

BD Reactivo Catalasa - Gotarios

USO PREVISTO

BBL Reactivo Catalasa en Gotarios se utiliza para la determinación de la presencia de catalasa producida por las bacterias.

RESUMEN Y EXPLICACION

Reactivo Catalasa en Gotarios se utiliza en un procedimiento cualitativo para determinar la actividad de catalasa de las bacterias. La enzima catalasa está presente en la mayoría de las bacterias aerobias y anaerobias facultativas, con la excepción importante de los estreptococos y enterococos. La enzima catalasa descompone el peróxido de hidrógeno en agua y oxígeno.

Reactivo Catalasa en Gotarios contiene una solución de peróxido de hidrógeno de aproximadamente 3% (de 2,5% a 3,5%). Este reactivo ha sido citado frecuentemente como un método estándar para realizar la prueba de catalasa¹⁻⁸.

PRINCIPIOS DEL PROCEDIMIENTO

El peróxido de hidrógeno, producto final del metabolismo aerobio de los hidratos de carbono, es muy tóxico para las bacterias. Las bacterias que contienen la enzima catalasa descomponen el peróxido de hidrógeno en oxígeno y agua. Los organismos que poseen catalasa evidencian la reacción en 3% de peróxido de hidrógeno por la generación rápida de burbujas de gas.

REACTIVOS

Reactivo Catalasa en Gotarios contiene: (aproximadamente) 3% de peróxido de hidrógeno y 0,05% o menos de estabilizante.

Advertencias y precauciones:

Para uso diagnóstico *in vitro*.

Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias. Manténgase fuera del alcance de los niños.

Conservar en un lugar fresco. En caso de contacto con la piel, lavarla inmediatamente con abundante agua.

Seguir el procedimiento de laboratorio que ha sido establecido para la manipulación y desecho de materiales infecciosos.

Instrucciones para el almacenamiento: Conservar el Reactivo Catalasa en Gotarios a 15 – 30 °C.

El reactivo de catalasa es fotosensible. Proteger de la luz.

Reactivo Catalasa en Gotarios está listo para su utilización inmediata. La fecha de caducidad se aplica al producto conservado en su envase intacto de la forma indicada.

Después de quitar el sello del tubo, se debe usar el reactivo en la misma jornada de trabajo.

Desechar cualquier reactivo restante.

Deterioro del producto: No utilizar un producto si no cumple las especificaciones de identidad y rendimiento.

RECOGIDA Y PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

Recoger las muestras o los especímenes en recipientes estériles o con torundas estériles y transportarlas inmediatamente al laboratorio según las pautas recomendadas¹⁻⁸.

Preparar cada muestra utilizando los procedimientos apropiados para dicha muestra.¹⁻⁸

PROCEDIMIENTO

Material suministrado: Reactivo Catalasa en Gotarios.

Materiales necesarios pero no suministrados: Recipientes estériles o torundas estériles, asa o aguja de inoculación de platino o palito aplicador, portaobjetos de vidrio, medios de placa o tubo, mechero de Bunsen o incinerador y organismos para control de calidad.

Procedimiento del análisis:

Uso del dispensador de reactivo

1. Mientras mantiene el dispensador en posición vertical y con la punta dirigida hacia afuera, girar y tirar del tapón para quitarlo del tubo. Evitar apretar el dispensador al quitar el tapón.

2. Invertir y apretar el dispensador suavemente para dispensar el reactivo gota a gota.

Método de prueba del portaobjetos

1. Obtener un cultivo puro del organismo de prueba.

2. Utilizando una aguja de inoculación o un palito aplicador, escoger una colonia bien aislada y transferirla a

- un portaobjetos de vidrio.
3. Agregar al frotis 1 ó 2 gotas de reactivo de catalasa.
4. Examinar inmediatamente para detectar la producción rápida de burbujas de gas.

Método de tubo o placa de agar

1. Agregar algunas gotas del reactivo de catalasa a la superficie de una placa de agar de 18 – 24 h o un medio de cultivo inclinado que no contiene sangre.
2. Examinar inmediatamente y a los 5 minutos para controlar la evolución de las burbujas.

Método de caldo

1. Exprimir el contenido de un reactivo de catalasa (dropper) en un cultivo de caldo de 24 – 48 h.
2. Examinar inmediatamente y a los 5 minutos para controlar la evolución de las burbujas.

Control de calidad del usuario: Especificaciones de la identidad: La solución es incolora, transparente y libre de precipitados o materia extraña.

Respuesta del cultivo: Comprobar el rendimiento del Reactivo Catalasa en Gotarios utilizando uno de s métodos descritos anteriormente.

Microorganismo	ATCC	Reacción
<i>Staphylococcus aureus</i>	25923	+
<i>Streptococcus pyogenes</i>	19615	-

El control de calidad debe llevarse a cabo conforme a la normativa local y/o nacional, a los requisitos de los organismos de acreditación y a los procedimientos estándar de control de calidad del laboratorio. Se recomienda consultar las instrucciones de NCCLS y normativas de CLIA correspondientes para obtener información acerca de las prácticas adecuadas de control de calidad.

RESULTADOS

Las reacciones positivas a la catalasa se indican por la producción de burbujas después de agregar el reactivo al cultivo.

LIMITACIONES DEL PROCEDIMIENTO

El Reactivo Catalasa en Gotarios puede ser utilizado como una ayuda para la identificación de microorganismos. Se recomienda realizar estudios bioquímicos adicionales utilizando cultivos puros para la identificación completa.

Los medios de cultivo que contienen sangre no son aceptables para esta prueba, debido a la presencia de catalasa en los eritrocitos. Cuando se obtienen colonias de medios que contienen sangre, evitar arrastrar medio al realizar la prueba del portaobjetos. Si se utiliza un medio que contiene sangre, se debe analizar un portaobjetos de control de la prueba de catalasa en el que una pequeña muestra del agar sangre obtenida con un asa se analiza con el reactivo en el mismo portaobjetos en que se analiza el organismo. Si la reacción de catalasa de la colonia es mucho más intensa que la reacción del agar por sí solo, la prueba puede considerarse positiva.

La suciedad del material de vidrio puede producir resultados positivos falsos. Utilizar tubos y portaobjetos que han sido limpiados correctamente.

Las asas o agujas de inoculación que contienen hierro pueden producir resultados positivos falsos.

Evitar el contacto del reactivo de catalasa con las agujas o asas de metal.

Las bacterias (por ej., lactobacilli) crecidas en medios con contenido bajo o nulo de glucosa pueden producir reacciones engañosas por la presencia de pseudocatalasa, una enzima no férrica. La reacción de pseudocatalasa puede prevenirse mediante la adición de 1% de glucosa al medio.

Los cultivos anaerobios crecidos en un medio sin sangre deben exponerse al aire durante al menos 30 minutos antes de analizarse.

RENDIMIENTO Y CARACTERÍSTICAS

Un estudio interno verificó que el reactivo de catalasa tuvo el rendimiento biológico previsto. El reactivo de catalasa está formulado en una concentración de aproximadamente 3% de peróxido de hidrógeno. Seis organismos fueron analizados por triplicado, y dichas pruebas fueron realizadas en portaobjetos de vidrio para microscopio y en placas de agar chocolate II.

Se establecieron los criterios de aceptación antes de comenzar con el experimento:

Microorganismo	Reacción en portaobjetos	Reacción en placa
<i>N. meningitidis</i> ATCC 13090	+	+
<i>E. faecalis</i> ATCC 33186	-	-
<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	+	+
<i>S. aureus</i> ATCC 25923	+	+
<i>S. epidermidis</i> ATCC 12228	+	+
<i>S. pyogenes</i> ATCC 19615	-	-

Los resultados demostraron que la reacción era aceptable en una concentración de H₂O₂ al 3% para cada organismo analizado.

Microorganismo	% de H ₂ O ₂	Reacción en portaobjetos	Reacción en placa
<i>N. meningitidis</i> ATCC 13090	3,0	+	+
<i>E. faecalis</i> ATCC 33186	3,0	-	-
<i>P. aeruginosa</i> ATCC 27853	3,0	+	+
<i>S. aureus</i> ATCC 25923	3,0	+	+
<i>S. epidermidis</i> ATCC 12228	3,0	+	+
<i>S. pyogenes</i> ATCC 19615	3,0	-	-

DISPONIBILIDAD

N.º cat. Descripción 261203 **BBL** Reactivo Catalasa en Gotarios, 50 x 0,5 mL.