

## Product Instructions

**(EN)** Reveal Q+ for Histamine

**(ES)** Reveal<sup>®</sup> Q+ para Histamine

## Product Instructions

# Reveal Q+ for Histamine

## Histamine

High levels of histamine may develop in a variety of fish species as they decompose. These species include tuna, mahi-mahi, marlin, bluefish, sardines, anchovy, bonito, herring, mackerel, and other fish which have high levels of free l-histidine in their muscle tissue. Ingestion of histamine may cause scombroid poisoning in humans, which may lead to a variety of symptoms, including rash, nausea, vomiting, diarrhea, hypotension, heart palpitations, and muscle weakness. Paralysis and death have also been reported in cases of scombroid poisoning.

Because of its potential for human illness, the U.S. Food and Drug Administration (FDA) has ruled that extensive refrigeration records and/or histamine testing must be included in a hazard analysis and critical control point (HACCP) program for relevant fish species. The FDA has set an action level of 35 parts per million (ppm) for histamine in domestic and imported fish.

## Intended Use

Reveal® Q+ for Histamine is intended for the quantitative analysis of histamine in scombroid species of fish, such as tuna, as well as mahi-mahi, and dry fishmeal.

### AOAC PTM #022601

The accurate and reliable determination of histamine in canned tuna in water and fresh frozen mahi-mahi was validated by the AOAC Research Institute (AOAC-RI #022601).

## Intended User

The test kit is designed for use by quality control personnel and others familiar with histamine analysis in fish. Since technique is very important, operators should be trained by a Neogen® representative or someone who has completed Neogen training.

## Assay Principles

Reveal Q+ for Histamine is a lateral flow immunochromatographic assay based on a competitive immunoassay format. The extract is wicked through a reagent zone, which contains antibodies specific for histamine conjugated to colloidal gold particles. If histamine is present, it will be captured by the particle-antibody complex. The histamine-antibody-particle complex then is wicked onto a membrane, which contains a zone of histamine conjugated to a protein carrier. This zone captures any uncomplexed histamine antibody, allowing the particles to concentrate and form a visible line. As the level of histamine in a sample increases, free histamine will complex with the antibody-gold particles. This, in turn, allows less antibody-gold to be captured in the test zone. Therefore, as the concentration of histamine in the sample increases, the test line density decreases. Algorithms programmed into the Raptor® reader convert these line densities into a quantitative result, displayed in 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 will always form regardless of the presence of histamine, 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 sample tubes until used to ensure optimal performance.

## Materials Provided

1. 25 histamine test strips
2. 25 red dilution cups
3. 1 bottle sample diluent

## Materials Required but Not Provided

1. Graduated cylinder (Neogen item 9368 | 700006494) or equivalent
2. Scale capable of weighing 10–50 g (Neogen item 9427 | 700004010) or equivalent
3. Pipettor, 100  $\mu$ L (Neogen items 9272 | 100001330, 9278 | 700003935, 9276 | 100001331) or equivalent
4. Pipette tips (Neogen items 9410 | 100001353, 9407 | 100001352, 9417 | 700004009) or equivalent
5. Pipettor, 1000  $\mu$ L fixed (Neogen item 9337 | 700003969) or equivalent
6. Pipette tips 100–1000  $\mu$ L (Neogen item 9464 | 100001373, 9487 | 100001378) or equivalent
7. Paper towels or equivalent absorbent material
8. Rack for Reveal sample cups (Neogen item 9475 | 100001376)
9. Timer (Neogen item 9426 | 100001358) or equivalent
10. Waterproof marker
11. Distilled or deionized water
12. Sample extraction bottles, 250 mL (Neogen item 9399 | 700004005) or equivalent
13. Sample collection tubes (Neogen item 9421 | 700002726) or equivalent
14. Blender (Neogen item 9493 | 700004031, 9477 | 700002745) or equivalent
15. Pipettor 400  $\mu$ L, fixed (Neogen item 9693 | 700004074) or equivalent
16. Raptor Integrated Analysis Platform (Neogen item 9680 | 700002783)
17. Raptor cartridges (Neogen item 9681 | 700002786)

## Precautions

1. The test strips must remain inside the stay-dry tube before use.
2. Store test kit at room temperature (18–30°C, 64–86°F) when not in use.
3. Do not use kit components beyond expiration date.
4. Treat all used liquids, including sample extract, and labware as if contaminated with histamine. Gloves and other protective apparel should be worn at all times.
5. To avoid cross-contamination, use clean equipment for each sample, and thoroughly wash all equipment between samples.
6. Glassware should not be used for extraction purposes. Histamine may adhere to glass, therefore using glassware may affect test results.

## Sample Preparation

### Canned Tuna: AOAC 937.07b

Place entire contents of can/pouch (meat and liquid) into a blender. Blend until homogenous. Store samples at 2–8°C (35–46°F) until analysis and ensure they are analyzed within no more than 3 hours. If samples need to be stored for longer than 3 hours, store at -20°C for up to 3 months. Once thawed, analyze within 3 hours.

### Fresh or Thawed Frozen Raw Fish: AOAC 937.07a

Clean and eviscerate three fish. Cut three cross-sectional pieces 2.5 cm (1 inch) thick, from back of the pectoral fin, halfway to the vent and one posterior to the vent. Debone slices and blend or grind combined samples until homogenous. Store samples at 2–8°C (35–46°F) until analysis and ensure they are analyzed within no more than 3 hours. If samples need to be stored for longer than 3 hours, store at -20°C for up to 3 months. Once thawed analyze within 3 hours.

### Dry Sample

The sample to be tested should be collected according to accepted sampling techniques and be representative of the lot. After homogenization, grind part of the sample (minimum of 200 g) so at least 95% of the ground material passes through a 20 mesh sieve.

## Canned, Fresh, or Thawed Frozen Sample Extraction

1. Add 190 mL deionized water to a clean disposable extraction bottle.
2. Add 10 g of homogeneous sample.
3. Tightly cap and vigorously shake the bottle for 15–20 seconds to suspend the fish tissue in the water.
4. Wait approximately 5 minutes, and then shake the bottle for 15–20 seconds to resuspend the fish tissue.
5. Wait an additional 5 minutes, and again shake the bottle for 15–20 seconds to resuspend the fish tissue. Allow the tissue to settle to the bottom of the bottle for about 30 seconds. The sample is now ready for testing.

## Dry Sample Extraction

1. Add 230 mL deionized or distilled water to a clean disposable extraction bottle.
2. Add 10 g of the dry sample to the bottle.
3. Tightly cap and vigorously shake the bottle for 15–20 seconds to suspend the sample in the water.
4. Wait approximately 5 minutes, then shake the bottle for 15–20 seconds to resuspend the sample.
5. Wait an additional 5 minutes, and again shake the bottle for 15–20 seconds to resuspend the sample. Allow the sample to settle to the bottom of the bottle for about 30 seconds. The sample is now ready for extract dilution.
6. If necessary, filter the contents using a histamine filter syringe (Neogen #9420H) into a clean container.  
**Alternative:** Centrifuge the sample and use the clear supernatant as the sample for testing.

## Test Procedure

1. Place the appropriate number of red sample dilution cups in a sample cup rack. Label cups if necessary.
2. Add 100  $\mu\text{L}$  of sample extract to each red sample dilution cup.
3. Add 1000  $\mu\text{L}$  of sample diluent to red sample dilution cup. Mix by pipetting up and down 5 times.
4. Fully insert a Reveal Q+ for Histamine test strip into a Raptor cartridge.
5. Insert the Raptor cartridge containing the test strip into any of the three ports within the Raptor.
  - a. The barcode 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 barcode 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. The reader will pause until it reaches the optimal internal temperature. Once there, proceed to step 8.
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 5-minute testing period is complete.

## Dilution Procedure

If the initial result is greater than 40 ppm, the sample will need to be diluted and retested.

### Example for 1:11 Dilution

1. Add 100  $\mu\text{L}$  sample filtrate to a sample collection tube.
2. Add 1000  $\mu\text{L}$  distilled or deionized water to the sample collection tube. Cap the tube and shake well.
3. Place a red dilution cup into the sample rack. Label cup as needed.
4. Add 100  $\mu\text{L}$  diluted sample (from step 2) to the red dilution cup.
5. Add 1000  $\mu\text{L}$  sample diluent to the red dilution cup. Mix well by pipetting up and down five times.
6. Fully insert a Reveal Q+ for Histamine test strip into a Raptor cartridge.
7. Insert the Raptor cartridge containing the test strip into any of the three ports within the Raptor.
8. Enter a sample ID if desired.
9. Press dilution.
10. Select dilution factor 1:11. Press next.
11. Add 400  $\mu\text{L}$  of sample extract (from step 5) to the Raptor cartridge. The Raptor system will start automatically.
12. Results will be displayed on the Raptor screen after the 5-minute testing period is complete.

**Note:** The Raptor will calculate your result based on the dilution factor selected.

**Note:** If you did not activate the dilution factor, the result displayed must be multiplied by the dilution factor used, in this example, by 11.

## Performance Characteristics

Limit of detection: 0.5 ppm

Range of quantitation: 1.5–40 ppm

**Note:** Samples greater than 40 ppm must be diluted and retested.

## AOAC Performance Characteristics

### Method Performance Claims (AOAC PTM #022601)

| Performance supporting certification |              |            |              |            |            |                          |         |
|--------------------------------------|--------------|------------|--------------|------------|------------|--------------------------|---------|
| Matrix                               | Test Portion | Extraction | Range, mg/kg | LOD, µg/kg | LOQ, µg/kg | Recovery, % <sup>b</sup> | RSDr, % |
| Canned tuna <sup>a</sup>             | 10 g         | Aqueous    | 0.52–40      | 0.52       | 0.52       | 103–131                  | 3.0–11  |
| Mahi Mahi <sup>a</sup>               | 10 g         | Aqueous    | 0.52–40      | 0.42       | 0.42       | 99.0–127                 | 3.0–7.0 |

a) Matrix tested by independent laboratory.

b) Recovery relative to AOAC OMA 977.13 Reference Method.

### Method Selectivity

| No. Compounds Interfering |               |                   |                    |
|---------------------------|---------------|-------------------|--------------------|
| Compounds                 | Concentration | 0 mg/kg Histamine | 20 mg/kg Histamine |
| 14 Amines <sup>a</sup>    | 500 µg/kg     | 3 <sup>b</sup>    | 0                  |
| Control (No Analyte)      | 0 µg/kg       | 0                 | 0                  |

a) Agmatine, Anserine, Cadaverine, Carnosine, L-Histidine, 3-Methylhistamine, L-Phenylalanine, Putrescine, Spermidine, Spermine, Tryptamine, L-Tryptophan, Tyramine, L-Tyrosine

b) Agmatine showed weak positive interference in both Tuna and Mahi Mahi. 3-Methylhistamine and Spermidine showed weak positive interference in Tuna only.

## 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.



## Instrucciones del producto

# Reveal® Q+ para Histamina

## Histamina

En diversas especies de peces, pueden desarrollarse altos niveles de histamina a medida que se descomponen. Entre estas especies se encuentran el atún, el dorado, el marlín, la anjova, la sardina, la anchoa, el bonito, el arenque, la caballa y otros peces que presentan altos niveles de L-histidina libre en el tejido muscular. La ingesta de histaminas puede causar intoxicación por escómbridos en seres humanos, lo que puede provocar diversos síntomas, como sarpullido, náuseas, vómitos, diarrea, hipotensión, palpitaciones cardíacas y debilidad muscular. También se informó parálisis y muerte en casos de intoxicación por escómbridos.

Debido a su potencial para provocar enfermedades en seres humanos, la Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU. (Food and Drug Administration, FDA) exige que se incluyan registros completos de refrigeración o análisis de histaminas en los programas de análisis de peligros y puntos de control importantes (hazard analysis and critical control point, HACCP) para las especies de peces relevantes. La FDA estableció un nivel de acción de 35 partes por millón (ppm) para histaminas en pescados nacionales e importados.

## Uso previsto

Reveal® Q+ para histamina está diseñado para el análisis cuantitativo de histamina en especies de peces escómbridos, como el atún, así como en el dorado y en la harina de pescado seca.

### PTM N.º 022601 de la AOAC

El instituto de investigación de la AOAC validó la determinación precisa y confiable de la histamina en el atún en lata en agua y en el dorado fresco congelado (AOAC-RI N.º 022601).

## Usuario previsto

El kit de prueba está diseñado para su uso por parte del personal de control de calidad y otras personas familiarizadas con los análisis de histaminas en peces. Debido a que la técnica es muy importante, los operadores deben realizar una capacitación dirigida por un representante de Neogen® u otra persona que haya completado la capacitación de Neogen.

## Principios del ensayo

Reveal Q+ para histamina es un ensayo inmunocromatográfico de flujo lateral basado en el formato de inmunoensayo competitivo. El extracto se absorbe a través de una zona reactiva que contiene anticuerpos específicos contra la histamina conjugados con partículas de oro coloidal. Si hay presencia de histamina, el complejo partícula-anticuerpo la capturará. El complejo histamina-partícula-anticuerpo luego se absorbe a través de una membrana que contiene una zona de histamina conjugada con una proteína portadora. Esta zona captura los anticuerpos de histamina fuera del complejo, lo que permite que las partículas se concentren y formen una línea visible. A medida que el nivel de histamina en la muestra aumente, la histamina libre formará complejos con los anticuerpos-partículas de oro. Esto, a su vez, permite que se capture una menor cantidad de anticuerpo-oro en la zona de prueba. Por lo tanto, a medida que la concentración de histamina de la muestra aumente, la densidad de la línea de prueba disminuirá. Los algoritmos programados en el lector Raptor® convierten la densidad de la línea en un resultado cuantitativo que se muestra en partes por millón (ppm). La membrana también contiene una zona de control en la que un anticuerpo captura el complejo inmunitario presente en la zona del reactivo y forma una línea visible. La línea de control siempre se formará, independientemente de la presencia de histamina, lo cual garantiza que la tira funciona correctamente.

## Requisitos de almacenamiento

Almacene los componentes del kit a temperatura ambiente (18-30 °C, 64-86 °F) para garantizar una vida útil completa. Las tiras de prueba deben permanecer en los tubos de muestra originales cerrados hasta su uso para garantizar un funcionamiento óptimo.

## Materiales incluidos

1. 25 tiras de prueba de histamina
2. 25 recipientes de dilución rojos
3. 1 botella de diluyente de muestras

## Materiales necesarios pero no suministrados

1. Cilindro graduado (artículo 9368 | 700006494 de Neogen) o equivalente
2. Balanza con capacidad de 10 a 50 g (artículo 9427 | 700004010 de Neogen) o equivalente
3. Pipeteador de 100 µl (artículos 9272 | 100001330; 9278 | 700003935; 9276 | 100001331 de Neogen) o equivalente
4. Puntas de pipeta (artículos 9410 | 100001353; 9407 | 100001352; 9417 | 700004009 de Neogen) o equivalente
5. Pipeteador de 1000 µl fijo (artículo 9337 | 700003969 de Neogen) o uno equivalente
6. Puntas de pipeta de 100 a 1000 µL (artículos 9464 | 100001373; 9487 | 100001378 de Neogen) o equivalente
7. Toallas de papel desechables o de un material absorbente equivalente
8. Gradilla para recipientes de muestras Reveal (artículo 9475 | 100001376 de Neogen)
9. Temporizador (artículo 9426 | 100001358 de Neogen) o uno equivalente necesarios, pero no suministrados
10. Marcador impermeable
11. Agua destilada o desionizada
12. Frascos de extracción de muestras de 250 ml (artículo 9399 | 700004005 de Neogen) o equivalente
13. Tubos para recolección de muestras (artículo 9421 | 700002726 de Neogen) o equivalente
14. Licuadora (artículos 9493 | 700004031; 9477 | 700002745 de Neogen) o equivalente
15. Pipeteador de 400 µl fijo (artículo 9693 | 700004074 de Neogen) o equivalente
16. Plataforma de análisis integrado Raptor (artículo 9680 | 700002783 de Neogen)
17. Cartuchos para Raptor (artículo 9681 | 700002786 de Neogen)

## Precauciones

1. Las tiras de prueba deben permanecer dentro del tubo seco antes del uso
2. Almacene el kit a temperatura ambiente (18-30 °C, 64-86 °F) cuando no lo utilice.
3. No use los componentes del kit que hayan pasado de su fecha de vencimiento.
4. Maneje todos los líquidos usados, incluido el extracto de muestra, y el equipo de laboratorio como si estuvieran contaminados con histamina. Debe usar guantes y otras prendas de protección en todo momento.
5. Para evitar la contaminación cruzada, use equipo limpio para cada muestra y lávelo minuciosamente entre cada muestra.
6. La cristalería no debe usarse para fines de extracción. La histamina puede adherirse al vidrio, por lo que el uso de cristalería puede afectar los resultados de la prueba.

## Preparación de la muestra

### Atún en lata: AOAC 937.07b

Coloque todo el contenido de la lata o el sobre (carne y líquido) en una licuadora. Mezcle hasta conseguir una consistencia homogénea. Almacene las muestras a una temperatura de entre 2 y 8 °C (35 y 46 °F) hasta el momento del análisis y asegúrese de que se analicen en un plazo máximo de tres (3) horas. Si es necesario almacenar las muestras durante más de tres (3) horas, almacénelas a -20 °C durante un máximo de tres (3) meses. Una vez descongeladas, analícelas en un plazo de tres (3) horas.

### Pescado crudo fresco o descongelado: AOAC 937.07a

Limpie y eviscere tres pescados. Corte tres pedazos transversales de 2,5 cm (1 pulgada) de grosor, de la parte posterior de la aleta pectoral, a mitad del respiradero y uno posterior al respiradero. Deshuese las rebanadas y mezcle o triture las muestras combinadas hasta conseguir una consistencia homogénea. Almacene las muestras a una temperatura de entre 2 y 8 °C (35 y 46 °F) hasta el momento del análisis y asegúrese de que se analicen en un plazo máximo de tres (3) horas. Si es necesario almacenar las muestras durante más de tres (3) horas, almacénelas a -20 °C durante un máximo de tres (3) meses. Una vez descongeladas, analícelas en un plazo de tres (3) horas.

### Muestra seca

La muestra que se va a analizar debe recogerse de acuerdo con técnicas de muestreo aceptadas y ser representativa del lote. Después de la homogeneización, muele parte de la muestra (mínimo de 200 g) de modo que al menos el 95 % del material molido pase a través de un tamiz de malla 20.

## Extracción de muestras

1. Añada 190 ml de agua desionizada a un frasco de extracción desechable limpio.
2. Añada 10 g de muestra homogénea.
3. Cierre herméticamente y agite enérgicamente el frasco durante 15 a 20 segundos para que la muestra de tejido de pescado quede suspendida en el agua.
4. Espere durante unos 5 minutos y luego agite el frasco durante 15 a 20 segundos para que la muestra de tejido de pescado vuelva a quedar suspendida.
5. Espere otros 5 minutos y nuevamente agite el frasco durante 15 a 20 segundos para que la muestra de tejido de pescado vuelva a quedar suspendida. Deje que el tejido se asiente en el fondo del frasco durante unos 30 segundos. La muestra ya está lista para la prueba.

## Procedimiento de prueba

1. Coloque la cantidad adecuada de recipientes de dilución de muestras rojos en una gradilla para recipientes de muestras. De ser necesario, etiquete los recipientes.
2. Añada 100 µL de extracto de muestra a cada recipiente de dilución de muestra rojo.
3. Añada 1000 µL de diluyente de muestra a un recipiente de dilución de muestra rojo. Mezcle aspirando y expulsando el líquido con la pipeta 5 veces.
4. Inserte completamente la tira de prueba Reveal Q+ para histamina en un cartucho para Raptor.
5. Inserte el cartucho para Raptor que contiene la tira de prueba en cualquiera de los tres puertos dentro del Raptor.
  - a. Se leerá el código de barras de 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 de la parte delantera del Raptor se encenderá de forma automática.
  - b. Escanee el código QR que se encuentra en el tubo que contiene las tiras de prueba. La información se almacenará en el lector.
6. Si lo desea, introduzca un ID de muestra.
7. El lector se detendrá hasta alcanzar la temperatura interna óptima. Una vez alcanzada, continúe con el paso 8.
8. Añada 400 µL del extracto de muestra del recipiente de dilución de muestra rojo al cartucho para Raptor.
  - a. El sistema Raptor comenzará de manera automática.
  - b. Se pueden iniciar muestras adicionales en los otros puertos mientras la primera muestra está en procesamiento.
9. Los resultados se mostrarán en la pantalla del Raptor una vez finalizado el período de prueba de 5 minutos.

## Procedimiento de dilución

Si el resultado inicial es superior a 40 ppm, se deberá diluir la muestra y volver a analizarla.

### Ejemplo de dilución 1:11

1. Añada 100 µL del filtrado de muestra en un tubo de recolección.
2. Añada 1000 µL de agua destilada o desionizada al tubo de recopilación de muestras. Tape el tubo y agite bien.
3. Coloque un recipiente de dilución rojo en la gradilla de muestras. Etiquete el recipiente si fuera necesario.
4. Añada 100 µL de muestra diluida (del paso 2) al recipiente de dilución rojo.
5. Añada 1000 µL del diluyente de muestra al recipiente de dilución rojo. Mezcle bien aspirando y expulsando el líquido con la pipeta 5 veces.
6. Inserte completamente la tira de prueba Reveal Q+ para histamina en un cartucho para Raptor.
7. Inserte el cartucho para Raptor que contiene la tira de prueba en cualquiera de los tres puertos dentro del Raptor.
8. Si lo desea, introduzca un ID de muestra.
9. Presione “Dilution” (Dilución).
10. Seleccione el factor de dilución 1:11 y presione “Next” (Siguiente).
11. Añada 400 µL del extracto de muestra (del paso 5) al cartucho para Raptor. El sistema Raptor comenzará de manera automática.
12. Los resultados se mostrarán en la pantalla del Raptor una vez finalizado el período de prueba de 5 minutos.

**Nota:** El lector Raptor calculará el resultado en función del factor de dilución seleccionado.

## Características de desempeño

Límite de detección: 0,5 ppm

Margen de cuantificación: 1,5 a 40 ppm

**Nota:** Se deben diluir y volver a probar las muestras superiores a 40 ppm.

## Características de desempeño de la AOAC

### Declaraciones de rendimiento del método (PTM N.º 022601 de la AOAC)

| Certificación que acredita el rendimiento |                    |            |                 |            |            |                              |                 |
|---|--------------------|------------|-----------------|------------|------------|------------------------------|-----------------|
| Matriz                                    | Parte de la prueba | Extracción | Margen, mg/kg   | LOD, µg/kg | LOQ, µg/kg | Recuperación, % <sup>b</sup> | RSDr, %         |
| Atún en lata <sup>a</sup>                 | 10 g               | Acuosa     | Entre 0,52 y 40 | 0,52       | 0,52       | 103-131                      | Entre 3,0 y 11  |
| Mahi Mahi <sup>a</sup>                    | 10 g               | Acuosa     | Entre 0,52 y 40 | 0,42       | 0,42       | Entre 99,0 y 127             | Entre 3,0 y 7,0 |

a) Matriz analizada por un laboratorio independiente.

b) Recuperación en relación con el método de referencia OMA 977.13 de la AOAC.

## Selectividad de los métodos

| Cant. de compuestos que interfieren |               |                      |                       |
|-------------------------------------|---------------|----------------------|-----------------------|
| Compuestos                          | Concentración | 0 mg/kg de histamina | 20 mg/kg de histamina |
| 14 aminas <sup>a</sup>              | 500 µg/kg     | 3 <sup>b</sup>       | 0                     |
| Muestra de control (sin analito)    | 0 µg/kg       | 0                    | 0                     |

a) Agmatina, anserina, cadaverina, carnosina, L-histidina, 3-metilhistamina, L-fenilalanina, putrescina, espermidina, espermina, triptamina, L-triptófano, tiramina y L-tirosina.

b) Se observó una interferencia positiva débil de la agmatina tanto en muestras de atún como de dorado. Se observó una interferencia positiva débil de la 3-metilhistamina y la espermidina únicamente en muestras de atún.

## Servicio al cliente

Puede comunicarse con el servicio técnico y el servicio al cliente de Neogen en [neogen.com](http://neogen.com). También ofrecemos capacitación a pedido para nuestros productos.

## Información sobre fichas de datos de seguridad disponible

Las fichas de datos de seguridad están disponibles para todos los kits de prueba en [neogen.com](http://neogen.com) o por teléfono al 800-234-5333 o 517-372-9200.

## Términos y condiciones

Los términos y condiciones completos de Neogen están disponibles [en línea](#).

## Garantía

Neogen no otorga garantías de ningún tipo, ya sean expresas o implícitas, excepto el hecho de que los materiales de sus productos están fabricados con calidad estándar. Si hay materiales defectuosos, Neogen reemplazará el producto. El comprador asume todos los riesgos y responsabilidades que surjan del uso de este producto. No existe garantía de comercialización de este producto o de la aptitud de este producto para cualquier objetivo. Neogen no será responsable por los daños de ningún tipo, incluidos daños especiales o mediatos, o gastos que surjan directa o indirectamente del uso de este producto.

