

**U.S. English**

*Product Number:*  
8488

**Reveal<sup>®</sup> Q+ MAX**

*for Ergot Alkaloids*

Quantitative Test with Aqueous Extraction

# Reveal<sup>®</sup> Q+ MAX for Ergot Alkaloids

Product Number: 8488

## The Toxin

Ergot alkaloids are toxic and carcinogenic substances. The six ergot alkaloids studied (ergometrine, ergotamine, ergosine, ergocristine, ergocryptine, and ergocornine) have been defined by the European Food Safety Authority (EFSA) as being of major importance to human and animal health.

Throughout history, there have been several deadly episodes of food poisoning by ergot alkaloids, known as St. Anthony's fire or ergotism. Ergot alkaloids are secondary metabolites produced by fungi of the *Claviceps* genus (chiefly *Claviceps purpurea*), which are common pathogens of cereals and pasture grasses.

The best protection against these mycotoxins is monitoring for their presence in feeds and foods. That means testing all along the pathway from initial harvest of grains to the finished product.

## Intended Use/User

Reveal<sup>®</sup> Q+ MAX for Ergot Alkaloids is intended for the quantitative analysis of flours and coarse ground grains of wheat and rye for ergot alkaloids. Testing can be completed in 8 minutes after extraction and can detect within two ranges, 50–500 parts per billion (ppb) and 500–5,000 ppb, of ergot alkaloids depending on regional regulations. This test uses an aqueous extraction, thus eliminating the need for the disposal of hazardous waste. The test kit is designed for use by quality control personnel and others familiar with commodities possibly contaminated with ergot alkaloids.

## Assay Principles

Reveal Q+ MAX for Ergot Alkaloids 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 ergot alkaloids conjugated to colloidal gold particles. If ergot alkaloids are present, they will be captured by the particle-antibody complex. The ergot alkaloid-antibody-particle complex is then wicked onto a membrane, which contains a zone of ergot alkaloids conjugated to a protein carrier. This zone captures any uncomplexed ergot alkaloid antibody, allowing the particles to concentrate and form a visible line. As the level of ergot alkaloids in a sample increases, free ergot alkaloids will complex with the antibody-gold particles. This allows less antibody-gold to be captured in the test zone. Therefore, as the concentration of ergot alkaloids in the sample increases, the test line density decreases.

Algorithms programmed into NEOGEN<sup>®</sup>'s Raptor<sup>®</sup> platform convert these line densities into a quantitative result displayed in parts per billion (ppb). 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 will always form, regardless of the presence of ergot alkaloids, ensuring the strip is functioning properly.

## Storage Requirements

The kit can be used until the expiration date on the label when stored refrigerated at 2–8°C (35–46°F). Test strips should remain in the original tube until used to ensure optimal performance.

## Materials Provided

1. 25 Reveal Q+ MAX for Ergot Alkaloids test strips
2. 50 red sample dilution cups
3. 2 bottles of sample diluent
4. 25 MAX 1 Aqueous Extraction packets
5. Kit instructions for use

## Materials Recommended but not Provided

1. Extraction materials
  - a. Sample collection cups with lids, 125 mL (NEOGEN item 9428, 9428B)
  - b. Sample collection tubes with caps (NEOGEN item 9421, 9421B)
  - c. Centrifuge, mini (NEOGEN item 9330)
  - d. Microcentrifuge tubes (NEOGEN item 9172)
  - e. 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. Pipettor, adjustable 100–1000  $\mu$ L
7. Pipette tips, 100–1000  $\mu$ L (NEOGEN item 9464, 9487)
8. MAX 1 Aqueous Extraction packets (NEOGEN item 8089)
9. Raptor Integrated Analysis Platform (NEOGEN item 9680)
10. Raptor cartridges (NEOGEN item 9681)

## Precautions

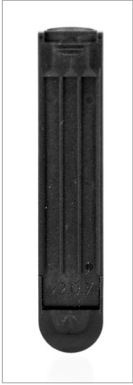
1. The test strips must remain inside the stay-dry tube before use.
2. Store test kit at refrigerated temperature 2–8°C (35–46°F)
3. Kit should be brought to room temperature 18–30°C (64–86°F) for at least 30 minutes prior to use.
4. Do not use kit components beyond expiration date.
5. Commodity extracts should have a pH of 6–8 before testing. Excessively acidic or alkaline samples should be adjusted. For instructions on adjusting pH, contact a NEOGEN representative or Technical Services.
6. Treat all used liquids, including sample extract and labware, as if contaminated with ergot alkaloids.
7. MAX 1 packets may be stored at room temperature 18–30°C (64–86°F) if desired.

## Sample Preparation

The sample to be tested should be collected according to accepted sampling techniques (see FGIS sampling protocol or contract 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.

## Sample Extraction

1. Weigh out 10 g  $\pm$  0.1 g of sample into an extraction cup.
2. Add contents of one (1) MAX 1 Aqueous Extraction packet to the extraction cup.
3. Add 50 mL distilled or deionized water to the extraction cup.
4. Vigorously shake, using hand or mechanical means, for 3 minutes.
5. Allow the sample to settle for a minimum of 2 minutes.
6. Pipette 1 mL of sample into a 2 mL microcentrifuge tube, and centrifuge for 1 minute.



## Test Procedure Raptor Integrated Analysis Platform — Curve 1 (50–500 ppb)

1. Place the appropriate number of red sample dilution cups into a sample cup rack. Label cups if necessary.
2. Add 100  $\mu\text{L}$  of sample extract to a red sample dilution cup.
3. Add 1100  $\mu\text{L}$  of sample diluent to the red dilution cup with sample extract. Mix by pipetting up and down 5 times.
4. Fully insert a Reveal Q+ MAX for Ergot Alkaloid test strip into a Raptor cartridge.
5. Insert the Raptor cartridge containing the test strip into the Raptor port.
  - a. The bar code on the test strip will be read. The system identifies the type of test strip and the lot number. If the lot number is not found in the system, the bar code reader in 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 reader.
6. Enter a sample ID if desired.
7. Select CURVE 1 for 50–500 ppb range.
8. Add 400  $\mu\text{L}$  of sample extract from the red sample dilution cup to the Raptor cartridge.
  - a. The Raptor system will start automatically.
  - b. Additional samples can be started in the other ports while the first sample is processing.
9. Results will be displayed on the Raptor screen after the 8-minute testing period is complete.

**Note:** Samples greater than 500 ppb (run on Curve 1) should be re-tested following test protocol for Curve 2.

## Test Procedure Raptor Integrated Analysis Platform — Curve 2 (500–5000 ppb)

1. Place the appropriate number of red sample dilution cups into a sample cup rack. Label cups if necessary.
2. Add 100  $\mu\text{L}$  of sample extract to a red sample dilution cup.
3. Add 900  $\mu\text{L}$  of sample diluent to the red dilution cup with sample extract. Mix by pipetting up and down 5 times.
4. In a new red dilution cup, add 100  $\mu\text{L}$  of diluted sample (from step 3). then add 1400  $\mu\text{L}$  of sample diluent to the cup and mix by pipetting up and down 5 times.
5. Fully insert a Reveal Q+ MAX for Ergot Alkaloid test strip into a Raptor cartridge.
6. Insert the Raptor cartridge containing the test strip into the Raptor port.
  - a. The bar code on the test strip will be read. The system identifies the type of test strip and the lot number. If the lot number is not found in the system, the bar code reader in 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 reader.
7. Enter a sample ID if desired.
8. Select CURVE 2 for 500–5,000 ppb range.
9. Add 400  $\mu\text{L}$  of sample extract (from step 4) from the red sample dilution cup to the Raptor cartridge.
  - a. The Raptor system will start automatically.
  - b. Additional samples can be started in the other ports while the first sample is processing.
10. Results will be displayed on the Raptor screen after the 8-minute testing period is complete.

**Note:** Samples greater than 5000 ppb (run on Curve 2) should be diluted and re-tested following test protocol for Curve 2.

## Performance Characteristics

**Limit of detection:** Curve 1: 10.6 ppb  
Curve 2: 67.9 ppb

**Range of quantitation:** Curve 1: 50–500 ppb  
Curve 2: 500–5000 ppb

**Note:** Samples greater than 500 ppb (run on Curve 1) should be re-tested following test protocol for Curve 2. Samples greater than 5000 ppb (run on Curve 2) should be diluted and re-tested following test protocol for Curve 2.

## Validated Matrices

Wheat flour, wheat grains, rye flour, rye grains

## Customer Service

NEOGEN Customer and Technical Services can be contacted through [NEOGEN.com](https://www.neogen.com) and product training is available by request.

## SDS Information Available

Safety data sheets are available for all test kits at [NEOGEN.com](https://www.neogen.com) or by calling 800.234.5333 or 517.372.9200.

## Terms and Conditions

NEOGEN's full terms and conditions are available [online](#).

## Warranty

NEOGEN 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.

**NEOGEN.com**

Producto Número:  
8488

**Reveal<sup>®</sup> Q+ MAX**  
*para alcaloides de cornezuelo*

Prueba cuantitativa con extracción acuosa

# Reveal® Q+ MAX Multi para alcaloides de cornezuelo

Producto Número: 8488

## La Toxina

Los alcaloides de cornezuelo son sustancias tóxicas y carcinogénicas. Los seis alcaloides de cornezuelo estudiados (ergometrina, ergotamina, ergosina, ergocristina, ergocriptina, y ergocornina) son definidos por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) como significativamente importantes para la salud humana y animal.

A lo largo de la historia se han presentado varios episodios mortales de intoxicación alimentaria por alcaloides de cornezuelo, conocido como fuego de San Antonio o ergotismo. Los alcaloides de cornezuelo son metabolitos secundarios producidos por hongos del género *Claviceps* (principalmente *Claviceps purpurea*), que son patógenos comunes de los cereales y las gramíneas de pastura.

La mejor protección contra estas micotoxinas es el monitoreo de su presencia en alimento y comida. Eso significa analizar todo en el camino, desde la cosecha inicial de granos hasta el producto terminado.

## Uso/Usuario Previsto

Reveal® Q+ MAX para alcaloides de cornezuelo está previsto para el análisis de harinas y granos molidos gruesos de trigo y centeno en busca de alcaloides del cornezuelo de centeno. Las pruebas se pueden completar en 8 minutos después de la extracción y pueden detectar en dos márgenes, 50–500 partes por billón (ppb) y 500–5000 ppb, de alcaloides de cornezuelo, dependiendo de las regulaciones regionales. Esta prueba utiliza extracción acuosa, eliminando así la necesidad de desechar desperdicios peligrosos. El kit de prueba está diseñado para ser utilizado por personal de control de calidad y otras personas familiarizadas con productos posiblemente contaminados con alcaloides de cornezuelo.

## Principios del Análisis

Reveal Q+ MAX para alcaloides de cornezuelo es un análisis inmunocromatográfico de flujo lateral de un solo paso, el cual se basa en un formato de inmunoanálisis competitivo. El extracto se pasa por una zona de reactivo, que contiene anticuerpos específicos para alcaloides de cornezuelo conjugados con partículas de oro coloidal. Si hay alcaloides de cornezuelo presentes, estos son capturados por el complejo partícula-anticuerpo. El complejo alcaloide de cornezuelo-anticuerpo-partícula difunde entonces a una membrana que contiene una zona de alcaloides de cornezuelo conjugados con un portador de proteína. Esta zona captura cualquier anticuerpo contra alcaloides de cornezuelo que no esté en un complejo, permitiendo que las partículas se concentren y formen una línea visible. Conforme aumenta el nivel de alcaloides de cornezuelo en una muestra, los alcaloides de cornezuelo libres forman complejos con los anticuerpos-partículas de oro. Esto permite que menos anticuerpos-oro sean capturados en la zona de prueba. Por tanto, conforme aumenta la concentración de alcaloides de cornezuelo, la densidad de la línea de prueba disminuye.

Los algoritmos programados en lectores Raptor® de NEOGEN convierten la densidad de las líneas en un resultado cuantitativo que se muestra en partes por billón (ppb). La membrana también contiene una zona de control donde un complejo inmune 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 alcaloides de cornezuelo, asegurando que la tira funciona correctamente.

NEOGEN.com

## Requisitos de Almacenamiento

El kit se puede utilizar hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta, cuando es almacenado en refrigeración a 2–8°C (35–46°F). Las tiras de prueba deben permanecer en el tubo original, hasta ser utilizadas, para asegurar un funcionamiento óptimo.

## Materiales Incluidos

1. 25 tiras de prueba Reveal Q+ MAX para alcaloides de cornezuelo
2. 50 recipientes rojos de dilución de muestra
4. 2 frascos de diluyente de muestra
5. 25 sobres de extracción acuosa MAX 1
6. Instrucciones de uso del kit

## Materiales Recomendados, Pero no Incluidos

1. Materiales de extracción
  - a. Recipientes de recolección de muestra con tapa, 125 mL (artículos de NEOGEN® 9428 y 9428B)
  - b. Tubos de recolección de muestra con tapa (artículos de NEOGEN 9421 y 9421B)
  - c. Centrífuga, mini (artículo de NEOGEN 9330)
  - d. Tubos de microcentrífuga (artículo de NEOGEN 9172)
  - e. Bomba de dosificación o cilindro graduado (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 de recipientes de muestra Reveal (artículo de NEOGEN 9475)
6. Pipeteador, 100–1000 µL, ajustable
7. Puntas para pipeta de 100–1000 µL (artículos de NEOGEN 9464 y 9487)
8. Sobres de extracción acuosa MAX 1 (artículo de NEOGEN 8089)
9. Plataforma de Análisis Integrado Raptor (artículo de NEOGEN 9680)
10. Cartuchos Raptor (artículo de NEOGEN 9681)

## Precauciones

1. Las tiras de prueba deben permanecer dentro del tubo permanecer-seco antes de utilizarlas.
2. Almacene el kit de prueba a temperatura de refrigeración (2–8°C) (35–46°F)
3. El kit se debe llevar a una temperatura ambiente de 18–30°C (64–86°F) durante al menos 30 minutos antes de su uso.
4. No utilice componentes del kit después de su fecha de caducidad.
5. Los extractos de los productos debe tener un pH de 6–8 antes de las pruebas. Las muestras con exceso de acidez o alcalinidad se deben ajustar. Para obtener instrucciones sobre el ajuste del pH, contacte a un representante de NEOGEN o a Servicios Técnicos.
6. Trate todos los líquidos utilizados, incluyendo el extracto de la muestra y el equipo de laboratorio, como contaminados con alcaloides de cornezuelo.
7. Los sobres de MAX 1 se pueden almacenar a temperatura ambiente a 18–30°C (64–86°F), si se desea.

## Preparación de la Muestra

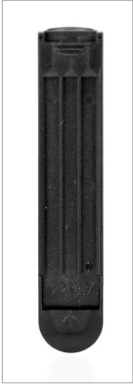
La muestra por analizar se debe recolectar conforme a las técnicas de muestreo aceptadas (consulte el protocolo de muestreo del FGIS o contacte a su representante de NEOGEN). Obtenga una muestra representativa (mínimo 100 g). Muela la muestra de forma que al menos 95% del material molido pase a través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

## Extracción de la Muestra

1. Pese 10 g ± 0.1 g de muestra en un recipiente de extracción.
2. Adicione el contenido de un (1) sobre de extracción acuosa MAX 1 a la copa de extracción.
3. Adicione 50 mL de agua destilada o desionizada a la copa de extracción.
4. Agite vigorosamente, utilizando medios manuales o mecánicos, durante 3 minutos.
5. Permita que la muestra repose durante mínimo 2 minutos.
6. Transfiera con pipeta 1 mL de muestra a un tubo de microcentrífuga de 2 mL y centrifugue durante 1 minuto.

**NEOGEN.com**





## Procedimiento de Prueba de la Plataforma de Análisis Integrado Raptor — Curva 1 (50–500 PPB)

1. Coloque el número apropiado de recipientes rojos de dilución de muestra en una gradilla de recipientes de muestra. Etiquete los recipientes conforme sea necesario.
2. Adicione 100  $\mu\text{L}$  de extracto de la muestra a un recipiente rojo de dilución de muestra.
3. Adicione 1100  $\mu\text{L}$  de diluyente de muestra al recipiente rojo de dilución con extracto de la muestra. Mezcle aspirando y expulsando con una pipeta 5 veces.
4. Inserte por completo una tira de prueba Reveal Q+ MAX para alcaloides de cornezuelo en un cartucho Raptor.
5. Inserte el cartucho Raptor que contiene la tira de prueba en el puerto Raptor.
  - a. Se lee el código de barras en la tira de prueba. El sistema 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 girará automáticamente.
  - b. Debe escanear el código QR que se encuentra en el tubo que contiene las tiras de prueba. La información se almacena en el lector.
6. Ingrese la ID de la muestra, si lo desea.
7. Seleccione Curva 1 para el margen de 50–500 ppb.
8. Adicione 400  $\mu\text{L}$  del extracto de la muestra del recipiente rojo de dilución de muestra al cartucho Raptor.
  - a. El sistema Raptor comenzará automáticamente.
  - b. Se pueden iniciar muestra adicionales en los otros puertos, mientras la primera muestra se está procesando.
9. Los resultados se muestran en la pantalla del Raptor, después de finalizar el periodo de pruebas de 8 minutos.

**Nota:** Las muestras mayores a 500 ppb (ejecutar en la Curva 1) deben ser reanalizadas siguiendo el protocolo de prueba para la Curva 2.”

## Procedimiento de Prueba de la Plataforma de Análisis Integrado Raptor — Curva 2 (500–5000 PPB)

1. Coloque el número apropiado de recipientes rojos de dilución de muestra en una gradilla de recipientes de muestra. Etiquete los recipientes conforme sea necesario.
2. Adicione 100  $\mu\text{L}$  de extracto de la muestra a un recipiente rojo de dilución de muestra.
3. Adicione 900  $\mu\text{L}$  de diluyente de muestra al recipiente rojo de dilución con extracto de la muestra. Mezcle aspirando y expulsando con una pipeta 5 veces.
4. Adicione 100  $\mu\text{L}$  de muestra diluida (del paso 3) a un nuevo recipiente de dilución rojo. Luego adicione 1400  $\mu\text{L}$  de diluyente de muestras a el recipiente y mezcle pipeteando de arriba hacia abajo 5 veces.
5. Inserte por completo una tira de prueba Reveal Q+ MAX para alcaloides de cornezuelo en un cartucho Raptor.
6. Inserte el cartucho Raptor que contiene la tira de prueba en el puerto Raptor.
  - a. Se lee el código de barras en la tira de prueba. El sistema 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 girará automáticamente.
  - b. Debe escanear el código QR que se encuentra en el tubo que contiene las tiras de prueba. La información se almacena en el lector.
7. Ingrese la ID de la muestra, si lo desea.

8. Seleccione CURVA 2 para el margen de 500–5000 ppb.
9. Adicione 400 µL del extracto (del paso 4) de la muestra del recipiente rojo de dilución de muestra al cartucho Raptor.
  - a. El sistema Raptor comenzará automáticamente.
  - b. Se pueden iniciar muestra adicionales en los otros puertos, mientras la primera muestra se está procesando.
10. Los resultados se muestran en la pantalla del Raptor, después de finalizar el periodo de pruebas de 8 minutos.

**Nota:** Las muestras mayores a 5000 ppb (ejecutar en la Curva 2) deben ser diluidas y reanalizadas siguiendo el procedimiento para Curva 2.

## Características de Desempeño

**Límite de detección:** Curva 1: 10.6 ppb

Curva 2: 67.9 ppb

**Margen de cuantificación:** Curva 1: 50–500 ppb

Curva 2: 500–5000 ppb

**Nota:** Las muestras mayores a 500 ppb (ejecutar en la Curva 1) deben ser reanalizadas siguiendo el protocolo de prueba para la Curva 2. Las muestras mayores a 5000 ppb (ejecutar en la Curva 2) deben ser diluidas y reanalizadas. siguiendo el procedimiento para Curva 2.

## Matrices Validadas

Harina de trigo, granos de trigo, harina de centeno, granos de centeno

## Servicio al Cliente

Puede comunicarse con el servicio al cliente y técnico de NEOGEN a través de [NEOGEN.com](https://www.NEOGEN.com) y puede también solicitar capacitación sobre productos.

## Información de SDS disponible

Las fichas de datos de seguridad (SDS) están disponibles para todos los kits de prueba a través de [NEOGEN.com](https://www.NEOGEN.com) o llamando al 800.234.5333 o al 517.372.9200.

## Términos y Condiciones

Los términos y condiciones completos de NEOGEN están disponibles a través de [NEOGEN.com](https://www.NEOGEN.com).

## Garantía

NEOGEN Corporation no emite garantías de ningún tipo, expresas o implícitas, excepto respecto a que los materiales que constituyen sus productos son de calidad estándar. En caso de un material defectuoso, NEOGEN reemplazará el producto. El comprador asume todos los riesgos y la responsabilidad resultante del uso de este producto. No hay garantía de perspectivas de comercialización de este producto o la idoneidad del producto para cualquier propósito. NEOGEN no será responsable de ningún daño, incluyendo daños especiales o consecuentes, o gastos surgidos directa o indirectamente del uso de este producto.

**NEOGEN.com**