

Read instructions carefully before starting test

Reveal[®] Q+

for Fumonisin

FGIS 2018-116

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 advisory levels for fumonisins as follows:

For human consumption (total fumonisins)

Commodity	Level
Degermed dry milled corn products	2 ppm
Whole/partially dry milled corn products, dry milled corn bran, cleaned corn for mass production	4 ppm
Cleaned corn for popcorn	3 ppm

Animal feeds (corn/corn by-products, total fumonisins)

For	Level
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

European Union regulations for fumonisin (Total B₁+B₂)

Foodstuffs	Maximum levels
Unprocessed corn	2 ppm
Corn flour, meal, grits, germ, and oil	1 ppm
Corn-based foods intended for direct human consumption unless otherwise listed	1 ppm
Corn-based baby foods intended for infants	0.2 ppm

INTENDED USE/USER

Reveal Q+ for Fumonisin is intended for the quantitative analysis of corn for fumonisin. The test kit is designed for use by quality control personnel and others familiar with commodities possibly contaminated by fumonisin.

ASSAY PRINCIPLES

Reveal Q+ for Fumonisin is a single-step lateral flow immunochromatographic assay based on a competitive immunoassay format. The extract is wicked through a reagent zone, which contains antibodies specific for fumonisin conjugated to colloidal gold particles. If fumonisin is present, it will be captured by the particle-antibody complex. The fumonisin-antibody-particle complex then is wicked onto a membrane, which contains a zone of fumonisin conjugated to a protein carrier. This zone captures any uncomplexed fumonisin antibody, allowing the particles to concentrate and form a visible line. As the level of fumonisin in a sample increases, free fumonisin will form a complex with the antibody-gold particles. This allows less antibody-gold to be captured in the test zone. Therefore, as the concentration of fumonisin in the sample increases, the test line density decreases. Algorithms programmed into the readers convert these line densities into a quantitative result displayed in parts per million (ppm). The membrane also contains a control zone where an immune complex present in the reagent zone is captured by an antibody, forming a visible line. The control line always will form regardless of the presence of fumonisin, ensuring the strip is functioning properly.

STORAGE REQUIREMENTS

Store kit components at room temperature (18–30°C, 64–86°F) to ensure full shelf life. Test strips should remain capped in their original tubes until used to ensure optimal performance.

MATERIALS PROVIDED

1. 25 Reveal Q+ for Fumonisin test strips
2. 25 red sample dilution cups
3. 25 clear sample cups
4. 1 bottles of sample diluent
5. Instructions for use

MATERIALS RECOMMENDED BUT NOT PROVIDED

1. Extraction materials
 - a. 65% ethanol solution (NEOGEN item 8073, 8074)
 - b. Sample collection cups with lids – 125 mL (NEOGEN item 9428, 9428B)
 - c. Sample collection tubes with caps (NEOGEN item 9421, 9421B)
 - d. Filter syringes (NEOGEN item 9272, 9860)
- OR**
- e. Centrifuge, mini (NEOGEN item 9330)
- f. Microcentrifuge tubes (NEOGEN item 9172)
- g. Dispensing pump or graduated cylinder (NEOGEN item 9448, 9447)
2. Agri-Grind grinder or equivalent (NEOGEN item 9401, 9453)
3. Scale capable of weighing 5–50 g \pm 0.1 g (NEOGEN item 9427)
4. Timer (NEOGEN item 9426, 9452)
5. Reveal sample cup rack (NEOGEN item 9475)
6. AccuScan Pro, AccuScan Gold or Raptor Integrated Analysis Platform (NEOGEN item 9680 or 9696)
7. Pipettor, 100 μ L (NEOGEN item 9272, 9860)
8. Pipette tips, 100 μ L (NEOGEN item 9407, 9410, 9417)
9. Pipettor, 400 μ L fixed (NEOGEN item 9693)
10. Pipette tips, 200–1,000 μ L (NEOGEN item 9464, 9487, 9293, 9292)
11. Raptor cartridges (NEOGEN item 9681)

PRECAUTIONS

1. The test strips must remain inside the stay-dry tube before use.
2. Ethanol is highly flammable. Keep container tightly closed and away from heat, sparks, open flame and those who are smoking. It is toxic if swallowed, or if vapor is inhaled. Avoid contact with skin.
3. Store test kit at room temperature (18–30°C, 64–86°F) when not in use. Do not freeze.
4. Do not use kit components beyond expiration date.
5. 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.
6. To avoid cross-contamination, use clean glassware for each sample, and thoroughly wash all glassware between samples.
7. Ensure the device lot number and the curve details match the lot ID number selected on the reader. Failure to update the lot-specific QR code within the AccuScan Pro and AccuScan Gold reader will cause inaccurate results.

ACCUSCAN READER SET UP

AccuScan Pro reader

1. Enter the lot-specific QR code by selecting the QR code icon on the reader. Place the QR code into the cartridge and insert the cartridge into the reader. **NOTE:** For instructions on manually entering sample IDs, see the AccuScan Pro user manual.
2. Return to the home screen and select the test strip icon. Touch the **Mycotoxin** category, then select the **Fumonisin Q+** test type.

AccuScan Gold reader

1. Enter the lot specific QR code by selecting **Scan QR** from the main screen. Place the lot specific QR code into the white cartridge adapter labeled Cal/QR and place the cartridge into the reader.
2. The valid code will be scanned by the reader and provide information on the lot number and expiry date. Verify this information is correct and then add the lot ID to the reader by pressing **Add Lot ID**.

NOTE: The lot ID for the current lot will now be stored with the test ID (e.g., fumonisin) and can be selected when running a test.

SAMPLE PREPARATION

The sample to be tested should be collected according to accepted sampling techniques (see FGIS sampling protocol or contact your NEOGEN representative). Obtain a representative sample (minimum 100 g). Grind the sample so at least 95% of the ground material passes through a 20 mesh sieve (about the particle size of fine espresso).

SAMPLE EXTRACTION

1. If not using NEOGEN's prepared solution, prepare a 65% ethanol solution by mixing 6.5 parts ethanol with 3.5 parts distilled or deionized water for each sample.
2. Weigh out 10 g \pm 0.1 of sample into an extraction cup.
3. Add 50 mL of 65% ethanol to the extraction cup.
4. Vigorously shake, using hand or mechanical means, for 3 minutes, or blend for 1 minute.
5. Allow the sample to settle, then filter with a filter syringe or Whatman #4 filter paper to collect a minimum of 3 mL filtrate into a sample collection tube. Or, you may also pipette 1 mL of sample into a 2.0 mL microcentrifuge tube, and centrifuge for 30 seconds using a microcentrifuge (approx. 2,000 x g).

ALTERNATE – FGIS method

1. Combine 50 g of ground sample with 250 mL of 65% ethanol and shake vigorously for **3 minutes** or blend for **1 minute**. Allow sample to settle for 1–2 minutes.
2. Filter the extract by pouring 5 mL through a filter syringe and collecting the filtrate.

VALIDATED/VERIFIED MATRICES

1:5 extraction: (1 part sample to 5 parts 65% ethanol), broken rice, canola meal, corn grits, cornmeal, corn, green lentils, oatmeal, soybean meal, wheat flour, wheat.

1:4 extraction: (1 part sample to 4 parts 65% ethanol), barley, corn gluten meal, DDGS, DDG wet cake, DDG syrup, hominy, milo, oats, rough rice, wheat bran, wheat midds. Please contact NEOGEN for additional extraction information.

1:3 extraction: (1 part sample to 3 parts 65% ethanol), brewers rice, corn protein concentrate, lentil fiber, navy beans, rice bran, rice hulls, sorghum, sunflower meal. Please contact NEOGEN for additional extraction information.

NOTE: NEOGEN continues to validate new commodities. Please contact a representative for the latest validated commodity list.

TEST PROCEDURE

1. Place the appropriate number of red sample dilution cups and clear sample cups into a sample cup rack. Label cups if necessary.
2. Add 100 μL of sample extract to a red dilution cup.
3. Add 200 μL of sample diluent to the red dilution cup with the sample. Mix by pipetting up and down 5 times.
4. Transfer 100 μL of diluted sample extract into a clear sample cup.
5. Place a new Reveal Q+ for Fumonisin test strip with the sample end down into the sample cup and set timer for **6 minutes**. Ensure the test strip comes into contact with liquid and begins to wick.
6. Remove the strip from the sample cup after it has developed for **6 minutes** and read immediately (within 30 seconds).
7. For the AccuScan Gold Reader: Select Category: Mycotoxin Q Plus
8. **Test Name: Q+ Fumonisin (results in ppm)**

For the AccuScan Pro Reader: **Q+ Fumonisin NE (results in ppb)**
Select Category: Mycotoxin
Test Name: Fumonisin Q+

DILUTION PROCEDURE

Samples greater than 6 ppm must be diluted and re-tested.

1. Add 200 μL of sample filtrate to a sample collection tube. Add 200 μL of 65% ethanol. Mix well by pipetting up and down 5 times.
2. Place the appropriate number of red sample dilution cups and clear sample cups into a sample cup rack. Label cups if necessary.
3. Add 100 μL of diluted sample filtrate (from step one) to a new red sample dilution cup.
4. Add 200 μL of sample diluent to the red dilution cup with the sample. Mix by pipetting up and down 5 times.
5. Transfer 100 μL of diluted sample extract (from step 4) into a clear sample cup.
6. Place a new Reveal Q+ for Fumonisin test strip with the sample end down into the sample cup and set timer for 6 minutes. Ensure the test **strip** comes into contact with liquid and begins to wick.
7. Remove the strip from the sample cup after it has developed for 6 minutes and read immediately (within 30 seconds).

8. For the AccuScan Gold Reader:

Select Category: Mycotoxin Q Plus Test Name: Q+ Fumonisin

For the AccuScan Pro Reader:

Select Category: Mycotoxin Test Name: Fumonisin Q+

NOTE: the AccuScan reader will not calculate your dilution. Final result displayed will need to be multiplied by 2.

READING TEST RESULTS

Test strips should be read within **30 seconds** of completion of the **6 minute** incubation. Refer to **AccuScan Reader Set Up** for test selection and set up information.

1. Select the assay type (e.g., fumonisin) from the menu and ensure the device lot number matches the lot ID number selected on the reader. **NOTE:** Failure to update the lot-specific QR code will cause inaccurate results.
2. Fully insert the Reveal Q+ test strip into the R-labeled cartridge adapter with the sample end first and results facing out.



3. Insert the cartridge with test strip upside-down into the AccuScan Gold reader (the test lines will face downward into the reader) or test-strip side up for the AccuScan Pro. The reader will automatically begin analyzing the cartridge. **CAUTION:** Removing cartridge prior to completion can result in invalid readings.
4. The AccuScan reader will analyze the test strip and results will be displayed and stored in the reader.



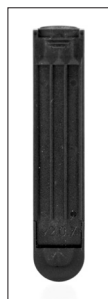
NOTES

1. Ensure device is fully inserted into cartridge.
2. Readings should be made between **6–6.5 minutes**. Readings after 6.5 minutes may be inaccurate due to overdevelopment of the device.



TEST PROCEDURE – RAPTOR INTEGRATED ANALYSIS PLATFORM

1. Place the appropriate number of red sample dilution cups into a sample cup rack. Label cups if necessary.
2. Add 200 μL of sample filtrate to each red sample dilution cup.
3. Add 400 μL of sample diluent to each red sample dilution cup. Mix by pipetting up and down five times.
4. Fully insert a Reveal Q+ for Fumonisin test strip into a Raptor cartridge.
5. Insert the Raptor cartridge containing the test strip into any of the three ports within the Raptor Integrated Analysis Platform reader.
 - a. The bar code on the test strip will be read – the Raptor reader identifies the type of test strip and the lot number. If the lot number is not found in the system, the bar code reader on the front of the Raptor will turn on automatically.
 - b. Scan the QR code found on the tube containing the test strips. The information will be stored on the system.
6. Enter a sample ID if desired. Hit the Accept button to go to the Add Sample screen.
7. Add 400 μL of sample from the red sample dilution cup (from step 3) to the Raptor cartridge.
 - a. The Raptor reader will start automatically.
 - b. Additional samples can be started in the other ports while the first sample is processing
8. Results will be displayed on the Raptor screen after the 6-minute testing is complete.



DILUTION PROCEDURE – RAPTOR INTEGRATED ANALYSIS PLATFORM

Samples greater than 6 ppm must be diluted and re-tested.

1. Place the appropriate number of red sample dilution cups into a sample cup rack. Label cups if necessary.
2. Add 200 µL of sample filtrate to a sample collection tube.
3. Add 200 µL of 65% ethanol. Mix well by pipetting up and down 5 times.
4. Transfer 200 µL of diluted sample (from step 3) to a new red sample dilution cup.
5. Add 400 µL of sample diluent (pink-labeled bottle) to the red sample dilution cup. Mix by pipetting up and down five times.
6. Fully insert a Reveal Q+ for Fumonisin test strip into a Raptor cartridge.
7. Insert the Raptor cartridge containing the test strip into any of the three ports within the Raptor Integrated Analysis Platform reader.
 - a. The bar code on the test strip will be read – the Raptor reader identifies the type of test strip and the lot number. If the lot number is not found in the system, the bar code reader on the front of the Raptor will turn on automatically.
 - b. Scan the QR code found on the tube containing the test strips. The information will be stored on the system.
8. Enter a sample ID if desired. Hit the Accept button to go to the add sample screen.
9. Add 400 µL of sample extract from the red sample dilution cup (from step 5) to the Raptor cartridge.
10. The Raptor reader will start automatically
11. Additional samples can be started in the other ports while the first sample is processing
12. Results will be displayed on the Raptor screen after the 6-minute testing is complete. The final result will need to be multiplied by 2.

PERFORMANCE CHARACTERISTICS

Reveal Q+ for Fumonisin is designed for the quantitative analysis of fumonisin.

1. Limit of detection: 0.3 ppm
2. Range of detection: 0.3–6 ppm

NOTE: Samples greater than 6 ppm must be diluted and re-tested. Results below the range of detection should be reported as less than 0.3 ppm.

CUSTOMER SERVICE

NEOGEN Customer Assistance and Technical Services can be reached by using the contact information on the back of this booklet. Training on this product, and all NEOGEN test kits, is available.

SDS INFORMATION AVAILABLE

Safety data sheets (SDS) are available for this test kit, and all of NEOGEN's test kits, on NEOGEN's Web site at NEOGEN.com, or by calling NEOGEN at 800.234.5333 or 517.372.9200.

TERMS AND CONDITIONS

For NEOGEN's full terms and conditions, please visit neogen.com/terms-and-conditions/

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 of the 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.

TEST KITS AVAILABLE FROM NEOGEN

Natural toxins

- Aflatoxin, DON, ergot alkaloids, ochratoxin, zearalenone, T-2/HT-2 toxins, fumonisin, histamine

Foodborne bacteria

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

Sanitation

- ATP, yeast and mold, total plate count, generic *E. coli* and total coliforms, protein residues

Food allergens

- Almonds, coconut crustaceans, eggs, gliadin, hazelnut, milk, multi-treenut, mustard, peanuts, sesame, soy, walnuts

Genetic modification

- CP4 (Roundup Ready®)

Ruminant by-products

- Meat and bone meal, feed

Species identification

- Raw and cooked meat samples



North America

NEOGEN Headquarters

800.234.5333 (USA/Canada)
foodsafety@neogen.com
NEOGEN.com

Europe, Middle East and Africa

NEOGEN Europe

+ 44 (0) 1292 525 600
info_uk@neogeneurope.com
NEOGEN.com

Mexico

NEOGEN Latinoamerica

+52 (55) 5254-8235
informacion@neogenlac.com
NEOGEN.com

Brazil

NEOGEN do Brasil

+55 19 3935.3727
info@neogendobrasil.com.br
NEOGEN.com

China

NEOGEN Bio-Scientific Technology

+86 21 6271 7013
info@neogenchina.com.cn
www.neogenchina.com.cn

India

NEOGEN Food and Animal Security

+91 484 2306598, 2301582
info@neogenindia.com
www.neogenindia.com

Lea detenidamente las instrucciones antes de comenzar la prueba

Reveal Q+

para Fumonisina

FGIS 2018-116

LA TOXINA

Descubiertas en 1989, las fumonisinas son una familia de micotoxinas producidas por distintas especies del moho *Fusarium*. Estos mohos suelen infectar el maíz (en efecto, se consideran ubicuos en el maíz) y el arroz, por lo que es altamente probable encontrar fumonisinas en alimentos y piensos. Las fumonisinas afectan a varios animales de forma diferente y se han vinculado al cáncer de esófago en los seres humanos. La Agencia de Protección Ambiental estadounidense clasifica a las fumonisinas como carcinógenos de categoría II-B.

Los caballos son sumamente sensibles a bajas cantidades de fumonisinas, que pueden causar leucoencefalomalacia (licuefacción del encéfalo). En cerdos, las investigaciones han indicado que las fumonisinas atacan el sistema cardiopulmonar y causan edema pulmonar, así como lesiones en el hígado y el páncreas.

La FDA ha publicado los siguientes niveles recomendados para fumonisinas:

Para consumo humano (total de fumonisinas)

Producto	Nivel
Productos de maíz desgerminado y molido en seco	2 ppm
Productos de maíz entera o parcialmente molido en seco, molido en seco salvado de maíz, maíz limpio para producción en masa	4 ppm
Maíz limpio para palomitas	3 ppm

Piensos para animales (maíz o subproductos del maíz, total de fumonisinas)

Para	Nivel
Équidos y conejos	5 ppm, ≤ 20 % de la dieta
Cerdo y bagre	20 ppm, ≤ 50% de la dieta
Rumiantes de cría, aves de cría y visón de cría	30 ppm, ≤ 50% de la dieta
Rumiantes de ≥ 3 meses criados para sacrificio y visones criados para la producción de pieles	60 ppm, ≤ 50% de la dieta
Aves criadas para sacrificio	100 ppm, ≤ 50% de la dieta
El resto de especies o clases de ganado y animales de compañía	10 ppm, ≤ 50% de la dieta

Normativas de la Unión Europea para fumonisinas (total de B₁+B₂)

Alimentos	Niveles máximos
Maíz sin procesar	2 ppm
Harina de maíz, maíz molido, maíz triturado, germen de maíz y aceite de maíz	1 ppm
Alimentos a base de maíz destinados al consumo humano directo, a menos que se enumere otro uso	1 ppm
Alimentos infantiles a base de maíz para lactantes	0.2 ppm

USO/USUARIO PREVISTO

Reveal Q+ para fumonisinas está destinado para el análisis cuantitativo de fumonisinas en el maíz. El kit de prueba está diseñado para ser utilizado por personal de control de calidad y otras personas familiarizadas con productos posiblemente contaminados con fumonisinas.

PRINCIPIOS DEL ANÁLISIS

Reveal Q+ para fumonisinas es un análisis inmunocromatográfico de flujo lateral en un solo paso, basado en un formato de inmunoanálisis competitivo. El extracto difunde por una zona de reactivo que contiene anticuerpos específicos contra fumonisinas conjugados con partículas de oro coloidal. Si hay fumonisinas presentes, estas son capturadas por el complejo partícula-anticuerpo. El complejo fumonisina-anticuerpo-partícula difunde a una membrana que contiene una zona de fumonisina conjugada con un portador proteínico. Esta zona captura los anticuerpos contra fumonisinas que no se hayan unido al complejo, permitiendo que las partículas se concentren y formen una línea visible. Conforme aumenta el nivel de fumonisinas en una muestra, las fumonisinas libres forman complejos con los anticuerpos-partículas de oro. Esto permite que menos anticuerpo-oro sea capturado en la zona de prueba. Por tanto, conforme aumenta la concentración de fumonisinas en la muestra, la densidad de la línea de prueba disminuye. Los algoritmos programados en los lectores convierten la densidad de las líneas en un resultado cuantitativo que se muestra en partes por millón (ppm). La membrana también contiene una zona de control donde un complejo inmunitario presente en la zona de reactivo es capturado por un anticuerpo, formando una línea visible. Siempre se forma la línea de control, sin importar la presencia de fumonisinas, asegurando que la tira funciona correctamente.

REQUISITOS DE ALMACENAMIENTO

Almacene los componentes del kit a temperatura ambiente (18-30 °C, 64-86 °F) para asegurar la totalidad de su vida útil. Para asegurar un funcionamiento óptimo, las tiras de prueba deben permanecer en sus tubos originales tapados hasta el uso.

MATERIALES INCLUIDOS

1. 25 tiras de prueba Reveal Q+ para fumonisinas
2. 25 recipientes rojos de dilución de muestra
3. 25 recipientes transparentes de muestra
4. 1 frascos de diluyente de muestra
5. Instrucciones de uso

MATERIALES RECOMENDADOS, PERO NO INCLUIDOS

1. Materiales de extracción
 - a. Solución de etanol al 65 % (artículos de NEOGEN 8073 y 8074)
 - b. Recipientes de recolección de muestra con tapa de 125 mL (artículos de NEOGEN 9428 y 9428B)
 - c. Tubos de recolección de muestra con tapas (artículos de NEOGEN 9421 y 9421B)
 - d. Jeringas de filtración (artículos de NEOGEN 9272 y 9860)

O

- e. Centrífuga, mini (artículo de NEOGEN 9330)
- f. Tubos para microcentrífuga (artículo de NEOGEN 9172)
- g. Bomba dispensadora o probeta graduada (artículos de NEOGEN 9448 y 9447)
2. Molino Agri-Grind o equivalente (artículos de NEOGEN 9401 y 9453)
3. Balanza capaz de pesar 5-50 g ± 0.1 g (artículo de NEOGEN 9427)
4. Temporizador (artículos de NEOGEN 9426 y 9452)
5. Gradilla para recipientes de muestra Reveal (artículo de NEOGEN 9475)
6. AccuScan Pro, AccuScan Gold o plataforma de análisis integrado Raptor (artículos de NEOGEN 9680 o 9696)
7. Pipeta, 100 µL (artículos de NEOGEN 9272 y 9860)
8. Puntas para pipeta, 100 µL (artículos de NEOGEN 9407, 9410 y 9417)
9. Pipeta, 400 µL, fija (artículo de NEOGEN 9693)
10. Puntas para pipeta de 200-1000 µL (artículos de NEOGEN 9464, 9487, 9293 y 9292)
11. Cartuchos Raptor (artículo de NEOGEN 9681)

PRECAUCIONES

1. Las tiras de prueba deben permanecer dentro del tubo de permanencia en seco antes de utilizarlas.
2. El etanol es muy inflamable. Mantenga el recipiente bien cerrado y lejos del calor, chispas, llamas expuestas y de personas que estén fumando. Es tóxico si se ingiere o si se inhalan los vapores. Evite el contacto con la piel.
3. Almacene el kit de prueba a temperatura ambiente (18-30 °C, 64-86 °F) cuando no esté en uso. No congele.
4. No utilice los componentes del kit después de su fecha de caducidad.
5. Trate todos los líquidos utilizados, incluidos los extractos de muestras y el material de laboratorio, como si estuvieran contaminados con fumonisinas. Se deben usar guantes y prendas de protección en todo momento.
6. Para evitar la contaminación cruzada, utilice material de vidrio limpio para cada muestra y lave todo el material de vidrio entre muestras.
7. Asegúrese de que el número de lote del dispositivo y los detalles de la curva correspondan al número de ID del lote seleccionado en el lector. Si el código QR específico del lote no se actualiza en los lectores AccuScan Pro y AccuScan Gold, se obtendrán resultados incorrectos.

PREPARACIÓN DEL LECTOR ACCUSCAN

Lector AccuScan Pro

1. Ingrese el código QR específico del lote seleccionando el ícono de código QR en el lector. Coloque el código QR en el cartucho e inserte el cartucho en el lector. **NOTA:** Para ver las instrucciones de ingreso manual de las ID de las muestras, consulte el manual del usuario de AccuScan Pro.
2. Regrese a la pantalla de inicio y seleccione el ícono de tira de prueba. Pulse sobre la categoría de **Micotoxina** y seleccione el tipo de prueba **Fumonisina Q+**.

Lector AccuScan Gold

1. Ingrese el código QR específico del lote seleccionando **escanear QR** desde la pantalla principal. Coloque el código QR específico del lote en el adaptador de cartucho blanco rotulado Cal/QR y coloque el cartucho en el lector.
2. El lector escaneará el código válido y proporcionará información sobre el número de lote y la fecha de caducidad. Verifique que esta información sea correcta y después ingrese la ID del lote en el lector, presionando **Agregar ID de lote**.
NOTA: La ID de lote para el lote actual ahora quedará almacenada con la ID de la prueba (por ejemplo, fumonisinas) y se puede seleccionar cuando se ejecuta la prueba.

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

La muestra por analizar se debe recolectar conforme a las técnicas de muestreo aceptadas (consulte el protocolo de muestreo del FGIS o contacte a su representante de NEOGEN). Obtenga una muestra representativa (mínimo 100 g). Muela la muestra de forma que al menos 95 % del material molido pase a través de un tamiz de malla 20 (alrededor del tamaño de partícula de un expreso fino).

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA

1. Si no usa la solución preparada de NEOGEN, prepare una solución de etanol al 65 % mezclando 6.5 partes de etanol con 3.5 partes de agua destilada o desionizada para cada muestra.
2. Pese 10 g \pm 0.1 g de muestra en un recipiente de extracción.
3. Agregue 50 mL de etanol al 65 % al recipiente de extracción.
4. Agite vigorosamente, utilizando medios manuales o mecánicos, durante 3 minutos, o licúe durante 1 minuto.
5. Deje que la muestra se sedimente y luego filtre con una jeringa de filtración o papel filtro Whatman n.º 4 para obtener un mínimo de 3 mL de filtrado en un tubo de recolección de muestra. De manera alternativa, también puede pipetear 1 mL de la muestra en un tubo de microcentrífuga de 2.0 mL y centrifugar el tubo durante 30 segundos con una microcentrífuga (a aprox. 2000 x g).

MÉTODO ALTERNATIVO DEL FGIS

1. Combine 50 g de muestra molida con 250 mL de etanol al 65 % y agite vigorosamente durante **3 minutos** o licúe durante **1 minuto**. Permita que la muestra se sedimente durante 1 a 2 minutos.
2. Filtre el extracto vertiendo 5 mL por una jeringa de filtración y recolecte el filtrado.

Matrices validadas/verificadas

Extracción 1:5: (1 parte de muestra por 5 partes de etanol al 65 %), arroz partido, harina de canola, maíz triturado, harina de maíz, maíz, lentejas verdes, harina de avena, harina de soya, harina de trigo y trigo.

Extracción 1:4: (1 parte de muestra por 4 partes de etanol al 65 %), cebada, harina de gluten de maíz, DDGS, torta húmeda de DDG, jarabe de DDG, maíz nixtamalizado, milo, avena, arroz con cáscara, salvado de trigo y afrechillo de trigo. Póngase en contacto con NEOGEN para obtener más información sobre la extracción.

Extracción 1:3: (1 parte de muestra por 3 partes de etanol al 65 %), arroz para cerveza, concentrado de proteína de maíz, fibra de lentejas, alubias, salvado de arroz, cascarilla de arroz, sorgo y harina de girasol. Póngase en contacto con NEOGEN para obtener más información sobre la extracción.

NOTA: NEOGEN continúa validando nuevos productos básicos. Contacte a un representante para consultar la lista más reciente de productos básicos validados.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

1. Coloque el número apropiado de recipientes rojos de dilución de muestra y recipientes transparentes de muestra en una gradilla de recipientes de muestra. Si es necesario, rotule los recipientes.
2. Agregue 100 μ L de extracto de la muestra a un recipiente rojo de dilución.
3. Agregue 200 μ L de diluyente de muestra al recipiente rojo de dilución con la muestra. Mezcle aspirando y expulsando con una pipeta 5 veces.
4. Transfiera 100 μ L de extracto de muestra diluido a un recipiente transparente de muestra.
5. Coloque una nueva tira de prueba Reveal Q+ para fumonisinas con el extremo de la muestra dentro del recipiente de muestra y ajuste el temporizador a **6 minutos**. Asegúrese de que la tira haga contacto con el líquido y que comience a difundir.
6. Retire la tira del recipiente de muestra después de que se haya revelado durante **6 minutos** y lea inmediatamente (antes de 30 segundos).

7. Para el lector AccuScan Gold: Seleccione la categoría: Micotoxina Q Plus
8. **Nombre de la prueba:** **Q+ fumonisinas (resultados en ppm)**
Q+ fumonisinas NE (resultados en ppb)
Para el lector AccuScan Pro: **Seleccione la categoría: Micotoxina**
Nombre de la prueba: Fumonisinas Q+

PROCEDIMIENTO DE DILUCIÓN

Las muestras mayores que 6 ppm se deben diluir y volver a evaluar.

1. Agregue 200 µL de filtrado de muestra a un tubo de recolección de muestra. Agregue 200 µL de etanol al 65 %. Mezcle bien aspirando y expulsando con una pipeta 5 veces.
2. Coloque el número apropiado de recipientes rojos de dilución de muestra y recipientes transparentes de muestra en una gradilla de recipientes de muestra. Si es necesario, rotule los recipientes.
3. Añada 100 µL de filtrado de muestra diluido (del paso 1) a un nuevo recipiente rojo de dilución de muestra.
4. Agregue 200 µL de diluyente de muestra al recipiente rojo de dilución con la muestra. Mezcle aspirando y expulsando con una pipeta 5 veces.
5. Transfiera 100 µL de extracto de muestra diluido (del paso 4) a un recipiente transparente de muestra.
6. Coloque una nueva tira de prueba Reveal Q+ para fumonisinas con el extremo de la muestra dentro del recipiente de muestra y ajuste el temporizador a 6 minutos. Asegúrese de que la **tira** haga contacto con el líquido y que comience a difundir.
7. Retire la tira del recipiente de muestra después de que se haya revelado durante 6 minutos y lea inmediatamente (antes de 30 segundos).
8. **Para el lector AccuScan Gold:**
Seleccione la categoría: Micotoxina Q Plus **Nombre de la prueba: Q+ fumonisinas**
Para el lector AccuScan Pro:
Seleccione la categoría: Micotoxina **Nombre de la prueba: Fumonisinas Q+**
NOTA: el lector AccuScan no calcula la dilución. El resultado final mostrado se tiene que multiplicar por 2.

LECTURA DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA

1. Las tiras de prueba deben leerse antes de **30 segundos** de finalizar la incubación de **6 minutos**. Consulte información sobre la selección de pruebas y su preparación en **Preparación del lector AccuScan**.
2. Seleccione el tipo de análisis (por ejemplo, fumonisinas) desde el menú y asegúrese de que el número de lote del dispositivo corresponda al número de ID del lote seleccionado en el lector. **NOTA:** Si el código QR específico del lote no se actualiza, se obtendrán resultados incorrectos.
3. Inserte por completo la tira de prueba Reveal Q+ en el adaptador de cartucho rotulado con una R con el extremo de la muestra primero y los resultados hacia afuera. Inserte el cartucho con la tira de prueba hacia abajo en el lector AccuScan Gold (las líneas de prueba deben estar boca abajo, hacia el lector) o con la tira de prueba hacia arriba en el lector AccuScan Pro. El lector comienza automáticamente a analizar el cartucho. **PRECAUCIÓN:** Retirar el cartucho antes de finalizar puede generar lecturas inválidas.
4. El lector AccuScan analiza la tira de prueba, y los resultados se muestran y almacenan en el lector.

NOTAS

1. Asegúrese de que el dispositivo está completamente insertado en el cartucho.
2. Las lecturas se deben realizar entre los **6-6.5 minutos**. Las lecturas después de los 6.5 minutos pueden ser inexactas debido al exceso de revelado del dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA: PLATAFORMA DE ANÁLISIS INTEGRADO RAPTOR

1. Coloque la cantidad adecuada de recipientes rojos de dilución de muestra en una gradilla de recipientes de muestra. Si es necesario, rotule los recipientes.
2. Agregue 200 μL de filtrado de muestra a cada recipiente rojo de dilución de muestra.



3. Agregue 400 μL de diluyente de muestra a cada recipiente rojo de dilución de muestra. Mezcle aspirando y expulsando con una pipeta cinco veces.
4. Inserte por completo una tira de prueba Reveal Q+ para fumonisinas en un cartucho Raptor.
5. Inserte el cartucho Raptor que contiene la tira de prueba en cualquiera de los tres puertos de la plataforma de análisis integrado Raptor.

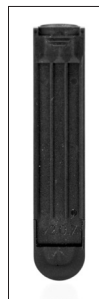


- a. Se lee el código de barras en la tira de prueba y el lector Raptor identifica el tipo de tira de prueba y el número de lote. Si el número de lote no se encuentra en el sistema, el lector de código de barras al frente del Raptor se enciende automáticamente.
 - b. Escanee el código QR que se encuentra en el tubo que contiene las tiras de prueba. La información se almacena en el sistema.
6. Ingrese la ID de la muestra, si lo desea. Pulse el botón Aceptar para ir a la pantalla Agregar muestra.
 7. Agregue 400 μL de muestra al recipiente rojo de dilución de muestra (del paso 3) al cartucho Raptor.
 - a. El lector Raptor inicia automáticamente.
 - b. Mientras la primera muestra se está procesando se pueden iniciar más muestras en los otros puertos.
 8. Los resultados se muestran en la pantalla del Raptor después de finalizar la prueba de 6 minutos.



PROCEDIMIENTO DE DILUCIÓN: PLATAFORMA DE ANÁLISIS INTEGRADO RAPTOR Las muestras mayores que 6 ppm se deben diluir y volver a evaluar.

1. Coloque la cantidad adecuada de recipientes rojos de dilución de muestra en una gradilla de recipientes de muestra. Si es necesario, rotule los recipientes.
2. Agregue 200 μL de filtrado de muestra a un tubo de recolección de muestra.
3. Agregue 200 μL de etanol al 65 %. Mezcle bien aspirando y expulsando con una pipeta 5 veces.
4. Transfiera 200 μL de muestra diluida (del paso 3) a un nuevo recipiente rojo de dilución de muestra.
5. Agregue 400 μL de diluyente de muestra (frasco etiquetado de rosa) a cada recipiente rojo de dilución de muestra. Mezcle aspirando y expulsando con una pipeta cinco veces.
6. Inserte por completo una tira de prueba Reveal Q+ para fumonisinas en un cartucho Raptor.



7. Inserte el cartucho Raptor que contiene la tira de prueba en cualquiera de los tres puertos de la plataforma de análisis integrado Raptor.
 - a. Se lee el código de barras en la tira de prueba y el lector Raptor identifica el tipo de tira de prueba y el número de lote. Si el número de lote no se encuentra en el sistema, el lector de código de barras al frente del Raptor se enciende automáticamente.
 - b. Escanee el código QR que se encuentra en el tubo que contiene las tiras de prueba. La información se almacena en el sistema.
8. Ingrese la ID de la muestra, si lo desea. Pulse el botón Aceptar para ir a la pantalla Agregar muestra.
9. Agregue 400 μ L del extracto de muestra del recipiente rojo de dilución de muestra (del paso 5) al cartucho Raptor.
10. El lector Raptor inicia automáticamente.
11. Mientras la primera muestra se está procesando se pueden iniciar más muestras en los otros puertos.
12. Los resultados se muestran en la pantalla del Raptor después de finalizar la prueba de 6 minutos. El resultado final se tiene que multiplicar por 2.



CARACTERÍSTICAS DE DESEMPEÑO

Reveal Q+ para fumonisinas está diseñado para el análisis cuantitativo de fumonisinas.

1. Límite de detección: 0.3 ppm
2. Margen de detección: 0.3-6 ppm

NOTA: Las muestras mayores que 6 ppm se deben diluir y volver a evaluar. Los resultados inferiores al margen de detección se deben informar como menores que 0.3 ppm.

SERVICIO AL CLIENTE

Puede comunicarse con el servicio al cliente y el servicio técnico de NEOGEN utilizando la información de contacto que figura al dorso de este folleto. Contamos con capacitación sobre este producto y todos los kits de prueba de NEOGEN.

INFORMACIÓN DE SDS DISPONIBLE

Se encuentran disponibles fichas de datos de seguridad (SDS) para este kit de prueba y todos los kits de prueba de NEOGEN en el sitio de internet de NEOGEN en neogen.com, o llamando a NEOGEN al 800.234.5333 o al 517.372.9200.

TÉRMINOS Y CONDICIONES

Para ver los términos y las condiciones completas de NEOGEN, visite neogen.com/terms-and-conditions.

GARANTÍA

Neogen Corporation no emite garantías de ningún tipo, expresas o implícitas, salvo que los materiales que constituyen sus productos son de calidad estándar. En caso de materiales defectuosos, Neogen reemplazará el producto. El comprador asume todos los riesgos y responsabilidades resultantes del uso de este producto. No hay garantía de perspectivas de comercialización de este producto, o de la idoneidad del producto para ningún propósito. Neogen no se hace responsable de ningún daño, incluidos los daños especiales o consecuentes, ni de gastos surgidos directa o indirectamente del uso de este producto.

KITS DE PRUEBA DISPONIBLES DE NEOGEN

Toxinas naturales

- Aflatoxinas, DON, alcaloides de cornezuelo, ocratoxinas, zearalenona, toxinas T-2/HT-2, fumonisinas e histamina

Bacterias transmitidas por alimentos

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

Saneamiento

- ATP, levaduras y mohos, recuento total en placa, *E. coli* genérica y total de coliformes, y residuos proteínicos

Alergenos alimentarios

- Almendras, coco, crustáceos, huevos, gliadina, avellana, leche, frutos secos diversos, mostaza, cacahuete, sésamo, soya y nueces.

Modificación genética

- CP4 (Roundup Ready™)

Derivados de rumiantes

- Carne y harina de hueso, piensos

Identificación de especies

- Muestras de carne cruda o cocida



Norteamérica

Oficinas Corporativas de NEOGEN

+1 800.234.5333 (EEUU/Canadá)
foodsafety@neogen.com
NEOGEN.com

Europa, Medio Oriente y África

NEOGEN Europe

+ 44 (0) 1292 525 600
info_uk@neogeneurope.com
NEOGEN.com

México

NEOGEN Latinoamérica

+52 (55) 5254-8235
informacion@neogenlac.com
NEOGEN.com

Brasil

NEOGEN do Brasil

+55 19 3935.3727
info@neogendobrasil.com.br
NEOGEN.com

China

NEOGEN Bio-Scientific Technology

+86 21 6271 7013
info@neogenchina.com.cn
www.neogenchina.com.cn

India

NEOGEN Food and Animal Security

+91 484 2306598, 2301582
info@neogenindia.com
www.neogenindia.com