

Producto Número:
8570

 **Veratox**[®]

VIP para castaña de cajú

Refrigerar a 2-8 °C (35-46 °F). No se debe congelar.

Veratox[®] VIP para castaña de cajú

Producto Número: 8570

Alérgenos de castaña de cajú

Los alérgenos alimentarios son proteínas en los alimentos que pueden desencadenar una respuesta inmune en individuos sensibles. Las reacciones adversas son variadas y pueden causar desde urticaria y picazón hasta anafilaxia. La anafilaxia es una reacción alérgica grave que incluye vómitos, diarrea, dificultad para respirar, hinchazón de la boca y la lengua, y un rápido descenso de la presión arterial. Se estima que solo en los Estados Unidos más de 32 millones de personas (el 9 % de la población), de las cuales seis millones son menores de 18 años, padecen algún tipo de alergia alimentaria. Los productores de alimentos protegen a las personas que padecen alergias alimentarias mediante el adecuado etiquetado de sus productos con una lista de ingredientes. Gracias a las pruebas para detectar la presencia de componentes de la castaña de cajú, los productores tienen la seguridad de que no haya quedado incorporado ningún ingrediente potencialmente peligroso sin etiquetar en un producto alimenticio.

Uso previsto

Veratox[®] VIP para castaña de cajú está diseñado para realizar el análisis cuantitativo de residuos de castaña de cajú en productos alimenticios, entre ellos bebidas procesadas a temperaturas ultra altas, ingredientes alimenticios y sistemas de limpieza in situ (CIP).

Usuario previsto

Este kit de prueba está diseñado para que lo use el personal de control de calidad y otras personas familiarizadas con alimentos posiblemente contaminados por castañas de cajú o productos con castañas de cajú. Debido a que la técnica es muy importante, los operadores deben realizar una capacitación dirigida por un representante de Neogen[®] o alguien que haya completado con éxito dicha capacitación.

Principios del ensayo

La prueba Veratox VIP para castaña de cajú es un ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA) tipo sándwich. Los residuos de castaña de cajú se extraen de las muestras con una solución salina tamponada en un baño de agua caliente con agitación, seguido de centrifugación o filtración. Se toma una muestra del residuo de castaña de cajú extraído y se lo coloca en pocillos revestidos con anticuerpos de captura, donde se une al anticuerpo durante la incubación. Se lava para eliminar todos los residuos de castaña de cajú que no se hayan unido y se agrega un segundo anticuerpo detector, que está marcado con una enzima. El anticuerpo detector se une al residuo de castaña de cajú ya unido. Después de un segundo lavado, se agrega el sustrato. Como resultado de la presencia de los anticuerpos detectores unidos, el líquido toma color. Se agrega la solución Red Stop y se observa el color de la solución resultante. La prueba se lee en un lector de micropocillos para obtener densidades ópticas. Las densidades ópticas de los controles forman una curva estándar y las densidades ópticas de la muestra se trazan contra la curva para calcular la concentración exacta de los residuos de castaña de cajú.

Requisitos de almacenamiento

El kit de prueba se puede usar hasta la fecha de vencimiento indicada en la etiqueta si se almacena a una temperatura de entre 2 y 8 °C (35-46 °F). No se debe congelar ni exponer a temperaturas que excedan los 37 °C por períodos prolongados.

Materiales incluidos

1. 48 micropocillos recubiertos con anticuerpos
2. 48 pocillos de transferencia marcados con rojo
3. 6 frascos con etiqueta amarilla de controles de proteínas de castaña de cajú de 0, 0.2, 0.5, 1, 2 y 5 ppb
4. 2 frascos con etiquetas azules de conjugado de anticuerpo marcado con enzima
5. 1 frasco con etiqueta verde de sustrato K-Blue®
6. 1 frasco con etiqueta roja de solución Red Stop
7. Un frasco de amortiguador de extracción de alérgenos 25x (AEB). Cada frasco es suficiente para preparar 5 l de solución de extracción en agua destilada o desionizada (pH 7.4)
8. 40 ml de reactivo de lavado PBS-Tween de 10 mm en frasco de boca ancha. Cada frasco es suficiente para preparar 1 l en agua destilada o desionizada (pH 7.4)
9. 200 g de aditivo de extracción en un recipiente para muestras
10. Un sobre de papel aluminio con solvente de dilución en polvo seco PBS de 10 mm (para usar con muestras con resultados altamente positivos de dilución), suficiente para preparar 1 l en agua destilada o desionizada (pH 7.4)

Materiales recomendados pero no suministrados

1. Kit de extracción de alérgenos (opcional)
 - a. 20 frascos plásticos desechables para extracción
 - b. 20 tubos para recolección de muestras (de 12 x 75 mm) con tapas
2. Kit de hisopado para alérgenos ambientales (artículo 8432S de Neogen)
 - a. 100 hisopos estériles
 - b. 100 goteros
3. Baño de agua con agitación con capacidad para mantener 60 ± 1 °C, con abrazaderas para frascos de plástico desechables de 250 ml
4. Filtros Whatman n.º 4 o equivalentes (artículo 9429 de Neogen)
o
Centrífuga (artículo número 9330 de Neogen)
5. Pipeteador ajustable de 50 a 200 µl (artículo 9276 de Neogen)
6. Pipeteador de 12 canales (artículo 9273 de Neogen)
7. Puntas de pipeta (artículo 9410, 9407, 9417 de Neogen)
8. Cronómetro (artículo 9426 de Neogen)
9. Lector de micropocillos con filtro de 650 nm (artículo 9303 de Neogen)
10. Frasco de 1 l para preparar solución de lavado (artículo 9472 de Neogen)
11. Frasco resistente al calor de 1 l para preparar solución de extracción (artículo 9472 de Neogen)
12. Toallas de papel desechables o de un material absorbente equivalente
13. Gradilla para micropocillos (artículo 9402 de Neogen)
14. Marcador impermeable
15. Piseta de lavado (artículo 9400 de Neogen)
16. Agua destilada o desionizada
17. 3 reservorios de reactivos para pipeteador de 12 canales (artículo 9435 de Neogen)
18. Cilindro graduado con capacidad para 125 ml (artículo 9368 de Neogen)
19. Balanza con capacidad de 5 ± 0.1 g (artículo 9427 de Neogen)

Precauciones

1. Los componentes de Veratox VIP para castaña de cajú, como los controles y reactivos de extracción, pueden contener uno o más de los siguientes materiales potencialmente alergénicos: caseína, proteína de lactosuero y proteína de castaña de cajú. Si usted es alérgico a cualquiera de estos compuestos, tenga precaución al usar este producto.
2. Los aditivos, colores y sabores de los alimentos concentrados pueden causar interferencias con los métodos de prueba ELISA. Comuníquese con el servicio técnico de Neogen para obtener información actualizada de validación.
3. Es posible que no se detecten las proteínas hidrolizadas y fermentadas al usar los métodos ELISA para pruebas de alérgenos. Debido a la descomposición de las proteínas en pequeños péptidos o aminoácidos, es posible que esta prueba no logre su detección, pero aún podrían ser alergénicas y provocar una reacción alérgica.
4. No se deben usar esponjas para la recolección de muestras ni para la detección de alérgenos. Si usa hisopos que no sean de Neogen para recolectar las muestras, debe validarlos antes de usarlos. Las esponjas y los hisopos genéricos pueden contener soluciones o materiales que pueden interferir con el kit de prueba.
5. Almacene los kits de prueba a una temperatura de entre 2 y 8 °C (35-46 °F) cuando no los utilice. No los congele y evite su almacenamiento prolongado a temperatura ambiente.
6. Permita que todos los componentes del kit alcancen una temperatura ambiente de entre 18 y 30 °C (64-86 °F) antes de usarlos.
7. Deje que los extractos se enfríen a temperatura ambiente antes de realizar la prueba.
8. No use los componentes del kit después de su fecha de vencimiento.
9. No mezcle los reactivos de un kit con un número de serie con los reactivos de una serie diferente.
10. No use más de 24 pocillos por prueba cuando utilice el método cuantitativo.
11. Cuando realice el procedimiento de cribado, no use más de 6 pocillos a menos que utilice un pipeteador multicanal.
12. Siga las técnicas de pipeteo apropiadas (p. ej., cebar las puntas y usar puntas limpias).
13. Use solo los tiempos de incubación especificados. Otros tiempos pueden ofrecer resultados inexactos.
14. Use puntas de pipeta y cristalería limpias para cada muestra a fin de evitar la contaminación cruzada. Lave completamente toda la cristalería entre una muestra y la siguiente.

Notas de procedimiento

1. **Sustrato:** El sustrato K-Blue está listo para usar. El sustrato debe ser color transparente o azul claro: deséchelo si se ha vuelto azul oscuro. Vierta solo el volumen necesario del sustrato dentro del reservorio para reactivos. No vuelva a colocar en el frasco el sustrato que no haya utilizado. Cubra el reservorio para mantener el sustrato protegido de la luz hasta que lo necesite.
2. **Conjugado:** El conjugado que se proporciona con este kit viene listo para usar. Un frasco alcanza para 24 pocillos. Cubra el reservorio para mantener el conjugado protegido de la luz directa y otros factores contaminantes.
3. **Pocillos de anticuerpo:** mantenga los pocillos sellados en el sobre de papel aluminio hasta que los necesite. Retírelos del sobre solo después de extraer las muestras y cuando vaya a comenzar el procedimiento de prueba.
4. **Solución de extracción:** Prepare la solución de extracción añadiendo una parte de AEB 25x en 24 partes de agua destilada/desionizada (pH 7.4) (p. ej., para preparar 1 l de solución de extracción, agregue 40 ml de AEB 25x en 960 ml de agua). Revuelva para mezclar bien. Cubra las porciones sin usar y refrigérelas a una temperatura de entre 2 y 8 °C (35-46 °F).
5. **Solución de lavado:** Prepare la solución de lavado vertiendo todo el concentrado de la solución amortiguadora en un envase vacío de 1 l. Enjuague el frasco de concentrado con agua destilada o desionizada y vierta el contenido en el envase de 1 l para asegurarse de usar todo el concentrado. Llene el envase de 1 L con más agua destilada o desionizada y revuelva para asegurar que quede bien mezclado. Cubra las porciones sin usar y refrigérelas a una temperatura de entre 2 y 8 °C (35-46 °F).
6. **Solución de dilución:** Si tiene muestras con niveles de proteína de castaña de cajú por encima de la curva de cuantificación, dichas muestras deben diluirse en la solución preparada para dilución y volver a analizarse. Para preparar la solución de dilución, añada un sobre de papel aluminio de PBS de 10 mm a 1 l de agua destilada o desionizada. Revuelva para mezclar bien. Cubra las porciones sin usar y almacénelas a una temperatura de entre 2 y 8 °C (35-45 °F).

Nota: Cuando haya usado todo el kit de prueba, deseche las porciones sin usar de la solución de extracción y de la solución amortiguadora de lavado.

Preparación y extracción de la muestra

La recolección de la muestra que se va a analizar debe efectuarse de acuerdo con las técnicas de muestreo aceptadas (consulte el Manual de alérgenos alimentarios de Neogen). Se deberá triturar la muestra y mezclarla bien antes de continuar con el procedimiento de extracción. Para obtener y extraer hisopados ambientales, consulte las instrucciones del Kit de hisopado para alérgenos ambientales (artículo 8432S de Neogen).

1. Prepare la solución de extracción como se describe en las notas de procedimiento.
2. Precaliente la solución de extracción a 60 °C (140 °F) sumergiendo el frasco con la solución en el baño de agua hasta que alcance 60 °C.
3. Mediante su procedimiento de muestreo y extracción, obtenga una muestra representativa y tritúrela hasta obtener un tamaño de partícula muy fina.
4. Transfiera 5 g de muestra o 5 ml de muestra líquida a un frasco de extracción desechable.
5. Agregue 5 g del aditivo de extracción al frasco de la muestra. No use el aditivo de extracción de otro kit de prueba de alérgenos.
6. Vierta 100 ml de la solución de extracción a 60 °C (140 °F) en el frasco de la muestra.
7. Tape el frasco para evitar que el contenido salpique durante la extracción. Mezcle o utilice un vórtice hasta que todos los componentes estén en la solución.
8. Extraiga por agitación (150 rpm) en un baño de agua a 60 °C (140 °F) durante 15 minutos. Retire el frasco del baño.
9. Permita que el material se asiente durante 5 minutos antes de continuar con el siguiente paso.
10. Centrifugue a 14 000 rpm durante 5 minutos (20 minutos para velocidades más bajas) usando el sobrenadante transparente como muestra o filtre el extracto vertiendo, al menos, 5 ml a través de un filtro Whatman n.º 4 y recolecte el filtrado como muestra.
Nota: Los datos internos ponen en manifiesto que la centrifugación muestra la recuperación más coherente.
11. Permita que los extractos se enfríen a temperatura ambiente antes de comenzar el análisis.
12. Deseche los extractos después de terminar el análisis.

Procedimiento de la prueba de cuantificación

Permita que el kit de prueba y todos los reactivos alcancen una temperatura ambiente de 18 a 30 °C (64-86 °F) antes de usarlos.

1. Retire 1 pocillo de mezcla marcado con rojo para cada muestra que se debe analizar y 6 pocillos para control marcados con rojo y colóquelos en la gradilla.
2. Retire la misma cantidad de pocillos recubiertos con anticuerpos. Vuelva a colocar los pocillos de anticuerpos que no se usarán en la bolsa de aluminio con desecante de inmediato. Vuelva a sellar la bolsa de aluminio para proteger el anticuerpo. Marque un extremo de la tira con un "1" y colóquela en la gradilla para pocillos con el extremo marcado a la izquierda.
3. Mezcle cada reactivo revolviendo el frasco antes de usarlo.
4. Con una punta de pipeta nueva para cada uno, transfiera 150 µl de controles y de extractos de muestra a los pocillos de transferencia marcados con rojo, como se muestra en la tabla a continuación. Use solo dos tiras de 12 pocillos a la vez.

0	0.2	0.5	1	2	5	S1	S2	S3	S4	S5	S6
S7	S8	S9	S10	S12	S13	S14	S14	S15	S16	S17	S18
5. Coloque puntas en el pipeteador de 12 canales y transfiera 100 µl de los controles y de extractos de muestras a los pocillos recubiertos con anticuerpos. Mezcle durante 20 segundos deslizando la gradilla hacia atrás y hacia delante sobre una superficie plana.
6. Incube los micropocillos durante 10 minutos a temperatura ambiente, entre 18 y 30 °C (64-86 °F). Deseche los pocillos de transferencia marcados con rojo.

7. Vacíe el contenido de los pocillos en un fregadero. Con una piseta de lavado, llene bien cada pocillo con la solución de lavado y luego vacíelos. Repita el lavado 5 veces, luego voltee los micropocillos y golpéelos ligeramente sobre una toalla de papel hasta eliminar toda la solución de lavado.
8. Vierta el volumen necesario del conjugado del frasco con etiqueta azul en un reservorio limpio para reactivo.
9. Con un pipeteador de 12 canales y puntas nuevas, transfiera 100 µl del conjugado en todos los pocillos y mezcle durante 20 segundos deslizando la gradilla hacia atrás y hacia delante sobre una superficie plana.
10. Incube durante 10 minutos a temperatura ambiente, entre 18 y 30 °C (64-86 °F).
11. Lave todos los pocillos con la solución de lavado como se describe en el paso 7.
12. Vierta el volumen necesario de solución de sustrato del frasco con etiqueta verde en un reservorio limpio para reactivo.
13. Coloque puntas nuevas en el pipeteador de 12 canales, transfiera 100 µl de sustrato a cada pocillo y mezcle durante 20 segundos. No quite las puntas.
14. Incube durante 10 minutos a temperatura ambiente, entre 18 y 30 °C (64-86 °F).
15. Vierta el volumen necesario de la solución Red Stop del frasco con etiqueta roja en un reservorio limpio para reactivo.
16. Con las mismas puntas que usó para dispensar el sustrato, transfiera 100 µl de la solución Red Stop a todos los pocillos y mezcle durante 20 segundos.
17. Limpie el fondo de los micropocillos y luego realice la lectura en un lector de micropocillos con un filtro de 650 nm. Las burbujas de aire deben eliminarse, ya que podrían afectar los resultados analíticos. Los resultados deben leerse dentro de los 20 minutos posteriores al agregado de la solución Red Stop.
18. Interprete los resultados de la prueba con el lector de micropocillos de Neogen o en un lector de tiras equivalente. Si utiliza un lector de tiras, calcule los resultados con el software Veratox de Neogen para Windows.
19. Si la muestra contiene niveles de proteína de castaña de cajú superiores al estándar más alto (5 ppm proteína de cajú), se deben diluir más los extractos de muestra en solución PBS (se incluyen instrucciones de preparación en las notas de procedimiento) y se deben volver a analizar para obtener resultados precisos. Se deberá contabilizar el factor de dilución al momento de calcular los resultados.

Procedimiento de la prueba de cribado

Permita que el kit de prueba y todos los reactivos alcancen una temperatura ambiente de 18 a 30 °C (64-86 °F) antes de usarlos.

1. Retire 1 pocillo para cada muestra que se debe analizar y 1 pocillo para el control y colóquelos en la gradilla para pocillos.
 2. Escoja el frasco de control de 0.5 ppm con etiqueta amarilla para usarlo como nivel de detección para la prueba.
 3. Mezcle cada reactivo revolviendo el frasco antes de usarlo.
 4. Agregue 100 µl del control en el frasco con etiqueta amarilla en el primer pocillo. Luego, agregue 100 µl de cada extracto de muestra en el pocillo respectivo, como se muestra en la tabla a continuación. Para hisopados ambientales, agregue 3 gotas del tubo de hisopado con un gotero. Mezcle durante 20 segundos deslizando la gradilla hacia atrás y hacia delante sobre una superficie plana.
- | Control | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 |
|---------|----|----|----|----|----|
|---------|----|----|----|----|----|
5. Incube los micropocillos durante 10 minutos a temperatura ambiente, entre 18 y 30 °C (64-86 °F).
 6. Elimine el contenido de los pocillos. Con una piseta de lavado, llene bien cada pocillo con la solución amortiguadora de lavado y luego sacúdalos bien hasta vaciarlos por completo. Repita el procedimiento 5 veces. Para retirar el exceso de solución amortiguadora de lavado, voltee los pocillos y golpéelos con fuerza sobre una toalla de papel.
 7. Agregue 100 µl del conjugado en el frasco con etiqueta azul en cada pocillo. Mezcle durante 20 segundos deslizando la gradilla hacia atrás y hacia delante sobre una superficie plana.
 8. Incube durante 10 minutos a temperatura ambiente, entre 18 y 30 °C (64-86 °F).
 9. Elimine el contenido de los pocillos. Con una piseta de lavado, llene bien cada pocillo con la solución de lavado y luego sacúdalos bien hasta vaciarlos por completo. Repita el procedimiento 10 veces. Para retirar el exceso de solución de lavado, voltee los pocillos y golpéelos con fuerza sobre una toalla de papel.
 10. Agregue 100 µl del sustrato en el frasco con etiqueta verde en cada pocillo. Mezcle durante 20 segundos deslizando la gradilla hacia atrás y hacia delante sobre una superficie plana.

11. Incube durante 10 minutos a temperatura ambiente, entre 18 y 30 °C (64-86 °F).
12. Agregue 100 µl de la solución Red Stop del frasco con etiqueta roja en cada pocillo. Mezcle durante 20 segundos deslizando la gradilla hacia atrás y hacia delante sobre una superficie plana. Ahora, podrá interpretar los resultados.
13. Compare visualmente el color de un pocillo de muestra con el color del pocillo de control. Si el pocillo de muestra tiene más color azul que el pocillo de control, el resultado de contaminación de castaña de cajú de la muestra es positivo. Si el pocillo de muestra tiene menos color azul o más color rojo que el pocillo de control, la muestra contiene menos contaminación de castaña de cajú que el control utilizado.

Alternativa: Lea los pocillos (limpie el fondo de los pocillos con una toalla o paño seco antes) en un lector de micropocillos con un filtro de 650 nm. Si el pocillo de muestra tiene una densidad óptica (OD) más alta que el pocillo de control, el resultado de la muestra es positivo, ya que la muestra contiene más contaminación de castaña de cajú que el control utilizado. Si el pocillo de muestra tiene una densidad óptica más baja que el pocillo de control, la muestra contiene menos contaminación de castaña de cajú que el control utilizado.

Características de desempeño

Límite de cuantificación: 0.2 ppm proteína castaña de cajú (consulte el apéndice B). El límite de cuantificación se describe como el punto de concentración más bajo en la curva de calibración en el que esta prueba puede detectar castaña de cajú de manera fiable.

Margen de cuantificación: 0.2-5 ppm proteína castaña de cajú (consulte el apéndice B). Para cuantificar muestras por encima de 5 ppb, comuníquese con un representante de Neogen para obtener instrucciones de dilución.

Detección de alérgenos: Esta prueba detecta proteína de castaña de cajú y los resultados se expresan en ppm de proteína de castaña de cajú.

Reactividad cruzada: no se muestra ninguna.

Apéndice A: Conversión de unidades

Esta prueba informa los resultados en partes por millón (ppm). Esto equivale a informar en miligramos/kilogramo (mg/kg).

Apéndice B: Conversión de proteínas

Descripción	Resultado
Proteínas de cajú totales	1–25 ppm
Proteína de castaña de cajú	0.2–5 ppm
Factor de conversión*	Proteína de castaña de cajú 20 %

*Base de datos nacional de nutrientes del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) (castañas de cajú, fresca; castañas de cajú, tostadas secas; castañas de cajú, tostadas con aceite)

Servicio al cliente

Puede comunicarse con el servicio técnico y el servicio al cliente de Neogen en 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 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.

neogen.com