

*Producto Número:*  
9549

**Reveal Q+**  
*para Histamina*  
*Prueba cuantitativa*

Almacenar a temperatura ambiente (18–30° C)

# Reveal<sup>®</sup> Q+ para Histamina

Producto Número: 9549

## Histamina

En diversas especies de peces, pueden desarrollarse altos niveles de histamina a medida que se descomponen. Las especies incluyen atún, dorado, marlín, pez azul, sardina, anchoa, bonito, arenque y caballa. 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 50 partes por millón (ppm) para histaminas en pescados nacionales e importados.

## Uso previsto

Reveal<sup>®</sup> Q+ para histamina está diseñado para el análisis cuantitativo de histamina en especies de peces escómbridos, como el atún y el dorado.

## 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<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> 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 recomendados pero no suministrados

1. Cilindro graduado (artículo 9368 de Neogen)
2. Balanza con capacidad de 10 a 50 g (artículo 9427 de Neogen)
3. Pipeteador de 100 µL (artículos 9272, 9278 y 9276 de Neogen)
4. Puntas de pipeta (artículos 9410, 9407 y 9417 de Neogen)
5. Pipeteador de 1000 µL fijo (artículo 9337 de Neogen)
6. Puntas de pipeta de 100-1000 µL (artículos 9464 y 9487 de Neogen)
7. Toallas de papel desechables o de un material absorbente equivalente
8. Gradilla para recipientes de muestras Reveal (artículo 9475 de Neogen)
9. Temporizador (artículo 9426 de Neogen)
10. Marcador impermeable
11. Agua destilada o desionizada
12. Frascos de extracción de muestras de 250 ml (artículo 9399 de Neogen)
13. Tubos para recolección de muestras (artículo 9421 de Neogen)
14. Licuadora (artículos 9493 y 9477 de Neogen)
15. Pipeteador de 400 µL fijo (artículo 9693 de Neogen)
16. Plataforma de análisis integrado Raptor (artículo 9680 de Neogen)
17. Cartuchos para Raptor (artículo 9681 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 entre 2 y 8 °C (entre 35 y 46 °F) hasta su análisis.

### 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 entre 2 y 8 °C (entre 35 y 46 °F) hasta su análisis.

### 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. 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.
8. Los resultados se mostrarán en la pantalla del Raptor una vez finalizado el período de prueba de 5 minutos.

## Procedimiento de dilución

Las muestras que superen las 40 ppm deben diluirse y volver a analizarse.

### 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:** EE lector Raptor calculará el resultado en función del factor de dilución seleccionado.

## Características de desempeño

Límite de detección: 0,5 ppm

Margen de detección: 1,5 a 40 ppm

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

## 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.