

**Read instructions carefully before starting test**

# Reveal<sup>®</sup> 2.0

## for *Salmonella*



### INTENDED USE

The Reveal<sup>®</sup> 2.0 for *Salmonella* test system provides for rapid recovery of *Salmonella* in food, animal feed, and environmental samples allowing detection and presumptive identification of the test organism, generally within 24 hours.

In an AOAC Research Institute Performance Tested Method<sup>SM</sup> study, the Reveal 2.0 for *Salmonella* test system was found to be an effective procedure for detection of *Salmonella enterica* in the following sample types: chicken carcass rinse, raw ground turkey, raw ground beef, hot dogs, raw shrimp, ready-to-eat meat products, dry pet food, ice cream, fresh spinach, cantaloupe, peanut butter, stainless steel surfaces, and sprout irrigation water.

Antibodies used in the Reveal 2.0 for *Salmonella* test are reactive with *Salmonella enterica* serovars of somatic groups A–E. This includes the most common serovars from both food and non-food sources.<sup>1,2</sup> Serovars that are not within somatic groups A–E will not be detected.

### ASSAY PRINCIPLES

The system utilizes Revive medium, which provides *Salmonella* with readily available nutrients and other factors required for its recovery from a stressed or injured condition. After a brief enrichment in Revive, selective enrichment in Rappaport-Vassiliadis (RV) then favors *Salmonella* growth to levels detectable by the Reveal test device.

For certain matrices, the initial nonselective enrichment step may be bypassed and the sample introduced directly into the RV medium.

Another enrichment option enables the Reveal test device to detect *Salmonella* spp. in matrices that are more difficult due to viscosity, pigment, or containing an extremely high level of nonviable cells. M-broth was selected for post enrichment as it is established in several standard procedures recommended in enzyme assays used in the food industry.

A portion (200 µL) of the enrichment culture is placed into the sample cup. The test device is placed into the sample and allowed to develop at ambient temperature for 15 minutes. The sample is wicked through a reagent zone that contains specific anti-*Salmonella* antibodies conjugated to colloidal gold particles. If antigens are present in the sample, they will bind to the gold-conjugated antibodies. This antigen-antibody complex then leaves the reagent zone and travels through the nitrocellulose membrane which contains a zone of anti-*Salmonella* antibodies. The immune complex with gold conjugate is captured and aggregates in this zone, thus displaying a visible line. The remainder of the sample continues to migrate to the end of the membrane where it is deposited into a waste reservoir.

The reagent zone also contains gold conjugate of a proprietary antigen, which is eluted by the sample regardless of the presence of *Salmonella* antigen. The gold-conjugated control indicator migrates through the membrane to the negative control capture zone (antibody to the proprietary antigen), where it is captured and aggregated to form a visible line. Regardless of the presence or absence of the *Salmonella* antigen, the control line will form in the control zone, ensuring the test is working properly.

## INTENDED USER

The Reveal 2.0 for *Salmonella* test system is designed for use by personnel familiar with the appropriate aseptic techniques for the isolation and identification of *Salmonella*. Training, which is available through Neogen, is recommended for those without a basic knowledge of microbiology.

## MATERIALS PROVIDED

1. 20 Reveal 2.0 for *Salmonella* test devices
2. 20 disposable transfer pipettes
3. 20 reaction cups

## TEST SYSTEMS REQUIRED BUT NOT PROVIDED

**NOTE:** The Reveal 2.0 for *Salmonella* device requires the use of certain enrichment media and supplies. These can be purchased as part of a test system or individually.

1. **Reveal 2.0 one-step system** (contains devices, 1x RV selective medium and sampling bags for 20 tests) (Neogen item 9802)
2. **Reveal 2.0 complete system with RV** (contains devices, Revive, 2x RV selective medium and sampling bags for 20 tests) (Neogen item 9803)
3. **Reveal 2.0 environmental system** (contains devices, Revive, 2x RV, sampling bags and environmental sample kits for 20 tests) (Neogen item 9804)
4. **Reveal 2.0 complete system with RV and M-broth** (contains devices, Revive, 2x RV selective medium, M-broth and sampling bags for 20 tests) (Neogen item 9805)

## MEDIA REQUIRED BUT NOT PROVIDED (DEPENDING ON SAMPLE)

**NOTE:** Media can be purchased individually or as part of a test system.

1. 20 foil pouches of Revive medium (Neogen item 9705)
2. 20 foil pouches 2x concentrated Rappaport-Vassiliadis (2x RV) (Neogen item 9715)
3. 20 foil pouches 1x Rappaport-Vassiliadis (1x RV) (Neogen item 9729)
4. 20 bottles M-Broth (Neogen item 9722)
5. Lactose Broth (Neogen item 7141)

## MATERIALS REQUIRED BUT NOT PROVIDED

1. Scale capable of weighing a minimum of 25 g (Neogen item 9427)
2. Timer (Neogen items 9452, 9426)
3. Sample cup rack (Neogen item 9475)
4. Sterile deionized or distilled water
5. Incubator capable of maintaining  $42 \pm 1^\circ\text{C}$  (Neogen item 9735)
6. Incubator capable of maintaining  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  (Neogen item 9735)
7. Graduated cup
8. Stomacher-type bags

## OPTIONAL MATERIALS

1. AccuScan® reader
2. Stomacher 400 machine or equivalent

## STORAGE

Store Reveal devices and dry media at room temperature (15–30°C) when not in use. Store M-broth between 2–8°C.

## TESTING OF DIFFERENT COMMODITIES

Please contact a Neogen representative for an updated list of the commodities for which the test has been validated, or for validation studies for specific commodities.

## PRECAUTIONS

1. Do not use expired media or test devices.
2. Use rehydrated media within 6 hours of preparation.
3. Use of incubation times and temperatures other than those specified may lead to erroneous results.
4. Sample bags must be closed loosely to allow air exchange during incubation, which is vital for sufficient and detectable growth.
5. Sterile water should be warmed to 42°C when rehydrating Revive and  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  when rehydrating 2x RV and 1x RV.
6. Test enriched cultures within 6 hours post-incubation.
7. Good microbiological laboratory practices should be used.

## SAMPLE PREPARATION AND ENRICHMENT

**Sample enrichment 1 (Revive/RV) – for most foods and environmental samples. Validated for<sup>3</sup>: cantaloupe, ice cream, ready-to-eat meat products, stainless steel surfaces. For use with Neogen items 9803 and 9804.**

1. Transfer contents of 1 foil pouch of unitized Revive (Neogen item 9705) or 7.2 g of bulk Revive (Neogen item 9708) into a Stomacher-type bag. Using the graduated cup, add 200 mL of sterile-purified water prewarmed to 42°C. Grasp the bag tightly 2–3 inches from the top and mix vigorously until dissolved.
2. Place 25 g of food sample (sample must be at room temperature) or environmental sponge sample into the Stomacher-type bag containing the Revive medium. Grasp bag tightly at top and knead sample until mixed. Shake bag vigorously using a side-to-side motion to ensure complete mixing.  
**ALTERNATIVE:** Place bag in Stomacher apparatus and mix for **30 seconds** at normal speed.
3. Loosely close the bag and place in suitable rack or support. Incubate  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  for **4 hours**.
4. Reconstitute 2x RV in a Stomacher-type bag by adding 1 foil pouch of unitized 2x RV concentrated (Neogen item 9715) or 10.6 g of bulk RV (Neogen item 9716). Using the cup provided, add 200 mL of sterile purified water prewarmed to  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  to the bag. Mix vigorously until dissolved. Hold prepared 2x RV at 42°C until use.
5. Remove the Revive sample bag from the  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  incubator and place in a suitable rack or support.
6. Add the 200 mL of selective 2x RV enrichment prewarmed to 42°C to the entire Revive culture (200 mL) in the sample bag. Grasp tightly 2–3 inches from top and mix gently using a side-to-side motion.
7. Loosely close bag and place in a suitable rack or support. Incubate at  $42 \pm 1^\circ\text{C}$  for **16–24 hours**.

**Sample enrichment 2A (Direct RV) – for select foods including raw ground beef, raw ground poultry, raw seafood, and poultry rinses. Validated for<sup>3</sup>: chicken carcass rinse, raw ground turkey, raw ground beef, raw shrimp. For use with Neogen item 9802.**

1. Transfer contents of 1 foil pouch of unitized 1x RV (Neogen item 9729) or 5.3 g of bulk RV (Neogen item 9716) into a Stomacher-type bag. Using the graduated cup, add 200 mL of sterile purified water prewarmed to 42°C. Grasp the bag tightly 2–3 inches from the top and mix vigorously until dissolved.
2. Place 25 g of sample (sample must be at room temperature) or 30 mL poultry carcass rinse into the Stomacher-type bag containing the 1x RV medium. Grasp bag tightly at top and knead sample until mixed. Shake bag vigorously using a side-to-side motion to ensure complete mixing.  
**ALTERNATIVE:** Place bag in Stomacher apparatus and mix for **30 seconds** at normal speed.
3. Loosely close the bag and place in suitable rack or support. Incubate  $42 \pm 1^\circ\text{C}$  for **20–24 hours**.

**Sample enrichment 2B (Direct RV) – for deli meats and other ready-to-eat meat products. Validated for<sup>3</sup>: hot dogs. For use with Neogen item 9802.**

1. Add 68.9 g of bulk RV (Neogen item 9716) into a large Stomacher-type bag.
2. Add 2.6 L of sterile-purified water prewarmed to 42°C. Grasp the bag tightly 2–3 inches from the top and mix vigorously until dissolved.
3. Place 325 g of sample (sample must be at room temperature) into the Stomacher-type bag containing the 1x RV medium. Grasp bag tightly at the top and knead sample until mixed. Shake bag vigorously using a side-to-side motion to ensure complete mixing.  
**ALTERNATIVE:** Place bag in Stomacher apparatus and mix for **30 seconds** at normal speed.
4. Loosely close the bag and place in a suitable rack or support. Incubate at  $42 \pm 1^\circ\text{C}$  for **20–24 hours**.

**Sample enrichment 2C (Direct RV) – Validated for sprout irrigation water<sup>3</sup>. For use with Neogen item 9706.**

1. Add 19.9 g bulk RV (Neogen item 9716) to a large Stomacher-type bag. Add 375 mL sterile-purified water prewarmed to 42°C. Grasp the bag tightly 2–3 inches from the top and mix vigorously until dissolved.
2. Add 375 mL sprout irrigation water to the Stomacher-type bag containing the 2x RV medium. Grasp bag tightly at the top and knead sample until mixed. Shake bag vigorously using a side-to-side motion to ensure complete mixing.  
**ALTERNATIVE:** Place bag in Stomacher apparatus and mix for **30 seconds** at normal speed.
3. Loosely close the bag and place in a suitable rack or support. Incubate at  $42 \pm 1^\circ\text{C}$  for **20–24 hours**.

**Sample enrichment 3 (Revive/RV – M-Broth) – for matrices that may contain residual antigen, highly viscous or highly pigmented material. Validated for<sup>3</sup>: dry pet food. For use with Neogen item 9805.**

1. Transfer contents of 1 foil pouch of unitized Revive (Neogen item 9705) or 7.2 g of bulk Revive (Neogen item 9708) into a Stomacher-type bag. Using the graduated cup, add 200 mL of sterile-purified water prewarmed to 42°C. Grasp the bag tightly 2–3 inches from the top and mix vigorously until dissolved.
2. Place 25 g of sample (sample must be at room temperature) into the Stomacher-type bag containing the Revive medium. Grasp bag tightly at top and knead sample until mixed. Shake bag vigorously using a side-to-side motion to ensure complete mixing. **ALTERNATIVE:** Place bag in Stomacher apparatus and mix for **30 seconds** at normal speed.
3. Loosely close the bag and place in suitable rack or support. Incubate at 36 ± 1°C for **4 hours**.
4. Reconstitute 2x RV in a Stomacher bag by adding 1 foil pouch of unitized 2x RV concentrated (Neogen item 9715) or 10.6 g of bulk RV (Neogen item 9716). Using the cup provided, add 200 mL of sterile-purified water prewarmed to 36 ± 1°C to the bag. Mix vigorously until dissolved. Hold prepared 2x RV at 42°C until use.
5. Remove the Revive sample bag from the 36 ± 1°C incubator and place in a suitable rack or support.
6. Add the 200 mL of selective 2x RV enrichment prewarmed to 42°C to the entire Revive culture (200 mL) in the sample bag. Grasp tightly 2–3 inches from top and mix gently using a side-to-side motion.
7. Loosely close bag and place in a suitable rack or support. Incubate at 42 ± 1°C for **16–24 hours**.
8. Rehydrate 1 bottle of M-broth (Neogen item 9722) by adding 10 mL of sterile-purified water prewarmed to 36 ± 1°C. Cap tightly and shake to dissolve medium.
9. Remove 1 mL aliquot from the Revive/RV sample and transfer into the bottle of rehydrated M-broth.
10. Incubate at 36 ± 1°C for **6 hours**.

**Sample enrichment 4 (RV – M-broth) – for leafy greens. Validated for<sup>3</sup>: fresh spinach. For use with Neogen item 9802 and M Broth.**

1. Transfer contents of 1 foil pouch of unitized 1x RV (Neogen item 9729) or 5.3 g of bulk RV (Neogen item 9716) into a Stomacher-type bag. Using the graduated cup, add 200 mL of sterile-purified water prewarmed to 42°C. Grasp the bag tightly 2–3 inches from the top and mix vigorously until dissolved.
2. Place 25 g of sample (sample must be at room temperature) into the Stomacher-type bag containing the 1x RV medium. Grasp bag tightly at top and knead sample until mixed. Shake bag vigorously using a side-to-side motion to ensure complete mixing. **ALTERNATIVE:** Place bag in Stomacher apparatus and mix for **30 seconds** at normal speed.
3. Loosely close the bag and place in suitable rack or support. Incubate at 42 ± 1°C for **20–24 hours**.
4. Rehydrate 1 bottle of M-broth (Neogen item 9722) by adding 10 mL of sterile-purified water prewarmed to 36 ± 1°C. Cap tightly and shake to dissolve medium.
5. Remove 1 mL aliquot from the RV sample and transfer into the bottle of rehydrated M-broth.
6. Incubate at 36 ± 1°C for **6 hours**.

**Sample enrichment 5 (Lactose - RV) – Validated for peanut butter<sup>3</sup>. For use with Neogen item 9802 and Lactose Broth**

1. Homogenize 25 g sample in 225 mL Lactose Broth. Incubate at 36 ± 1°C for **22–24 hours**.
2. Remove 0.1 mL aliquot of Lactose Broth culture and add 10 mL RV broth. Incubate at 42 ± 1°C for **22–24 hours**.

**REVEAL TEST PROCEDURE**

1. Remove enriched sample from designated incubator. Mix sample well and transfer 200 µL or 8 drops to the Reveal sample cup.
2. Remove the required number of Reveal 2.0 for *Salmonella* test devices from container.
3. Place Reveal device with sample arrows facing down into sample cup containing sample and incubate at ambient temperature for **15 minutes**.
4. Observe and record the test results immediately (within 60 seconds) after **15 minutes**.

## INTERPRETATION OF RESULTS

### Visual interpretation

1. Line in both control and test zone in 15 minutes is considered positive.
2. Line in control zone only at 15 minutes is considered negative.
3. If no line appears in the control zone, the test is considered invalid and the sample should be retested with another device.

### Optional electronic interpretation

Place the Reveal test device into the AccuScan® reader according to the instrument instructions and follow the on-screen prompts to interpret and record the device's test result.

**NOTE:** The Reveal device forms a distinct line in the test region when *Salmonella* are present; the intensity of the line may be variable based on serovar and/or concentration. If a distinct visible line forms, regardless of intensity, the sample should be considered positive. Migration of any blue pigment from the RV enrichment to the device does not impact results.

### CONFIRMATION

Neogen recommends that presumptively positive Reveal enrichment cultures be verified by plating a sample of the culture following methods described in BAM<sup>4</sup> or MLG<sup>5</sup>.

**NOTE:** Testing a replicate subsample using BAM or MLG procedures may not yield the same result. Bacteria are not evenly distributed with a lot of material hence the subsample may not contain the organism at the onset.

### DISPOSAL

Dispose (autoclave, bleach, etc.) of Reveal test devices, pipettes, and media in accordance with all applicable local, state and federal regulations.

### 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 website at [foodsafety.neogen.com](http://foodsafety.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 [www.neogen.com/en/terms-and-conditions](http://www.neogen.com/en/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.

### PRODUCTS AVAILABLE

#### REFERENCES

<sup>1</sup> Galanis, E. et al. (2006) *Emerg. Infect. Dis.* **12**, 381-388

<sup>2</sup> [www.who.int/salmsur](http://www.who.int/salmsur)

<sup>3</sup> In an AOAC Research Institute Performance Tested Method<sup>SM</sup> study

<sup>4</sup> <http://www.fda.gov/Food/ScienceResearch/LaboratoryMethods/BacteriologicalAnalyticalManualBAM/JCM070149>

<sup>5</sup> [http://www.fsis.usda.gov/Science/Microbiological\\_Lab\\_Guidebook/index.asp](http://www.fsis.usda.gov/Science/Microbiological_Lab_Guidebook/index.asp)

- 9706 **Reveal 2.0 for *Salmonella*** – a one-step assay for detection of *Salmonella*. Kit contains 20 devices
- 9705 **Revive for *Salmonella*** – patented resuscitation medium to speed up enrichment cultivation for *Salmonella*. Contains 20 foil pouches and 20 Stomacher-type bags for 20 tests
- 9708 **Bulk Revive for *Salmonella*** – 500 g
- 9729 **1x RV selective media** – Rappaport-Vassiliadis broth 1x media. Kit contains prefilled foil pouches for 20 tests and 20 Stomacher-type bags
- 9715 **2x RV selective media** – Rappaport-Vassiliadis broth 2x concentrate media. Kit contains prefilled foil pouches for 20 tests and 20 Stomacher-type bags. To be used in combination with Revive
- 9716 **Bulk RV media** – 500 g
- 9724 ***Salmonella* confirmation kit** – contains *Salmonella* magnetic beads, buffer packets, and Rambach chromogenic agar and supplement for 20 tests
- 9724B **Bulk *Salmonella* confirmation kit** – contains *Salmonella* magnetic beads for 50 tests
- 7649 **Rambach agar for *Salmonella*** – chromogenic agar for *Salmonella* (4 x 250 mL)
- 9427 **Electronic digital scale**
- 9735 **Incubator**
- 9426 **Timer** (3 channel)
- 9415 **Pipettes** – sterile 10 mL serological (500)
- 9722 **M-broth** – media kit contains prefilled bottles for 20 tests
- 7141 **Lactose Broth**
- 9475 **Rack for Reveal sample cups**
- 9802 **Reveal 2.0 one step system** – contains devices, 1x RV selective medium and sampling bags for 20 tests
- 9803 **Reveal 2.0 complete system with RV** – contains devices, Revive, 2x RV selective medium and sampling bags for 20 tests
- 9804 **Reveal 2.0 environmental system** – contains devices, Revive, 2x RV, sampling bags and environmental sample kits for 20 tests
- 9805 **Reveal 2.0 complete system with RV and M-broth** – contains devices, Revive, 2x RV selective medium, M-broth and sampling bags for 20 kits



#### North America

##### Neogen Headquarters

800/234-5333 (USA/Canada)  
 foodsafety@neogen.com  
 foodsafety.neogen.com/en

#### Europe, Middle East and Africa

##### Neogen Europe

+ 44 (0) 1292 525 600  
 info\_uk@neogeneurope.com  
 foodsafety.neogen.com/uk

#### Mexico

##### Neogen Latinoamerica

+52 (55) 5254-8235  
 informacion@neogenlac.com  
 foodsafety.neogen.com/sp

#### Brazil

##### Neogen do Brasil

+55 19 3935.3727  
 info@neogendobrasil.com.br  
 foodsafety.neogen.com/pt

#### 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

©Neogen Corporation, 2019. Neogen, AccuScan and Reveal are registered trademarks of Neogen Corporation. All other brand and product names are trademarks or registered trademarks of their respective companies.

Patent: <https://www.neogen.com/en/patents>

**Por favor lea cuidadosamente las instrucciones antes de realizar la prueba**

# Reveal<sup>®</sup> 2.0

## para *Salmonella*



### USO PREVISTO

El sistema de prueba de Reveal<sup>®</sup> 2.0 para *Salmonella* permite la rápida recuperación de la especie de *Salmonella* en alimentos, piensos y muestras ambientales, lo que facilita la detección y presunta identificación del organismo, generalmente dentro de 24 horas.

En un estudio Performance Tested Method<sup>SM</sup> del Instituto de Investigación AOAC, se descubrió que el sistema de prueba Reveal 2.0 para *Salmonella* es un procedimiento eficaz para la detección de *Salmonella enterica* en los siguientes tipos de muestras: enjuagues de canales de pollos, pavo crudo molido, carne de res molida cruda, perros calientes, camarones crudos, productos cárnicos listos para comer, alimentos secos para mascotas, helado, espinaca fresca, melón cantalupo, mantequilla de maní, superficies de acero inoxidable y agua de riego de brotes.

Los anticuerpos usados en la prueba Reveal 2.0 para *Salmonella* reaccionan con los serotipos de *Salmonella enterica* de los grupos somáticos A–E. Esto incluye los serotipos más comunes de fuentes alimentarias y no alimentarias.<sup>1,2</sup> Los serotipos que no están dentro de los grupos somáticos A–E no serán detectados.

### FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS

El sistema usa el medio Revive, que le proporciona a *Salmonella* los nutrientes fácilmente disponibles y otros factores necesarios para su recuperación de una condición estresada o lesionada. Después de un breve enriquecimiento en Revive, el enriquecimiento selectivo en Rappaport-Vassiliadis (RV), favorece el crecimiento de *Salmonella* a niveles detectables por el dispositivo de prueba Reveal.

Para ciertas matrices, la etapa inicial de enriquecimiento no selectivo se puede omitir y la muestra se puede introducir directamente en el medio RV.

Otra opción de enriquecimiento permite que el dispositivo de prueba Reveal detecte *Salmonella* spp. en matrices que son más difíciles debido a la viscosidad, pigmento o que contienen un nivel extremadamente alto de células no viables. El caldo M se seleccionó para el enriquecimiento posterior, ya que se estableció en varios procedimientos estándar recomendables en los ensayos de enzimas usados en la industria alimentaria.

Una porción (200 µL) del cultivo de enriquecimiento se coloca en el recipiente de muestra. El dispositivo de prueba se coloca en la muestra y se deja desarrollar a temperatura ambiente durante 15 minutos. La muestra pasa a través de una zona de reactivo que contiene anticuerpos específicos anti-*Salmonella* conjugados con partículas de oro coloidal. Si hay antígenos presentes en la muestra, se unirán a los anticuerpos conjugados con oro. Este complejo antígeno-anticuerpo luego sale de la zona de reactivo y pasa a través de la membrana de nitrocelulosa que contiene una zona de anticuerpos anti-*Salmonella*. El complejo inmune con conjugado de oro es capturado y se conglomera en esta zona, formando así una línea visible. El resto de la muestra continúa migrando hacia el extremo de la membrana donde se deposita en un reservorio de desechos.

La zona de reactivos también contiene conjugado de oro de un antígeno patentado que se eluye con la solución de la muestra, independientemente de la presencia del antígeno de *Salmonella*. El indicador de control conjugado con oro migra a través de la membrana a la zona de captura de control (anticuerpo al antígeno patentado), donde se captura y se conglomera para formar una línea visible. La línea de control se formará independientemente de la presencia o ausencia del antígeno de *Salmonella*, garantizando que la prueba funciona correctamente.



## USUARIO PREVISTO

El sistema de prueba Reveal 2.0 para *Salmonella* está diseñado para ser usado por personal familiarizado con las técnicas asépticas adecuadas para el aislamiento e identificación de especies de *Salmonella*. Se recomienda ofrecer entrenamiento, disponible a través de Neogen, a aquellas personas que no tengan conocimiento básico de microbiología.

## MATERIALES PROPORCIONADOS

1. 20 dispositivos de prueba Reveal 2.0 para *Salmonella*
2. 20 pipetas de transferencia desechables
3. 20 recipientes de reacción

## SISTEMAS DE PRUEBA REQUERIDOS, PERO NO PROPORCIONADOS

**NOTA:** El dispositivo Reveal 2.0 para *Salmonella* requiere el uso de ciertos medios de enriquecimiento y materiales. Estos se pueden comprar como parte de un sistema de prueba o individualmente.

1. **Sistema Reveal 2.0 de un paso** (contiene dispositivos, medio selectivo RV 1x y bolsas de muestreo para 20 pruebas) (producto Neogen 9802)
2. **Sistema Reveal 2.0 completo con RV** (contiene dispositivos, Revive, medio selectivo RV 2x y bolsas de muestreo para 20 pruebas) (producto Neogen 9803)
3. **Sistema ambiental Reveal 2.0** (contiene dispositivos, Revive, medio selectivo RV 2x, bolsas de muestreo y kits de muestreo ambiental para 20 pruebas) (producto Neogen 9804)
4. **Sistema Reveal 2.0 completo con RV y caldo M** (contiene dispositivos, Revive, medio selectivo RV 2x, caldo M y bolsas de muestreo para 20 pruebas) (producto Neogen 9805)

## MEDIOS REQUERIDOS, PERO NO PROPORCIONADOS (DEPENDIENDO DE LA MUESTRA)

**NOTA:** Los medios se pueden comprar individualmente o como parte de un sistema de prueba.

1. 20 bolsas de aluminio de medio Revive (producto Neogen 9705)
2. 20 bolsas de aluminio de Rappaport-Vassiliadis concentrado 2x (RV 2x) (producto Neogen 9715)
3. 20 bolsas de aluminio de Rappaport-Vassiliadis 1x (RV 1x) (producto Neogen 9729)
4. 20 botellas de caldo M (producto Neogen 9722)
5. Caldo lactosa (producto Neogen 7141)

## MATERIALES REQUERIDOS, PERO NO PROPORCIONADOS

1. Balanza capaz de pesar un mínimo de 25 g (producto Neogen 9427)
2. Cronómetro (producto Neogen 9452, 9426)
3. Gradilla para micropocillos de muestra (producto Neogen 9475)
4. Agua estéril destilada o desionizada
5. Incubadora capaz de mantener una temperatura de  $42 \pm 1^\circ\text{C}$  (producto Neogen 9735)
6. Incubadora capaz de mantener una temperatura de  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  (producto Neogen 9735)
7. Recipiente graduado
8. Bolsas tipo Stomacher

## MATERIALES OPCIONALES

1. Lector AccuScan®
2. Máquina Stomacher 400 o equivalente

## ALMACENAMIENTO

Almacene los dispositivos Reveal y los medios secos a temperatura ambiente ( $15\text{--}30^\circ\text{C}$ ) cuando no estén en uso. Almacene el caldo M entre  $2\text{--}8^\circ\text{C}$ .

## PRUEBAS EN PRODUCTOS DIFERENTES

Póngase en contacto con un representante de Neogen para obtener una lista actualizada de los productos para los cuales se ha validado la prueba o para estudios de validación para productos específicos.

## PRECAUCIONES

1. No use los dispositivos de prueba o medios de cultivo después de su fecha de vencimiento.
2. Use medios rehidratados dentro de 6 horas después de la preparación.
3. Usar tiempos de incubación y temperaturas distintas a las especificadas puede causar resultados inexactos.
4. Las bolsas de muestra deben cerrarse sin apretar para permitir el intercambio de aire durante la incubación, lo que es vital para un crecimiento suficiente y detectable.
5. El agua estéril se debe calentar a  $42^\circ\text{C}$  para la rehidratación de Revive y a  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  para la rehidratación de RV 2x y RV 1x.
6. Analice los cultivos dentro de 6 horas después de la incubación.
7. Se deben usar buenas prácticas de laboratorio de microbiología.



## PREPARACIÓN Y ENRIQUECIMIENTO DE LAS MUESTRAS

**Enriquecimiento de muestra 1 (Revive/RV) – para la mayoría de alimentos y muestras ambientales. Valido para<sup>3</sup>: melón cantalupo, helado, productos cárnicos listos para comer, superficies de acero inoxidable. Para usar con productos Neogen 9803 y 9804.**

1. Transfiera el contenido de 1 bolsa de aluminio de Revive unificado (producto Neogen 9705) o 7.2 g de Revive a granel (producto Neogen 9708) a una bolsa tipo Stomacher. Usando el recipiente graduado, añada 200 mL de agua estéril purificada precalentada a 42°C. Sujete la bolsa firmemente a 2–3 pulgadas de la parte superior y agite vigorosamente hasta que se disuelva el medio.
2. Coloque 25 g de muestra alimentaria (la muestra debe estar a temperatura ambiente) o una esponja con la muestra ambiental a la bolsa tipo Stomacher que contiene el medio Revive. Sujete la bolsa firmemente por la parte superior y amase hasta que se mezcle. Agite la bolsa vigorosamente con un movimiento de lado a lado para asegurar una mezcla completa. **ALTERNATIVA:** Coloque la bolsa en la máquina Stomacher y mezcle durante **30 segundos** a velocidad normal.
3. Cierre la bolsa sin apretarla y colóquela en una gradilla o soporte adecuado. Incube a  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  durante **4 horas**.
4. Reconstituya el medio RV 2x en una bolsa tipo Stomacher añadiendo 1 bolsa de aluminio de RV 2x concentrado unificado (producto Neogen 9715) o 10.6 g de RV a granel (producto Neogen 9716). Usando el recipiente suministrado, añada 200 mL de agua estéril purificada precalentada a  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  a la bolsa. Mezcle vigorosamente hasta disolver. Mantenga el RV 2x preparado a 42°C hasta su uso.
5. Retire la bolsa de muestra con Revive de la incubadora a  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  y colóquela en una gradilla o soporte adecuado.
6. Añada 200 mL del enriquecimiento selectivo RV 2x precalentado a 42°C a todo el cultivo Revive (200 mL) en la bolsa de muestra. Sujete la bolsa firmemente a 2–3 pulgadas de la parte superior y mezcle suavemente con un movimiento de lado a lado.
7. Cierre la bolsa sin apretarla y colóquela en una gradilla o soporte adecuado. Incube a  $42 \pm 1^\circ\text{C}$  durante **16–24 horas**.

**Enriquecimiento de muestra 2A (RV Directo) – para ciertos alimentos incluyendo carne de res molida cruda, carne de aves de corral molida cruda, mariscos crudos y enjuagues de aves de corral. Valido para<sup>3</sup>: enjuagues de canales de pollo, pavo molido crudo, carne de res molida, camarón crudo. Para usar con producto Neogen 9802.**

1. Transfiera el contenido de 1 bolsa de aluminio de RV 1x unificado (producto Neogen 9729) o 5.3 g de RV a granel (producto Neogen 9716) a una bolsa tipo Stomacher. Usando el recipiente graduado, añada 200 mL de agua estéril purificada precalentada a 42°C. Sujete la bolsa firmemente a 2–3 pulgadas de la parte superior y agite vigorosamente hasta que se disuelva el medio.
2. Coloque 25 g de muestra (la muestra debe estar a temperatura ambiente) o 30 mL de enjuague de canal de pollo a la bolsa tipo Stomacher que contiene el medio RV 1x. Sujete la bolsa firmemente por la parte superior y amase hasta que se mezcle. Agite la bolsa vigorosamente con un movimiento de lado a lado para asegurar una mezcla completa. **ALTERNATIVA:** Coloque la bolsa en la máquina Stomacher y mezcle durante **30 segundos** a velocidad normal.
3. Cierre la bolsa sin apretarla y colóquela en una gradilla o soporte adecuado. Incube a  $42 \pm 1^\circ\text{C}$  durante **20–24 horas**.

**Enriquecimiento de muestra 2B (RV Directo) – para carnes procesadas y otros productos cárnicos listos para comer. Valido para<sup>3</sup>: perros calientes. Para usar con producto Neogen 9802.**

1. Añada 68.9 g de RV a granel (producto Neogen 9716) a una bolsa grande tipo Stomacher.
2. Añada 2.6 L de agua estéril purificada precalentada a 42°C. Sujete la bolsa firmemente a 2–3 pulgadas de la parte superior y agite vigorosamente hasta que se disuelva el medio.
3. Coloque 325 g de la muestra (la muestra debe estar a temperatura ambiente) a la bolsa tipo Stomacher que contiene el medio RV 1x. Sujete la bolsa firmemente por la parte superior y amase hasta que se mezcle. Agite la bolsa vigorosamente con un movimiento de lado a lado para asegurar una mezcla completa. **ALTERNATIVA:** Coloque la bolsa en la máquina Stomacher y mezcle durante **30 segundos** a velocidad normal.
4. Cierre la bolsa sin apretarla y colóquela en una gradilla o soporte adecuado. Incube a  $42 \pm 1^\circ\text{C}$  durante **20–24 horas**.

**Enriquecimiento de muestra 2C (RV Directo) – Valido para agua de riego de brotes<sup>3</sup>. Para usar con producto Neogen 9706.**

1. Añada 19.9 g de RV a granel (producto Neogen 9716) a una bolsa grande tipo Stomacher. Añada 375 mL de agua estéril purificada precalentada a 42°C. Sujete la bolsa firmemente a 2–3 pulgadas de la parte superior y agite vigorosamente hasta que se disuelva el medio.

2. Añada 375 mL de agua de riego de brotes a la bolsa tipo Stomacher que contiene el medio RV 2x. Sujete la bolsa firmemente por la parte superior y amase hasta que se mezcle. Agite la bolsa vigorosamente con un movimiento de lado a lado para asegurar una mezcla completa. **ALTERNATIVA:** Coloque la bolsa en la máquina Stomacher y mezcle durante **30 segundos** a velocidad normal.
3. Cierre la bolsa sin apretarla y colóquela en una gradilla o soporte adecuado. Incube a  $42 \pm 1^\circ\text{C}$  durante **20–24 horas**.

**Enriquecimiento de muestra 3 (Revive/RV – caldo M) – para matrices que puedan contener residuos de antígeno, materiales altamente viscosos o altamente pigmentados. Validado para<sup>3</sup>: alimento seco para mascotas. Para su usar con producto Neogen 9805.**

1. Transfiera el contenido de 1 bolsa de aluminio de Revive unificado (producto Neogen 9705) o 7.2 g de Revive a granel (producto Neogen 9708) a una bolsa tipo Stomacher. Usando el recipiente graduado, añada 200 mL de agua estéril purificada precalentada a  $42^\circ\text{C}$ . Sujete la bolsa firmemente a 2–3 pulgadas de la parte superior y agite vigorosamente hasta que se disuelva el medio.
2. Coloque 25 g de muestra (la muestra debe estar a temperatura ambiente) a la bolsa tipo Stomacher que contiene el medio Revive. Sujete la bolsa firmemente por la parte superior y amase hasta que se mezcle. Agite la bolsa vigorosamente con un movimiento de lado a lado para asegurar una mezcla completa. **ALTERNATIVA:** Coloque la bolsa en la máquina Stomacher y mezcle durante **30 segundos** a velocidad normal.
3. Cierre la bolsa sin apretarla y colóquela en una gradilla o soporte adecuado. Incube a  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  durante **4 horas**.
4. Reconstituya el medio RV 2x en una bolsa tipo Stomacher añadiendo 1 bolsa de aluminio de RV 2x concentrado unificado (producto Neogen 9715) o 10.6 g de RV a granel (producto Neogen 9716). Usando el recipiente suministrado, añada 200 mL de agua estéril purificada precalentada a  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  a la bolsa. Mezcle vigorosamente hasta disolver. Mantenga el RV 2x preparado a  $42^\circ\text{C}$  hasta su uso.
5. Retire la bolsa de muestra con Revive de la incubadora a  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  y colóquela en una gradilla o soporte adecuado.
6. Añada 200 mL del enriquecimiento selectivo RV 2x precalentado a  $42^\circ\text{C}$  a todo el cultivo Revive (200 mL) en la bolsa de muestra. Sujete la bolsa firmemente a 2–3 pulgadas de la parte superior y mezcle suavemente con un movimiento de lado a lado.
7. Cierre la bolsa sin apretarla y colóquela en una gradilla o soporte adecuado. Incube a  $42 \pm 1^\circ\text{C}$  durante **16–24 horas**.
8. Rehidrate 1 botella de caldo M (producto Neogen 9722) añadiendo 10 mL de agua estéril purificada precalentada a  $36 \pm 1^\circ\text{C}$ . Tape bien y agite para disolver el medio.
9. Retire 1 mL de alícuota de la muestra Revive/RV y transfiera a la botella de caldo M rehidratado.
10. Incube a  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  durante **6 horas**.

**Enriquecimiento de muestra 4 (RV – caldo M) – para vegetales verdes. Validado para<sup>3</sup>: espinaca fresca. Para usar con productos Neogen 9802 y caldo M.**

1. Transfiera el contenido de 1 bolsa de aluminio de RV 1x unificado (producto Neogen 9729) o 5.3 g de RV a granel (producto Neogen 9716) a una bolsa tipo Stomacher. Usando el recipiente graduado, añada 200 mL de agua estéril purificada precalentada a  $42^\circ\text{C}$ . Sujete la bolsa firmemente a 2–3 pulgadas de la parte superior y agite vigorosamente hasta que se disuelva el medio.
2. Coloque 25 g de muestra (la muestra debe estar a temperatura ambiente) a la bolsa tipo Stomacher que contiene el medio RV 1x. Sujete la bolsa firmemente por la parte superior y amase hasta que se mezcle. Agite la bolsa vigorosamente con un movimiento de lado a lado para asegurar una mezcla completa. **ALTERNATIVA:** Coloque la bolsa en la máquina Stomacher y mezcle durante **30 segundos** a velocidad normal.
3. Cierre la bolsa sin apretarla y colóquela en una gradilla o soporte adecuado. Incube a  $42 \pm 1^\circ\text{C}$  durante **20–24 horas**.
4. Rehidrate 1 botella de caldo M (producto Neogen 9722) añadiendo 10 mL de agua estéril purificada precalentada a  $36 \pm 1^\circ\text{C}$ . Tape bien y agite para disolver el medio.
5. Retire 1 mL de alícuota de la muestra RV y transfiera a la botella de caldo M rehidratado.
6. Incube a  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  durante **6 horas**.

**Enriquecimiento de muestra 5 (Lactosa – RV) – Validado para mantequilla de mani<sup>3</sup>. Para usar con producto Neogen 9802 y caldo lactosa.**

1. Homogeneice 25 g de muestra en 225 mL de caldo Lactosa. Incube a  $36 \pm 1^\circ\text{C}$  durante **22–24 horas**.
2. Retire 0.1 mL de alícuota del cultivo del caldo lactosa y añada 10 mL de caldo RV. Incube a  $42 \pm 1^\circ\text{C}$  durante **22–24 horas**.

## PROCEDIMIENTO DE LA PRUEBA REVEAL

1. Retire la muestra enriquecida de la incubadora designada. Mezcle bien la muestra y transfiera 200 µL u 8 gotas al recipiente de muestra Reveal.
2. Retire el número requerido de dispositivos de prueba Reveal 2.0 para *Salmonella* del recipiente.
3. Coloque el dispositivo Reveal con las flechas de muestra mirando hacia abajo en el recipiente de muestra que contiene la muestra e incuba a temperatura ambiente durante **15 minutos**.
4. Observe y registre los resultados de la prueba inmediatamente (dentro de 60 segundos) después de **15 minutos**.

## INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

### Interpretación visual

1. Si aparece una línea en la zona de control y otra en la zona de prueba después de 15 minutos, la prueba se considera positiva.
2. Si solo aparece una línea en la zona de control a los 15 minutos, la prueba se considera negativa.
3. Si no aparece ninguna línea en la zona de control, la prueba se considera inválida y la muestra debe ser analizada con otro dispositivo.

### Interpretación electrónica opcional

Coloque el dispositivo de prueba Reveal en el AccuScan® de acuerdo con las instrucciones del instrumento y siga las instrucciones en pantalla para interpretar y registrar el resultado de la prueba del dispositivo.

**NOTA:** El dispositivo Reveal forma una línea distintiva en la zona de prueba cuando hay *Salmonella* presente; la intensidad de la línea puede ser variable según el serotipo y/o concentración. Si se forma una línea distintiva visible, independientemente de la intensidad, la muestra debe considerarse positiva. La migración de cualquier pigmento azul del enriquecimiento RV al dispositivo no afecta los resultados.

## CONFIRMACIÓN

Neogen recomienda que se verifiquen los resultados presuntivamente positivos de los cultivos enriquecidos Reveal colocando una muestra del cultivo en una placa siguiendo los métodos descritos en el BAM<sup>1</sup> o MLG<sup>2</sup>.

**NOTA:** La prueba de una submuestra replicada usando procedimientos del BAM o MLG puede no dar el mismo resultado. Las bacterias no están distribuidas uniformemente dentro de un lote de material, por lo que la muestra adicional puede no contener el organismo objetivo.

## ELIMINACIÓN

Deseche (autoclave, cloro, etc.) los dispositivos de prueba Reveal, pipetas y medios de acuerdo con todas las regulaciones locales, estatales y federales aplicables.

## SERVICIO AL CLIENTE

Puede contactar los Servicios Técnicos y Asistencia al Cliente de Neogen usando la información de contacto en la parte posterior de este folleto. Entrenamiento para este producto, y para todos los kits de Neogen, está disponible.

## INFORMACIÓN DE HOJAS DE SEGURIDAD (SDS) DISPONIBLE

Las Hojas de Seguridad (SDS) para este kit, y para todos los kits de Neogen, están disponibles en la página electrónica de Neogen [foodsafety.neogen.com/sp](http://foodsafety.neogen.com/sp), o llamando a Neogen al +1 800-234-5333 o +1 517-372-9200.

## TÉRMINOS Y CONDICIONES

Por favor visite [www.neogen.com/sp/terms-and-conditions](http://www.neogen.com/sp/terms-and-conditions) para los términos y condiciones completos de Neogen.

## GARANTÍA

Neogen Corporation no ofrece ningún tipo de garantía expresa o implícita, excepto que los materiales utilizados en la fabricación de los productos son de calidad estándar. Si cualquiera de sus materiales resulta defectuoso, Neogen proveerá un reemplazo del producto. El comprador asume toda la responsabilidad y riesgos resultantes por el uso de este producto. No hay ningún tipo de garantía de comerciabilidad de este producto o de la idoneidad de éste para cualquier propósito. Neogen no será responsable de ningún daño, incluyendo daños especiales o consecuenciales, o de gastos derivados directa o indirectamente del uso del producto.

## REFERENCIAS

<sup>1</sup> Galanis, E. et al. (2006) *Emerg. Infect. Dis.* **12**, 381-388

<sup>2</sup> [www.who.int/salmsurv](http://www.who.int/salmsurv)

<sup>3</sup> In an AOAC Research Institute Performance Tested Method<sup>SM</sup> study

<sup>4</sup> <http://www.fda.gov/Food/ScienceResearch/LaboratoryMethods/BacteriologicalAnalyticalManualBAM/UCM070149>

<sup>5</sup> [http://www.fsis.usda.gov/Science/Microbiological\\_Lab\\_Guidebook/index.asp](http://www.fsis.usda.gov/Science/Microbiological_Lab_Guidebook/index.asp)

## PRODUCTOS DISPONIBLES

9706 **Reveal 2.0 para *Salmonella*** – prueba de un solo paso para la detección de *Salmonella*. El kit

- contiene 20 dispositivos.
- 9705 **Revive para *Salmonella*** – medio de resucitación patentado para acelerar el cultivo de enriquecimiento para *Salmonella*. Contiene 20 botellas y 20 bolsas tipo Stomacher para 20 pruebas
- 9708 **Revive para *Salmonella* a granel** – 500 g
- 9729 **Medio selectivo RV 1x** – Caldo Rappaport-Vassiliadis 1x. El kit contiene bolsas de aluminio previamente llenadas para 20 pruebas y 20 bolsas tipo Stomacher.
- 9715 **Medio selectivo RV 2x** – Caldo Rappaport-Vassiliadis concentrado 2x. El kit contiene bolsas de aluminio previamente llenadas para 20 pruebas y 20 bolsas tipo Stomacher. Para ser usado en combinación con Revive.
- 9716 **Medio RV a granel** – 500 g
- 9724 **Kit de confirmación para *Salmonella*** – contiene perlas magnéticas para *Salmonella*, paquetes de buffer y agar cromogénico Rambach, y suplemento para 20 pruebas
- 9724B **Kit de confirmación para *Salmonella* a granel** – contiene perlas magnéticas para *Salmonella* para 50 pruebas
- 7649 **Agar Rambach para *Salmonella*** – agar cromogénico para *Salmonella* (4 x 250 mL)
- 9427 **Balanza electrónica digital**
- 9735 **Incubadora**
- 9426 **Cronómetro** (3 canales)
- 9415 **Pipetas** – estéril 10 mL serológica (500)
- 9722 **Caldo M** – El kit contiene botellas previamente llenadas para 20 pruebas
- 7141 **Caldo lactosa**
- 9475 **Gradilla para micropocillos de muestra Reveal**
- 9802 **Sistema Reveal 2.0 de un solo paso** – contiene dispositivos, medio selectivo RV 1x y bolsas de muestreo para 20 pruebas
- 9803 **Sistema completo Reveal 2.0 con RV** – contiene dispositivos, Revive, medio selectivo RV 2x y bolsas de muestreo para 20 pruebas
- 9804 **Sistema ambiental Reveal 2.0** – contiene dispositivos, Revive, RV 2x, bolsas de muestra y kits de muestreo ambiental para 20 pruebas
- 9805 **Sistema completo Reveal 2.0 con RV y caldo M** – contiene dispositivos, Revive, medio selectivo RV 2x, caldo M y bolsas de muestreo para 20 pruebas



#### Norteamérica

##### Oficinas Corporativas de Neogen

+1 800-234-5333 (EEUU/Canadá)

foodsafety@neogen.com

foodsafety.neogen.com/sp

#### Europa, Medio Oriente y Africa

##### Neogen Europe

+ 44 (0) 1292 525 600

info\_uk@neogeneurope.com

foodsafety.neogen.com/uk

#### México

##### Neogen Latinoamérica

+52 (55) 5254-8235

informacion@neogenlac.com

foodsafety.neogen.com/sp

#### Brasil

##### Neogen do Brasil

+55 19 3935.3727

info@neogendobrasil.com.br

foodsafety.neogen.com/pt

#### 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

©Neogen Corporation, 2019. Neogen, AccuScan y Reveal son marcas registradas de Neogen Corporation. Todos los demás nombres de marcas y productos son marcas o marcas registradas de sus respectivas compañías.

Patente: <https://www.neogen.com/sp/patents>