repeat 5 times. Remove all water droplets by turning wells upside down and vigorously tapping on an absorbent paper.
11. Using a new tip, add 100 µL of substrate from the green-labeled bottle to each well. Discard the tip.
12. Set timer for **10 minutes, mixing the wells for the first minute** by sliding the microwell holder back and forth on a flat surface.
13. Using a new tip, add 100 µL of Red Stop from the red-labeled bottle to each well. Discard the tip. Mix as before. Visually check to confirm thorough mixing.

INTERPRETATION OF RESULTS

If a sample well is **as blue** or **darker blue** than the control well, the sample contains **less than 5 ppm** of fumonisin. If a sample well shows **less blue** color, or **more red** color, than the control, the sample contains **more than 5 ppm** of fumonisin. For optimum observation of color differences, place the wells on a white surface and read looking down through the solution.

Alternative: Microwells may be read in a microwell reader. Wipe the bottom of wells, blank reader on air using a 650 nm filter, and compare sample readings to the 5 ppm control reading.

RETESTING

If positives occur in commodities not previously tested, confirm with an additional approved method prior to taking action.

VALIDATED MATRICES

Barley, beet pulp*, corn, corn meal, corn germ*, corn gluten meal*, corn/soy blend, DDGS*, milo, pea fiber, petfood*, popcorn, rice, rice hulls, rough rice, soybeans, soybean meal, soyflower meal, wheat and wheat bran.

**May require a pH adjustment.*

CUSTOMER SERVICE

Neogen Customer Assistance and Technical Service can be reached between 8 a.m. and 7 p.m. Eastern time by calling 800/234-5333 or 517/372-9200 and asking for a Neogen sales representative or Technical Services. Assistance is available on a 24-hour basis by calling 800/234-5333. Training on this product, and all Neogen test kits, is available.

MSDS INFORMATION AVAILABLE

Material safety data sheets (MSDS) are available for this test kit, and all of Neogen's test kits, on Neogen's Web site at www.neogen.com, or by calling Neogen at 800/234-5333 or 517/372-9200.

WARRANTY

Neogen Corporation makes no warranty of any kind, either expressed or implied, except that the materials from which its products are made are of standard quality. If any materials are defective, Neogen will provide a replacement product. Buyer assumes all risk and liability resulting from the use of this product. There is no warranty of merchantability of this product, or of the fitness of the product for any purpose. Neogen shall not be liable for any damages, including special or consequential damage, or expense arising directly or indirectly from the use of this product.

TESTING KITS AVAILABLE FROM NEOGEN

Natural Toxins

- Aflatoxin, DON, Ochratoxin, Zearalenone, T-2/HT-2 Toxins, Fumonisin, Histamine

Foodborne Bacteria

- *E. coli* O157:H7, *Salmonella*, *Listeria*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter*, *Staphylococcus aureus*

Sanitation

- ATP, Yeast and Mold, Total Plate Count, Generic *E. coli* and Total Coliforms, Protein Residues

Food Allergens

- Almonds, Crustacea, Eggs, Gliadin, Hazelnut, Lupine, Milk, Mustard, Peanuts, Sesame, Soy, Walnut

Genetic Modification

- CP4 (Roundup Ready®)

Ruminant By-products

- Meat and Bone Meal, Feed



620 Leshar Place • Lansing, MI 48912
800/234-5333 (USA/Canada) or 517/372-9200 • fax: 517/372-2006
e-mail: foodsafety@neogen.com • www.neogen.com

GARANTÍA

Neogen Corporation no ofrece garantía de ninguna especie, explícita o implícita, salvo la de que los materiales utilizados en sus productos son de calidad satisfactoria. Si algún material es defectuoso, Neogen facilitará un producto sustitutivo. El comprador asume todo el riesgo y toda la responsabilidad dimanantes del uso de este producto. No hay garantía de comerciabilidad de este producto, ni de la adecuación del mismo a ningún propósito. Neogen no se hace responsable de ningún daño, con inclusión de daños especiales o consecuentes, ni de gastos derivados directa o indirectamente del uso de este producto.

EQUIPOS ANALÍTICOS DISPONIBLES EN NEOGEN

Toxinas naturales

- Aftatoxina, deoxinivalenol (DON), ocratoxina, zearaleno, toxinas T-2/HT-2, fumonisina, histamina

Bacterias presentes en los alimentos

- *E. coli* O157:H7, *Salmonella*, *Listeria*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter*, *Staphylococcus aureus*

Sanamiento

- Trifosfato de adenosina (ATP), hongo levaduriforme y moho, número total de plaquetas, *E. coli* genérico y total de coliformes, residuos proteínicos

Alérgenos en alimentos

- Almendras, crustáceos, huevos, glíndina, avelanas, lupinus, leche, mostaza, cacahuates, ajoñolif, soja, nuez de nogal

Modificación genética

- CP4 (Roundup Ready®)

Subproductos para rumiantes

- Harina de carne y huesos, piensos



620 Leshar Place, Lansing, MI 48912
800/234-5333 (EE.UU./Canadá) o 517/372-9200 • fax: 517/372-2006
correo electrónico: foodsafety@neogen.com • www.neogen.com

©Neogen Corporation, 2011. Neogen, Veratox y K-Blue son marcas comerciales registradas de Neogen Corporation. Todas las otras marcas y nombres de productos son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivas compañías.

1530C

AS-Fumon-ENSP_0111

Puede obtener fichas de seguridad de los materiales para este equipo analítico y para todos los equipos analíticos de Neogen en www.neogen.com, o llamando a los números +1 800/234-5333 ó +1 517/372-9200.

INFORMACIÓN DISPONIBLE SOBRE FICHAS DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

de Neogen. Puede acceder al Servicio Técnico y de Asistencia al Cliente de Neogen entre las 8:00 de la mañana y las 7:00 de la tarde (hora del Este de los EE.UU.); llame a los números +1 800/234-5333 ó +1 517/372-9200 y pida hablar con un representante de ventas o con los Servicios Técnicos. Puede obtener asistencia las 24 horas del día, llamando al +1 800/234-5333. Se puede recibir capacitación sobre este producto, al igual que sobre todos los equipos de análisis

SERVICIO AL CLIENTE

**Es posible que requieran un ajuste de pH.*
harina de soja, harina de flor de soja, trigo y salvado de trigo. animales de compañía*, palomitas de maíz, arroz, cascarrillas de arroz, arroz con cáscara, soja, cebada, pulpa de remolacha*, maíz, harina de maíz, germen de maíz*, harina de gluten de maíz*, mezcla de maíz y soja, granos secos de destilería*, sorgo, fibra de guisantes, alimento para

MATRICES VALIDADAS

confirmemos mediante otro método aprobado antes de tomar medidas. Si se obtienen resultados positivos en productos que no se habían analizado previamente,

REPETICIÓN DE ANÁLISIS

de las muestras con la lectura de control de 5 ppm. **Alternativa:** Los micro pocillos pueden leerse en un lector de micro pocillos. Limpie la base de los pocillos, realice la lectura del blanco con aire mediante un filtro de 650 nm y compare las lecturas

sobre una superficie blanca y efectúe las lecturas mirando hacia abajo a través de la solución. fumonisinás. Para lograr una observación óptima de las diferencias de color, coloque los pocillos muestra es **menos azul** o **más rojo** que el del control, la muestra contiene **más de 5 ppm** de de control, la muestra contiene **menos de 5 ppm** de fumonisinás. Si el color de un pocillo de Si el color de un pocillo de muestra es el **mismo azul** o es un **azul más oscuro** que el del pocillo

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

- anteriormente. Confirme visualmente que la mezcla se ha realizado de manera correcta. del frasco con etiqueta roja. Deseche la punta. Mezcle de la misma manera que lo hizo
13. Utilizando una punta de pipeta nueva, vierta en cada pocillo 100 µL de reactivo "Red Stop" el soporte de pocillos hacia atrás y adelante sobre una superficie plana.
 12. Fije el cronómetro en 10 minutos y mezcle los pocillos durante el primer minuto deslizando con etiqueta verde. Deseche la punta.
 11. Utilizando una punta de pipeta nueva, vierta en cada pocillo 100 µL de sustrato del frasco absorvente hasta eliminar todas las gotitas de agua.
 10. Repita este paso 5 veces. Invierta los pocillos y golpéeelos vigorosamente sobre un papel. Llene cada pocillo con agua destilada o desionizada y agrítelos para sacar su contenido.
 9. Se ha completado la reacción inicial. Agite los pocillos para sacar su contenido.

CAMBIO DEL NIVEL DE EVALUACIÓN DE ESTE EQUIPO DE ANÁLISIS

Este equipo de análisis puede usarse para evaluar muestras de fumonisina en niveles diferentes de los del control de 5 ppm suministrado. Solicite más información a Neogen sobre la evaluación de muestras a niveles diferentes de 5 ppm.

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA Y OBTENCIÓN DE EXTRACTOS

La recolección de la muestra que vaya a analizarse debe efectuarse según las técnicas de muestreo aceptadas. Guarde las muestras a 2-8°C (35-46°F) hasta que se analicen.

1. Si no va a utilizar una solución preparada de Neogen, obtenga una solución de metanol al 70% mezclando 7 partes de metanol de calidad ACS con 3 partes de agua destilada o desionizada para cada muestra a analizar.
2. Obtenga una muestra representativa. Triture la muestra de manera que al menos un 75% del material triturado pase a través de un tamiz de malla 20, que corresponde aproximadamente al tamaño de las partículas del café instantáneo de grano fino.
3. Obtenga un extracto en una proporción de 1 parte de muestra por 5 partes de metanol al 70%. Mezcle durante 2 minutos 25 gramos de muestra triturada con 125 mL de metanol al 70% utilizando un mezclador de alta velocidad. Método alternativo: Combine 10 gramos de muestra triturada con 50 mL de metanol al 70% y agite bien durante 3 minutos.
4. Filtre al menos 5 mL del extracto de muestra con la ayuda de una jeringuilla filtrante de Neogen o vertiendo dicha cantidad a través de un filtro Whatman N° 1. Recoja el líquido filtrado como muestra.
5. Diluya la muestra añadiendo 100 µL de extracto de muestra a un frasco de dilución de muestra precalgado y agite vigorosamente el frasco. La muestra ya está lista para analizarla. Repita el proceso para cada muestra, asegurándose de etiquetar cada frasco.

PROCEDIMIENTO ANALÍTICO

Deje que todos los reactivos alcancen la temperatura ambiente (18-30°C, 64-86°F) antes de utilizarlos.

1. Retire 1 pocillo de mezclar marcado en rojo del paquete de papel metálico por cada muestra que deba analizarse, más 1 pocillo para el control, y colóquelos en el soporte de pocillos. **Nota:** No trabaje con más de 6 pocillos a la vez, a menos que use una pipeta multicanal. Solicite más información a Neogen.
2. Retire la misma cantidad de pocillos con revestimiento de anticuerpo. Devuelva los pocillos que no vaya a utilizar inmediatamente al paquete de papel metálico y ciérralo de nuevo para proteger el anticuerpo. Marque un extremo de la tira reactiva con un "1" y colóquela en el soporte de pocillos con el extremo marcado a la izquierda.
3. Mezcle cada reactivo agritando vigorosamente su frasco antes de utilizarlo.
4. Utilizando una punta de pipeta nueva, vierta 100 µL de solución de conjugado precedente del frasco con etiqueta azul en cada pocillo de mezclar marcado en rojo. Deseche la punta.
5. Utilizando una punta de pipeta nueva, vierta 100 µL del control precedente del frasco con etiqueta amarilla en el primer pocillo de la tira reactiva marcada en rojo. Mezcle bien, insertando la punta de pipeta en el líquido y pipeteando arriba y abajo 5 veces. Deseche la punta.
6. Utilizando una punta de pipeta nueva, vierta 100 µL de la primera muestra en el segundo pocillo marcado en rojo. Mezcle bien, insertando la punta de pipeta en el líquido y pipeteando arriba y abajo 5 veces. Deseche la punta.
7. Utilizando una nueva punta de pipeta para cada uno, transfiera 100 µL de cada pocillo marcado en rojo al pocillo correspondiente con revestimiento de anticuerpo. Deseche los pocillos marcados en rojo.
8. Fije el cronómetro en 5 minutos y mezcle los pocillos durante el primer minuto de la incubación a temperatura ambiente; para ello, deslice el soporte de pocillos hacia atrás y adelante sobre una superficie plana, sin derramar los reactivos contenidos en los pocillos.

1. La solución de metanol es muy inflamable. Cierre bien el recipiente y manténgalo alejado del calor, las chispas, las llamas desprotegidas y las personas que estén fumando. Este producto es tóxico y no debe ingerirse ni inhalarse. Evite su contacto con la piel.
2. Guarde el equipo de análisis a 2-8°C (35-46°F) cuando no se utilice. No congele los equipos de análisis.
3. Los equipos de análisis deben estar a temperatura ambiente (18-30°C, 64-86°F) antes de su uso.
4. Evite un almacenamiento prolongado de los equipos a temperaturas ambiente.
5. No utilice componentes del equipo que estén caducados.
6. No mezcle reactivos de una serie del equipo de análisis con los de otra serie.
7. No trabaje con más de 6 pocillos por análisis, a menos que use una pipeta multicanal.
8. Observe las técnicas de pipeteo adecuadas, incluido el cebado de las puntas de pipeta que consiste en llenarlas y vaciarlas de solución una vez antes de su uso.
9. El uso de tiempos de incubación distintos de los especificados puede ocasionar resultados inexactos.
10. Trate todos los líquidos utilizados (incluso el extracto de muestra) y los objetos del laboratorio como si estuvieran contaminados por la fumonisina. Utilice siempre guantes y demás prendas protectoras.
11. Para evitar contaminaciones cruzadas, además de utilizar puntas de pipeta y recipientes de vidrio limpios para cada muestra, lave escrupulosamente todos los recipientes de vidrio entre una muestra y la siguiente.
12. Los productos analizados deben tener un pH de 6-8. Las muestras excesivamente ácidas o alcalinas deben ajustarse. El representante o los Servicios Técnicos de Neogen pueden facilitar instrucciones para el ajuste del pH.
13. No utilice sustratos que se hayan vuelto azules antes de su uso.

PRECAUCIONES

1. Materiales para obtención de extractos (los artículos "d" a "f" están disponibles en un equipo de Neogen, artículo N° 8052):
 - a. Solución de metanol al 70% (artículo Neogen N° 8055)
 - b. Agua destilada o desionizada
 - c. Probeta graduada de 250 mL (artículo Neogen N° 9368)
 - d. Recipiente con capacidad para 125 mL (artículo Neogen N° 9428)
 - e. Jeringuillas filtrantes de Neogen, papel de filtro Whatman N° 1, o equivalente (artículo Neogen N° 9430)
 - f. Tubos para recolección de muestras (artículo Neogen N° 9421)
2. Probeta graduada de 50 mL (artículo Neogen N° 9447)
3. Mezclador de alta velocidad (artículo Neogen N° 9493/ N° 9477)
4. Triturador Agri-Grind o equivalente (artículo Neogen N° 9401/ N° 9453)
5. Balanza capaz de pesar 5-25 gramos (artículo Neogen N° 9427)
6. Pipeta de 100 µL (artículo Neogen N° 9272/ N° 9278)
7. Puntas para pipetas de 100 µL (artículo Neogen N° 9410/ N° 9407)
8. Toallas de papel o de un material absorbente equivalente
9. Cubo de plástico para utilizarlo como recipiente de desechos
10. Soporte de pocillos (artículo Neogen N° 9402)
11. Cronómetro (artículo Neogen N° 9426)
12. Marcador resistente al agua (artículo Neogen N° 9400)
14. Agua destilada o desionizada

MATERIALES NECESARIOS QUE NO SE INCLUYEN

USO PREVISTO
Agri-Screen for Fumonisin está destinado para la detección de fumonisina en productos tales como maíz, harina de maíz y arroz.

USUARIO PREVISTO
El equipo de análisis se ha diseñado para su uso por el personal responsable del control de la calidad y demás personas familiarizadas con alimentos y piensos posiblemente contaminados por fumonisina. Debido a la suma importancia de la técnica, los usuarios necesitarán la capacitación impartida por un representante de Neogen o por alguien que haya completado el curso de Neogen.

PRINCIPIOS ANALÍTICOS

Agri-Screen for Fumonisin es un ensayo inmunológico de adsorción directa competitivo (CD-ELISA) que permite al usuario establecer una comparación entre las concentraciones de fumonisina en una muestra con las concentraciones de fumonisina en un control suministrado de 5 partes por millón (ppm). Para extraer cualquier fumonisina existente de una muestra triturada se usa una solución de metanol y agua. Después de la dilución, la fumonisina extraída se mezcla con fumonisina enzimomarcada (el conjugado). La solución mezclada se transfiere a los pocillos con revestimiento de anticuerpo, donde la fumonisina y el conjugado compiten por los sitios de adsorción de los anticuerpos. Tras un lavado, se agrega un sustrato. El color aparece por efecto de la presencia del conjugado adsorbido. Se agrega reactivo "Red Stop" y se observa el color de la solución resultante. El color azul indica la presencia de muestras negativas. El color rojo indica la presencia de resultados positivos contundentes.

REQUISITOS DE ALMACENAMIENTO

Este equipo puede utilizarse hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta, si se conserva refrigerado a 2-8°C (35-46°F).

MATERIALES SUMINISTRADOS

1. 24 pocillos con revestimiento de anticuerpo
2. 24 pocillos de mezclar marcados en rojo
3. 1 frasco con etiqueta amarilla que contiene el control de fumonisina correspondiente a 5 ppm (véanse las precauciones para la manipulación de la solución de metanol)
4. 1 frasco con etiqueta azul de solución del conjugado de fumonisina y peróxidas de rábano (HRP)
5. 1 frasco con etiqueta verde de solución de sustrato K-Blue[®]
6. 1 frasco con etiqueta roja de solución "Red Stop"
7. 14 frascos con etiqueta rosada para dilución de muestras, precargados con 7,9 mL de agua desionizada (*Frascos de dilución no proviedo con el artículo Neogen Nº 8811*)
8. Instrucciones de uso

Agrī-Screen®

Prueba de Selección para Fumonisinas

REFRIGÉRESE A 2-8°C • NO CONGELAR

**Lea las instrucciones detenidamente
antes de comenzar el análisis**

LA TOXINA

Descubiertas en 1989, las fumonisinas conforman una familia de micotoxinas producidas por diferentes especies del moho *Fusarium*. Por lo general, estos mohos infectan el maíz (en realidad, se los considera omnipresentes en el maíz) y el arroz; de ahí que la posibilidad de encontrar fumonisinas en productos alimenticios y piensos sea alta. Las fumonisinas afectan a diversos animales en forma diferentes y se las ha asociado al cáncer de esófago en humanos. La Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. clasifica las fumonisinas como cancerígenos de categoría II-B.

Los caballos son extremadamente sensibles a bajas cantidades de fumonisinas, las cuales pueden causar leucoencefalomalacia (licuefacción del cerebro). Investigaciones llevadas a cabo en cerdos demuestran que las fumonisinas atacan el sistema cardiopulmonar causando edema pulmonar, así como lesiones de hígado y páncreas.

La Administración de Drogas y Alimentos (*Food and Drug Administration*, FDA) ha emitido una directriz final para fumonisinas totales ($FB_1+FB_2+FB_3$) en alimentos y piensos para animales:

ALIMENTOS PARA HUMANOS (fumonisinas totales)

Productos de maíz desgerminados, deshidratados y molidos 2 ppm
Productos de maíz parcialmente deshidratados y molidos, salvado
de maíz deshidratado, molido y limpio para producción en gran escala 4 ppm
Maíz limpio para palomitas de maíz 3 ppm

PIENSOS PARA ANIMALES (maíz/subproductos del maíz, fumonisinas totales)

Équidos y conejos 5 ppm en > 20% de la dieta
Cerdos y bagres 20 ppm en > 50% de la dieta
Humantes reproductoras, aves de corral reproductoras y visones reproductoras 30 ppm en > 50% de la dieta
Humantes de < 3 meses de edad criados para matanza y visones criados para producción de pieles 60 ppm en > 50% de la dieta
Aves de corral criadas para matanza 100 ppm en > 50% de la dieta
Todas las otras especies o clases de ganado y animales de compañía 10 ppm en > 50% de la dieta