



**República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional**  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Disposición**

**Número:**

**Referencia:** 1-0047-3110-007697-22-1

---

VISTO el Expediente N° 1-0047-3110-007697-22-1 del Registro de esta Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), y:

CONSIDERANDO:

Que por las presentes actuaciones BIOMERIEUX ARGENTINA S.A. solicita se autorice la inscripción en el Registro Productores y Productos de Tecnología Médica (RPPTM) de esta Administración Nacional, de un nuevo/s Producto/s Médico/s para diagnóstico in vitro.

Que en el expediente de referencia consta el informe técnico producido por el Servicio de Productos para Diagnóstico in vitro que establece que los productos reúnen las condiciones de aptitud requeridas para su autorización .

Que se ha dado cumplimiento a los términos que establecen la Ley N° 16.463, Resolución Ministerial N° 145/98 y Disposición ANMAT N° 2674/99 y normas complementarias.

Que el Instituto Nacional de Productos Médicos ha tomado la intervención de su competencia.

Que corresponde autorizar la inscripción en el RPPTM del producto médico objeto de la solicitud.

Que la presente se dicta en virtud de las facultades conferidas por los Decretos N° 1490/92 y sus modificatorias.

Por ello;

EL ADMINISTRADOR NACIONAL DE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL  
DE MEDICAMENTOS, ALIMENTOS Y TECNOLOGÍA MÉDICA

## DISPONE:

ARTÍCULO 1°.- Autorízase la inscripción en el Registro Nacional de Productores y Productos de Tecnología Médica (RPPTM) de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) del producto médico para diagnóstico de uso in vitro de acuerdo con lo solicitado por BIOMERIEUX ARGENTINA S.A. con los Datos Característicos que figuran al pie de la presente.

ARTÍCULO 2°.- Autorízase los textos de los proyectos de rótulo/s y de instrucciones de uso que obran en documento GEDO N° IF-2023-93389949-APN-INPM#ANMAT .

ARTÍCULO 3°.- En los rótulos e instrucciones de uso autorizados deberá figurar la leyenda "Autorizado por la ANMAT PM 1149-296 ", con exclusión de toda otra leyenda no contemplada en la normativa vigente.

ARTICULO 4°.- Extiéndase el Certificado de Autorización e Inscripción en el RPPTM con los datos característicos mencionados en esta disposición.

ARTÍCULO 5°.- La vigencia del Certificado de Autorización será de cinco (5) años, a partir de la fecha de la presente disposición.

ARTÍCULO 6°.- Regístrese. Inscríbese en el Registro Nacional de Productores y Productos de Tecnología Médica al nuevo producto. Por el Departamento de Mesa de Entrada, notifíquese al interesado, haciéndole entrega de la presente Disposición, conjuntamente con rótulos e instrucciones de uso autorizados y el Certificado mencionado en el artículo 4°. Gírese a la Dirección de Gestión de Información Técnica a los fines de confeccionar el legajo correspondiente. Cumplido, archívese.

## DATOS IDENTIFICATORIOS CARACTERÍSTICOS

Nombre descriptivo: 423442/423815 ETEST® Fosfomicin (FO) (0.032-512 g/mL)

Marca comercial: bioMérieux

Modelos:

N/A

Indicación/es de uso:

ETEST® es una técnica cuantitativa manual para la determinación de la susceptibilidad antimicrobiana de las bacterias aerobias grampositivas y gramnegativas no exigentes y bacterias exigentes. El sistema comprende un gradiente de antibiótico predefinido que se utiliza para determinar la concentración mínima inhibitoria (CMI, en  $\mu$

g/mL) de diferentes

agentes antimicrobianos frente a microorganismos sembrados en medio de agar tras una noche de incubación.

Se ha demostrado que la fosfomicina es activa frente a los microorganismos aerobios siguientes, según las etiquetas de la EMA y las de FDA para este agente antimicrobiano.

ETEST® FO se puede emplear para determinar la CMI de la fosfomicina frente a los siguientes microorganismos:

Activa tanto in vitro como en infecciones clínicas:

Etiqueta EMA:

- Citrobacter freundii
- Citrobacter koseri
- Escherichia coli
- Klebsiella aerogenes
- Klebsiella pneumoniae
- Klebsiella oxytoca
- Salmonella enterica
- Serratia marcescens
- Staphylococcus aureus
- Staphylococcus epidermidis

Etiqueta de la FDA:

- Enterococcus faecalis
- Escherichia coli

Forma de presentación: 423442: Envase unitario: 30 tiras de análisis.

423815: Envase múltiple: 10 cartuchos, cada uno de los cuales contiene 10 tiras de prueba y 1 desecante.

Cada tira contiene:

- Rango de CMI de fosfomicina\*: 0,032-512 g/mL con un nivel constante de glucosa-6-fosfato para conseguir un equivalente de 25 g/mL de glucosa-6-fostato.

\* Origen: sintético.

Período de vida útil y condición de conservación: 423442: 24 meses / -20°C a +08°C.

423815: 24 meses / -31°C a -19°C.

Nombre del fabricante:

bioMérieux SA

Lugar de elaboración:

Dirección Legal: 376 Chemin de l'Orme, 69280 Marcy-l'Etoile, Francia.

Dirección Real: 3 route de Port Michaud, 38390 La Balme les Grottes, Francia.

Condición de uso: Uso profesional exclusivo

Expediente N° 1-0047-3110-007697-22-1

N° Identificador Trámite: 44190

AM

Digitally signed by GARAY Valéria Teresa  
Date: 2023.08.28 16:27:11 ART  
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Digitally signed by Gestion Documental  
Electronica  
Date: 2023.08.28 16:27:13 -03:00

ETEST®


Fosfomicin


FO 0.032-512 µg/mL

**REF** 423442

**LOT** 1009260970

 30

 2024-03-06

 2022-03-07

**IVD**



[resourcecenter.biomerieux.com](http://resourcecenter.biomerieux.com)

055177-01



(01)03573026619442

(17)240306

(10)1009260970

-20°C  +08°C

**CE**



053724-01



LOT

ETEST® FO  
0.032-512 µg/mL

1009260970



2024-03-06

-20°C



+08°C

IVD

045623-01

**E TEST®**


**Fosfomycin**


**FO 0.032-512 µg/mL**

**REF** 423815

**LOT** 1009260980

 100

 2024-03-06

 2022-03-07

**IVD**



[resourcecenter.biomerieux.com](http://resourcecenter.biomerieux.com)

055177-01

(01)03573026619763

(17)240306

(10)1009260980

 -19°C  
-31°C



**CE**

057848-01



ETEST® FO 0.032-512 µg/mL



310



bioMérieux SA







LOT

1009260980



2024-03-06

-31°C  
063541-01

-19°C

## ETEST® Fosfomicin (FO) (0.032-512 µg/mL)

**IVD**

### Uso previsto

---

ETEST® es una técnica cuantitativa manual para la determinación de la susceptibilidad antimicrobiana de las bacterias aerobias grampositivas y gramnegativas no exigentes y bacterias exigentes. El sistema comprende un gradiente de antibiótico predefinido que se utiliza para determinar la concentración mínima inhibitoria (CMI, en µg/mL) de diferentes agentes antimicrobianos frente a microorganismos sembrados en medio de agar tras una noche de incubación.

### Indicaciones de uso

---

Se ha demostrado que la fosfomicina es activa frente a los microorganismos aerobios siguientes, según las etiquetas de la EMA y las de FDA para este agente antimicrobiano.

ETEST® FO se puede emplear para determinar la CMI de la fosfomicina frente a los siguientes microorganismos:

**Activa tanto *in vitro* como en infecciones clínicas:**

**Etiqueta EMA:**

- *Citrobacter freundii*
- *Citrobacter koseri*
- *Escherichia coli*
- *Klebsiella aerogenes*
- *Klebsiella pneumoniae*
- *Klebsiella oxytoca*
- *Salmonella enterica*
- *Serratia marcescens*
- *Staphylococcus aureus*
- *Staphylococcus epidermidis*

**Etiqueta de la FDA:**

- *Enterococcus faecalis*
- *Escherichia coli*

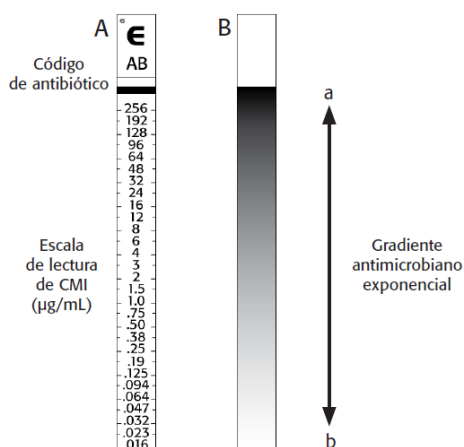
### Principio

---

ETEST® es una delgada tira de plástico no poroso e inerte con la escala de lectura de CMI en µg/mL por un lado (A) y un gradiente de antibiótico predefinido por el otro lado (B).

Cuando la tira se aplica a una superficie de agar inoculado, el gradiente de antibiótico preformado se transfiere inmediatamente a la matriz de agar para formar un gradiente estable, continuo y exponencial de concentraciones de antibiótico directamente bajo la tira. El crecimiento bacteriano se hace visible durante la incubación y aparece una elipse de inhibición simétrica centrada a lo largo de la tira. El valor de CMI se lee en la escala, en términos de µg/mL, en la zona de inhibición completa del crecimiento bacteriano, donde el extremo en punta de la elipse corta la tira.

Aunque se procesa de la misma manera que la prueba de difusión con disco (preparación del inóculo, elección del medio de cultivo y condiciones de incubación similares), ETEST® no es un método de difusión y su concepto es totalmente diferente al de los métodos en disco convencionales. El gradiente de concentración antimicrobiana de ETEST® está preformado, predefinido, es estable y no depende de la difusión.



Ejemplo de una tira ETEST®  
(hay disponibles diferentes escalas en función del fármaco)

## Contenido del kit

<b>REF</b> 423442	Envase unitario: 30 tiras de análisis	Cada tira contiene: • Rango de CMI de fosfomicina*: 0,032-512 µg/mL
<b>REF</b> 423815	Envase múltiple: • 10 cartuchos, cada uno de los cuales contiene 10 tiras de prueba y 1 desecante • 1 tapa	con un nivel constante de glucosa-6-fosfato para conseguir un equivalente de 25 µg/mL de glucosa-6-fosfato. * Origen: sintético.
1 ficha técnica disponible para descargar en <a href="http://www.biomerieux.com">www.biomerieux.com</a>		

## Material necesario pero no suministrado

### Materiales

- Equipamiento general de un laboratorio de microbiología.
- Torundas (estériles, no tóxicas y con un hilado no demasiado apretado) y tubos de ensayo.
- Aplicador manual [por ejemplo, el Mini Grip-It (Ref. 411200), el lápiz de vacío NEMA C88™ (Ref. 559804), pinzas o dispositivo similar].
- McFarland Standard (Ref. 70900) o equivalente.
- Incubador (+35 °C ± 2 °C).
- Microorganismos de control de calidad.
- Inoculador RETRO C80™ (opcional) (Ref. 559803).
- Aplicador SIMPLEX C76™ (opcional) (Ref. 559802).

### Medios de cultivo recomendados

Utilice un medio bien definido y de alta calidad para pruebas de sensibilidad antimicrobiana (AST) que favorezca el crecimiento (consulte la **Tabla 1** al final del apartado de Modo operativo de esta ficha técnica). La marca elegida debería tener buena reproducibilidad entre lotes para garantizar que se obtienen valores de CMI precisos y fiables.

Para verificar la calidad de los medios, analice cepas de control de calidad apropiadas. Consulte la ficha técnica proporcionada por el fabricante de los medios.

Asegúrese de que la placa de agar tiene una profundidad de 4,0 ± 0,5 mm y un pH de 7,3 ± 0,1.

**ATENCIÓN: El medio Mueller Hinton E (MHE) (bioMérieux) no es compatible con ETEST® Fosfomicin para *Staphylococcus* spp.**

## Precauciones de utilización




- Únicamente para diagnóstico *in vitro*.
- Exclusivamente para uso profesional en laboratorios. Esta prueba está prevista para su uso en laboratorios clínicos (centralizados o descentralizados) por parte de personal de laboratorio cualificado.
- Todas las muestras, cultivos microbianos y productos inoculados deberán considerarse infecciosos y manipularse adecuadamente. Se debe seguir una técnica aséptica y tomar las precauciones habituales para la manipulación del grupo bacteriano que se esté estudiando durante todo este procedimiento. Consulte CLSI M29-A, "Protection of Laboratory Workers from Occupationally Acquired Infections" (Protección de los trabajadores de laboratorio contra las infecciones adquiridas en el trabajo); Directrices aprobadas, revisión actual. Para obtener precauciones adicionales de manipulación, consulte "Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories" (Bioseguridad en laboratorios microbiológicos y biomédicos), CDC/NIH, última edición, o la normativa vigente en cada país.
- La tira es para un solo uso y no se debe reutilizar.

## Almacenamiento y estabilidad

### Para los envases unitarios:

- Almacénelo según la temperatura especificada en el envase.
- No utilice los reactivos después de la fecha de caducidad indicada en el envase.
- Proteja en todo momento las tiras de ETEST® de la humedad, el calor y la exposición directa a una luz intensa.
- No guarde las tiras ETEST® de envases unitarios que se hayan abierto.

### Para los envases múltiples:

- Almacene los cartuchos sin abrir y los abiertos según la temperatura especificada en el envase.
- No utilice los cartuchos sin abrir después de la fecha de caducidad indicada en el envase.
- Las tiras ETEST® que se dejen en un envase abierto, se deben mantener en un lugar seco. **No retire el desecante después de abrir** y vuelva a sellar el cartucho (utilizando la tapa que se suministra en el envase) inmediatamente después de su uso.
- Proteja en todo momento las tiras de ETEST® de la humedad, el calor y la exposición directa a una luz intensa.
- Una vez abierto, el cartucho se puede conservar durante el número de días indicado en su lateral. Anote la fecha en que se abrió el cartucho junto al símbolo . Antes de utilizar las tiras restantes, compruebe que la vida útil después de su apertura (14 o 31 días, según la molécula) no supere la fecha de caducidad indicada en el envase.
- Una vez abierto por primera vez, el cartucho puede volver a abrirse y cerrarse varias veces sin que ello afecte a su estabilidad, si se conserva y manipula correctamente. El número de cuadrados blancos en el cuadrado impreso en el lado derecho indica el número máximo de veces que se puede abrir el cartucho, incluida la apertura inicial (3  o 4 veces , según la molécula). Para registrar este número, coloree uno de los cuadrados blancos cuando se abra el cartucho y, después, coloree un cuadrado blanco cada vez que se vuelva a abrir o cerrar el cartucho.

*Ejemplos (las etiquetas que se muestran a continuación se proporcionan únicamente a título informativo):*



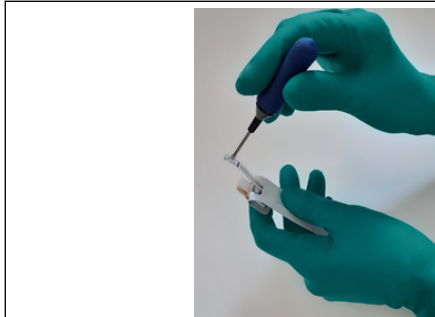
- Cuando el cartucho se haya abierto el máximo número de veces, las tiras restantes se deben desechar.
- La tapa que se proporciona en la caja solo debe utilizarse para los cartuchos de esa caja. No utilice tapas de diferentes lotes ni productos.
- La tapa debe desecharse después haberla utilizado con los 10 cartuchos de la caja.

## Utilización

- Antes de utilizar las tiras ETEST® de un envase cerrado, inspeccione visualmente el envase para asegurarse de que esté intacto. No las utilice si el envase presenta daños.
- Cuando se retira del refrigerador/congelador, deje que el cartucho del envase unitario o el envase múltiple alcance la temperatura ambiente antes de abrirlo (aproximadamente 15 minutos si se almacena a +4 °C o aproximadamente

30 minutos si se almacena a -20 °C) y retire la tira del envase justo antes de usarla. Antes de abrir el envase, deje que se evapore completamente la humedad condensada en la superficie exterior.

- No toque la superficie de la tira que contiene el gradiente (el lado opuesto a la escala de CMI). Se recomienda utilizar un aplicador manual [por ejemplo, Mini Grip-It (**figura 1**), el lápiz de vacío NEMA C88™ (**figura 2**), pinzas o dispositivo similar) para recoger las tiras ETEST®. Cuando manipule las tiras ETEST® con las manos, pinzas o dispositivos similares, toque solamente el asa de la tira (la zona donde se encuentra el código de 2 o 3 letras).



**Figura 1**

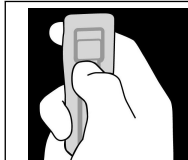
Retirada de la tira ETEST® del envase unitario utilizando el Mini Grip-It



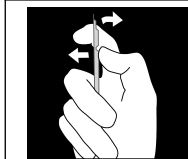
**Figura 2**

Retirada de la tira ETEST® del cartucho utilizando el lápiz de vacío NEMA C88™

• **Instrucciones para envases unitarios:**



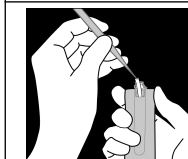
Golpee suavemente el envase sobre una superficie dura para asegurarse de que la tira esté en la parte inferior del envase antes de abrirlo, luego sostenga el envase entre el pulgar y el dedo índice, colocando la yema del pulgar en la hendidura de la parte trasera.



Presione hacia adelante con el pulgar y hacia atrás con el índice para abrir la película de aluminio, asegurándose de que el desecante permanezca en la parte superior del envase.

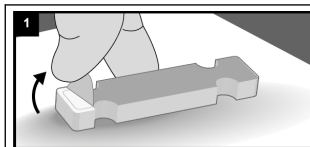


Doble la parte superior hacia atrás para abrir el envase completamente.



Saque la tira ETEST® del envase con unas pinzas u otro aplicador.

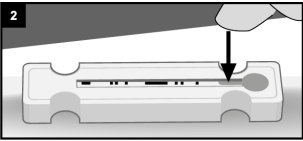
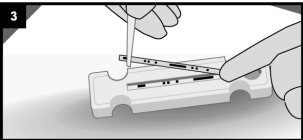
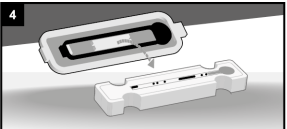
• **Instrucciones para los envases múltiples:**



Levante la lengüeta de papel de aluminio en la parte superior del cartucho y tire hacia atrás para retirarla por completo.

**Nota:** Compruebe que no queda papel de aluminio en el cartucho después de abrirlo, ya que esto impedirá que la tapa se ajuste correctamente.

El cartucho contiene un desecante con un extremo estrecho y una parte redonda. **No retire el desecante después de abrirlo.**

 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método de manipulación manual: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Si se utiliza el lápiz de vacío NEMA C88™ o el Mini Grip-It (métodos recomendados): Recoja la tira ETEST® superior, sin tocar el desecante.</li> <li>◦ Si se utilizan pinzas o un dispositivo similar: Presione con el dedo índice en el extremo estrecho del desecante para levantar las tiras. No presione la parte redonda. Mientras mantiene el dedo en el desecante, retire la tira ETEST® superior del envase usando pinzas o un dispositivo similar.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método de manipulación automatizado usando el aplicador automático SIMPLEX C76™: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Cargue los cartuchos que contienen las tiras ETEST® directamente en el aplicador automático SIMPLEX C76™ (consulte el Manual del usuario del aplicador SIMPLEX C76™ para obtener instrucciones).</li> </ul> </li> </ul>
 <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">054384-01</p>	<p>Inmediatamente después de su uso, coloque la tapa del cartucho (al revés) y guárdelo como se indica en el apartado de <b>ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD</b>.</p>	

**NOTA:** Se recomienda utilizar los aplicadores manuales mini Grip-It o el lápiz de vacío NEMA C88™ si tiene dificultades para utilizar las pinzas.

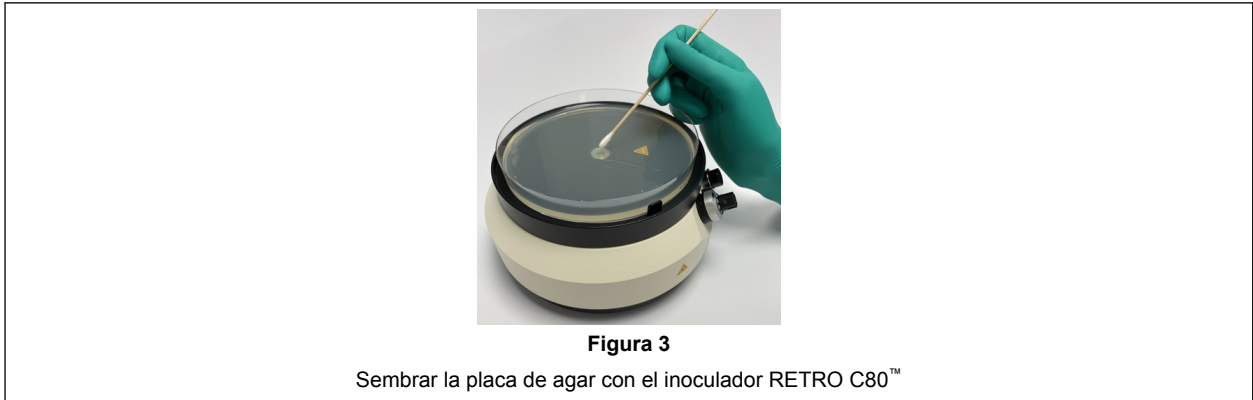
## Instrucciones de uso

### Preparación del inóculo e inoculación

1. Ponga el medio y las tiras ETEST® a temperatura ambiente.
2. Consulte la **tabla 1** al final de este apartado.
3. Prepare el inóculo: emulsione las colonias bien aisladas de una placa de agar incubada durante la noche. Asegúrese de que la suspensión del inóculo tenga el número correcto de UFC/mL (unidades formadoras de colonias) para que coincida con el patrón de McFarland apropiado; especialmente importante para los microorganismos exigentes y mucoides. Si el inóculo es correcto, se obtendrá un crecimiento confluyente o casi confluyente después de la incubación.

**Si el inóculo es demasiado pesado, el rendimiento de la galería ETEST® con estafilococos se verá afectado.**

4. Los patrones de turbidez de McFarland no garantizan el número correcto de células viables en la suspensión. Haga un recuento de las colonias con regularidad para verificar si el procedimiento proporciona el número correcto de células viables en UFC/mL. Consulte el apartado **CONTROL DE CALIDAD**.
5. Inoculación: sumerja una torunda estéril, no tóxica y con un hilado no demasiado apretado en la suspensión del inóculo y elimine el exceso de líquido presionando la torunda contra la pared interna del tubo de ensayo. Retire más líquido al sembrar una placa de 90 mm y menos para una placa de 150 mm. Pase la torunda por la superficie completa del agar tres veces, girando la placa aproximadamente 60 grados cada vez, para asegurar una distribución uniforme del inóculo. Como método alternativo, puede utilizar el inoculador RETRO C80™ para sembrar de forma eficaz el inóculo sobre la superficie del agar (**figura 3**) (consulte el Manual del usuario del inoculador RETRO C80™ para obtener instrucciones). Deje que se absorba el exceso de humedad durante unos 15 a 20 minutos aproximadamente, para que **la superficie esté completamente seca antes de aplicar la tira de gradiente ETEST®**.



**Aplicación e incubación**

1. Compruebe que la superficie del agar inoculado esté completamente seca.
2. Abra el envase de ETEST según las instrucciones de apertura y utilización.
3. Las tiras ETEST® pueden aplicarse a la superficie del agar inoculado con un aplicador manual [Mini Grip-It, el lápiz de vacío NEMA C88™ (**figura 4**), pinzas o un instrumento similar] o el aplicador SIMPLEX C76™ (**figura 5**). Coloque la tira de gradiente ETEST® con la escala de CMI hacia arriba (hacia la parte abierta de la placa) y la concentración máxima lo más cerca posible del borde de la placa (**figuras 4 y 5**).



4. Es posible utilizar una plantilla para colocar de forma óptima las tiras de ETEST® en un patrón equidistante en una placa de agar. Se pueden colocar hasta seis tiras ETEST® en una placa de agar de 150 mm (**figura 6a**), y un máximo de dos tiras en una placa de agar de 90 mm (**figura 6b**). Para los organismos que se espere que sean altamente susceptibles, utilice menos tiras por placa de 150 mm y solo una para la placa de 90 mm.



5. Asegúrese de que la tira completa está en contacto con la superficie de agar. No coloque la tira al revés, ya que no se formará una elipse de inhibición debido a que el antibiótico no se difundirá por la tira de plástico no porosa. Si se observan bolsas de aire debajo de la tira, elimínelas apretando suavemente la tira (sin moverla) con el extremo del aplicador o las pinzas, trabajando desde la concentración mínima hacia arriba. Las burbujas pequeñas no afectarán a los resultados. **Una vez aplicada la tira, no puede moverse, ya que el antibiótico se libera instantáneamente en el agar.**

6. Incube las placas de agar en posición invertida (tapa abajo) en pilas no superiores a 5, de acuerdo con las condiciones descritas en la siguiente guía:

**Tabla 1: Guía de medios, inóculo e incubación**

Grupo de organismos	Medio de agar	Inóculo		Incubación		
		Suspensión <sup>a)</sup>	Turbidez (McFarland)	Temperatura (± 2 °C)	Atmósfera	Tiempo (horas) <sup>b)</sup>
<i>Enterobacteriaceae</i> y <i>Serratia marcescens</i>	Mueller Hinton	0,85 % NaCl (o solución salina)	0,5 (1 si es mucoide)	+ 35 °C	Ambiente	16-20
<i>Staphylococcus</i> spp.	Mueller Hinton	0,85 % NaCl (o solución salina)	0,5	+ 35 °C	Ambiente	22-24
<i>Enterococcus faecalis</i> (Solo FDA)	Mueller Hinton	0,85 % NaCl (o solución salina)	0,5	+ 35 °C	Ambiente	16-20

**Notas:**

- a) Se ha demostrado que la solución salina (Ref. V1204) es compatible con ETEST®.
- b) Antes de la lectura, asegúrese de que la placa de agar se incuba durante el tiempo recomendado, especialmente para la expresión retardada de la resistencia.

**ATENCIÓN: El medio Mueller Hinton E (MHE) (bioMérieux) no es compatible con ETEST® Fosfomicin para *Staphylococcus* spp.**

## Resultados e interpretación


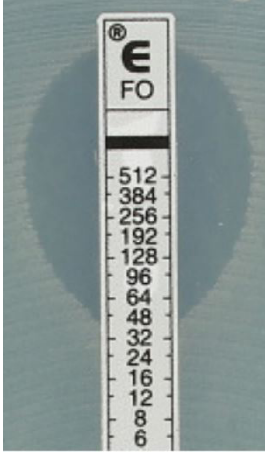
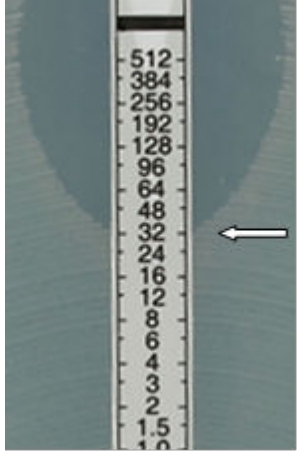
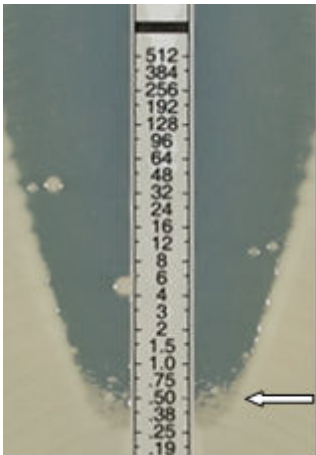
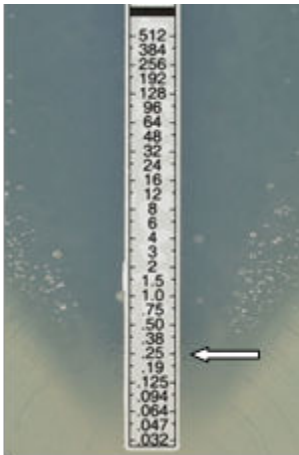
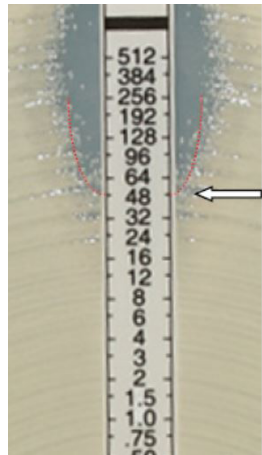
### Lectura

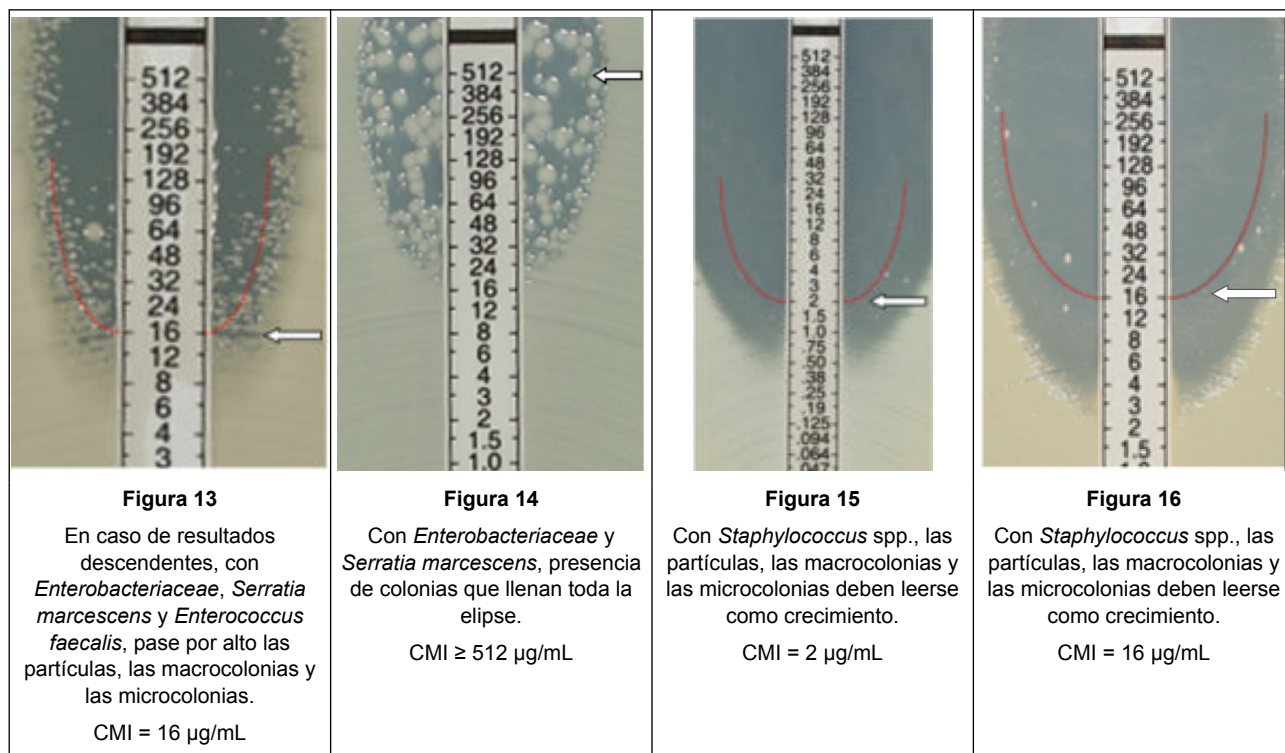
- Cuando se vea claramente el crecimiento bacteriano, lea el valor de CMI en el punto de intersección de las elipses de inhibición de la tira. Los resultados de CMI de ETEST® están normalmente bien definidos aunque se puedan observar diferentes patrones de crecimiento/inhibición. Consulte las ilustraciones siguientes (**figura 9**).
- No lea la placa si aparece un cultivo mixto o si el crecimiento es demasiado débil o demasiado denso; repita la prueba.
- En ETEST® FO, las instrucciones de lectura varían en función de las especies:
  - ***Enterobacteriaceae* y *Serratia marcescens***
    - Este es un criterio de valoración bacteriostático de ETEST®.
    - Lea el criterio de valoración de la CMI al 80 % de inhibición del crecimiento (el primer punto de inhibición significativa según lo juzgado a simple vista).
    - Pase por alto las partículas, las macrocolonias y las microcolonias, **excepto cuando las colonias llenan toda la elipse como en la figura 14, leída como  $\geq 512 \mu\text{g/mL}$ .**
    - Consulte las **figuras 7, 10, 11, 12, 13 y 14.**
  - ***Enterococcus faecalis***
    - Este es un criterio de valoración bacteriostático de ETEST®.
    - Lea el criterio de valoración de la CMI al 80 % de inhibición del crecimiento (el primer punto de inhibición significativa según lo juzgado a simple vista).
    - Ignore las partículas, las macrocolonias y las microcolonias.
    - Consulte las **figuras 8, 10, 11, 12 y 13.**
  - ***Staphylococcus* spp.**
    - **Este es un criterio de valoración bactericida de ETEST®.**
    - Lea el criterio de valoración de la CMI en la inhibición completa del crecimiento a lo largo de la galería.
    - Las partículas y macrocolonias o microcolonias a 3 mm de la galería se deben interpretar como crecimiento.
    - **El crecimiento bacteriano de *Staphylococcus* spp. puede ser muy leve/fino, lo que puede dificultar la interpretación del criterio de valoración. Inclinar la placa, ajustar el ángulo de luz, usar una luz de mesa de laboratorio y/o una lupa puede facilitar la visualización del criterio de valoración.**
    - Consulte las **figuras 15 y 16.**



- El crecimiento a lo largo del gradiente completo (sin elipse de inhibición) indica que la CMI es mayor o igual que el valor más alto de la escala de lectura. Una elipse de inhibición por debajo del gradiente indica una CMI menor que el valor más bajo de la escala.
- Las placas excesivamente húmedas antes de la inoculación, con un secado insuficiente antes de aplicar las tiras y/o superficies sembradas de forma no homogénea pueden producir un crecimiento no confluyente o bordes de la elipse irregulares. Repita la prueba si los resultados de CMI son difíciles de leer. En el caso de intersecciones de CMI no homogéneas, lea el valor más alto. Si la dilución > 1, repita la prueba.
- En caso de crecimiento en túnel, omita la línea delgada de crecimiento a lo largo de la tira.

**Ejemplos de lectura**

 <p><b>Figura 7</b> <i>E. coli</i> ATCC® 25922™ CMI = 0,5 µg/mL</p>	 <p><b>Figura 8</b> <i>E. faecalis</i> ATCC® 29212™ CMI = 48 µg/mL</p>	 <p><b>Figura 9</b> Cuando se ve claramente el crecimiento bacteriano, leer el valor de CMI en el punto donde las elipses de inhibición correspondientes cortan la tira. CMI = 32 µg/mL</p>
 <p><b>Figura 10</b> En caso de resultados descendentes, con <i>Enterobacteriaceae</i>, <i>Serratia marcescens</i> y <i>Enterococcus faecalis</i>, pase por alto las partículas, las macrocolonias y las microcolonias. CMI = 0,5 µg/mL</p>	 <p><b>Figura 11</b> En caso de resultados descendentes, con <i>Enterobacteriaceae</i>, <i>Serratia marcescens</i> y <i>Enterococcus faecalis</i>, pase por alto las partículas, las macrocolonias y las microcolonias. CMI = 0,25 µg/mL</p>	 <p><b>Figura 12</b> En caso de resultados descendentes, con <i>Enterobacteriaceae</i>, <i>Serratia marcescens</i> y <i>Enterococcus faecalis</i>, pase por alto las partículas, las macrocolonias y las microcolonias. CMI = 48 µg/mL</p>



**Interpretación**

Los puntos de corte de CMI para definir categorías interpretativas, como publica la FDA/CLSI, EUCAST y/o su comité de referencia nacional, se pueden utilizar para interpretar los valores de CMI de ETEST®.

**Puntos de corte de EUCAST**

Organismo	Criterios interpretativos de la fosfomicina (µg/mL) (puntos de corte utilizados para determinar el rendimiento en 2021)	
	Sensible	Resistente
<i>Escherichia coli</i> (fosfomicina oral, IAU* sin complicaciones solamente)	≤ 8	> 8
<i>Enterobacterales</i> (fosfomicina iv**)	≤ 32	> 32
<i>Staphylococcus</i> spp. (fosfomicina iv**)	≤ 32	> 32

**Puntos de corte de FDA/CLSI**

Organismo	Criterios interpretativos de la fosfomicina (µg/mL) (puntos de corte utilizados para determinar el rendimiento en 2021)		
	Sensible	Intermedio	Resistente
<i>Escherichia coli</i> (ITU* sin complicaciones solamente)	≤ 64	128	≥ 256
<i>Enterococcus faecalis</i> (ITU* sin complicaciones solamente)	≤ 64	128	≥ 256

\* Infección del tracto urinario

\*\* iv: intravenosa

Visite los siguientes sitios web para consultar los puntos de corte actuales: <https://www.fda.gov> y/o <https://clsi.org> y/o [www.eucast.org](http://www.eucast.org).

Al tratarse de un método de CMI cuantitativo, ETEST® permite al laboratorio informar del valor de CMI exacto junto con la categoría interpretativa. ETEST® genera los valores de CMI a partir de una escala continua, y puede generar resultados entre diluciones dobles convencionales (diluciones a la mitad). Un valor de CMI de ETEST® que esté entre las diluciones dobles estándar se debe redondear hasta el siguiente valor superior 1:2 antes de la categorización.

**Ejemplo:**

- Con *Escherichia coli*, una CMI de ETEST® de 64 µg/mL se comunica como sensible (S), mientras que 96 se redondea a 128 µg/mL y la categoría se comunica como intermedia (I), de acuerdo con los puntos de corte de FDA/CLSI.

## Control de calidad

Para comprobar las prestaciones técnicas de los reactivos ETEST® y la calidad del medio, inóculo y procedimiento utilizados, analice las cepas de control de calidad (CC) que se indican en la tabla siguiente. Los reactivos y el procedimiento de análisis se consideran satisfactorios si los valores de CMI obtenidos cumplen las especificaciones del control de calidad proporcionadas a continuación:

CMI ANTIMICROBIANA (µg/mL)	CÓDIGO	CEPAS DE CC ETEST®		INTERVALOS de CMI de CC ETEST® (µg/mL)
Fosfomicina 0,032-512	FO	<i>E. coli</i>	ATCC® 25922™	0,5-2 <sup>a), b)</sup>
		<i>E. faecalis</i>	ATCC® 29212™	32-128 <sup>a)</sup>

**Notas:**

- a) CLSI M100: Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing, 31<sup>st</sup> Edition (CLSI M100: Normas de rendimiento para pruebas de sensibilidad antimicrobiana, 31ª edición).
- b) EUCAST: European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing, version 11.0, valid from 2021-01-01 (EUCAST: Comité Europeo de Pruebas de Sensibilidad a los Antimicrobianos, versión 11.0, en vigor desde el 2021-01-01).

No informe de los resultados de pacientes cuando los resultados del control de calidad estén fuera de los intervalos de CC indicados. La frecuencia de los análisis de control de calidad la debe definir cada laboratorio. Las pautas vienen definidas en los documentos sobre pruebas de sensibilidad antimicrobiana, series M07 y M100 de CLSI.<sup>1, 2</sup>

Los intervalos de control de calidad de ETEST® puede que no sean idénticos a las especificaciones de CLSI o EUCAST en todos los casos. Los intervalos de CC de ETEST® están basados en datos completos generados a partir de un análisis de CC de un gran número de lotes de reactivos en varios años e incluyen datos de estudios de varios centros.

Los resultados de CMI para las cepas de control de calidad (CC) que están media dilución por debajo del límite inferior de CC deben redondearse al siguiente valor superior doble antes de establecer la conformidad con el CC. Del mismo modo, los resultados de CMI que están media dilución por encima del límite superior muestran un incumplimiento del CC.

Cuente las colonias con regularidad para verificar la densidad de la suspensión del inóculo en términos de UFC/mL de células viables. Un inóculo válido debería dar aproximadamente  $1,5 \times 10^8$  UFC/mL.

**Los patrones de turbidez de McFarland no garantizan el número correcto de células viables en UFC/mL.**

## Valores esperados

Los niveles de susceptibilidad a los antibióticos para diferentes poblaciones biológicas de bacterias ya no son predecibles debido al desarrollo progresivo de la resistencia. Por tanto, el laboratorio debería utilizar los valores de CMI esperados de los diferentes antibióticos para las cepas de control de calidad a fin de garantizar que los procedimientos de análisis son satisfactorios y que los resultados clínicos obtenidos son razonablemente precisos.

## Características de rendimiento

El rendimiento de ETEST® para la fosfomicina se ha establecido mediante evaluaciones comparativas. Estos estudios han demostrado que las CMI de ETEST® FO se correlacionan con el método de referencia CLSI M07<sup>1</sup>. ETEST® se considera sustancialmente equivalente a los métodos CLSI cuando los valores de CMI de ambos procedimientos muestran una concordancia esencial (EA) de  $\geq 90\%$  en  $\pm 1$  dilución.

Las características de rendimiento se indican más abajo:

#### Puntos de corte de EUCAST

Organismo	Cepas (N)	% de concordancia esencial (EA) <sup>a)</sup>	% de concordancia de categoría (CA)
<i>Staphylococcus</i> spp. (fosfomicina iv)	100	94,0	98,0
<i>Enterobacteriaceae</i> (fosfomicina iv) <sup>b), c), d), e)</sup>	332	91,3	98,2
<i>Serratia marcescens</i> (fosfomicina iv) <sup>b)</sup>	10	90,0	100,0
<i>Escherichia coli</i> (fosfomicina oral) <sup>d)</sup>	238	90,8	99,6

#### Puntos de corte de FDA/CLSI

Organismo	Cepas (N)	% de concordancia esencial (EA) <sup>a)</sup>	% de concordancia de categoría (CA)
<i>Enterococcus faecalis</i>	191	97,9	93,7
<i>Escherichia coli</i> <sup>d)</sup>	238	90,8	99,2

Los datos de rendimiento presentados incluyen los siguientes organismos:

- *Staphylococcus* spp.: *Staphylococcus aureus* (70) y *Staphylococcus epidermidis* (30)
- *Enterobacteriaceae*: *Escherichia coli* (238), *Citrobacter freundii* (16), *Citrobacter koseri* (9), *Klebsiella aerogenes* (9), *Klebsiella oxytoca* (10), *Klebsiella pneumoniae* (30) y *Salmonella enterica* (20)
- *Serratia marcescens* (10)
- *Enterococcus faecalis* (191)

#### Notas:

- a) EA = % de valores de CMI ± 1 dilución del método de referencia.
- b) Se desconoce la capacidad de ETEST® Fosfomicin (FO) para detectar los siguientes aislados resistentes, debido a que no se disponía de aislados resistentes en el momento en que se realizó el análisis comparativo: *C. freundii*, *C. koseri*, *K. aerogenes*, *K. oxytoca*, *S. enterica* y *S. marcescens*.
- c) La tasa general de errores muy importantes (VME, Very Major Errors) para *Enterobacteriaceae* fue de 7,9 %. Los 3 errores muy importantes (*E. coli*) fueron una diferencia de 1 dilución con el método de referencia y por tanto entraban dentro de la concordancia esencial.
- d) Los valores de CMI de ETEST® Fosfomicin tendieron a estar en concordancia exacta o al menos una dilución duplicada más baja al probar *Citrobacter* spp., *Salmonella enterica* y *Escherichia coli* con respecto a la dilución en agar de referencia.
- e) Los valores de CMI de ETEST® Fosfomicin tendieron a mostrar una concordancia exacta o al menos una dilución doble más cuando se analizó *Klebsiella pneumoniae* con respecto al método de dilución en agar.

#### Limitaciones

- ETEST® Fosfomicin (FO) no debe utilizarse para determinar la CMI de *Enterobacter cloacae* debido a la baja concordancia esencial en la CMI con respecto al método de referencia y la alta tasa de VME. Los índices de EA (Essential Agreement, concordancia esencial) y VME de este organismo no satisfizo los criterios de aceptación de las prestaciones técnicas durante las pruebas comparativas.
- ETEST® Fosfomicin (FO) no debe utilizarse para determinar la CMI de *Proteus mirabilis* debido a la baja concordancia esencial de la CMI, la concordancia de categoría en comparación con el método de referencia y la alta tasa de errores importantes (ME, Major Errors). Las tasas de EA, CA y ME de este organismo no cumplieron los criterios de aceptación de las prestaciones técnicas durante las pruebas comparativas.
- Debido a la falta de una categoría intermedia y a las tendencias observadas para la fosfomicina, el análisis de *E. coli* ha dado lugar a discrepancias muy importantes en aislados que, de otro modo, están dentro de una concordancia esencial con el método de referencia. Si es crítico para el cuidado del paciente, se deben repetir las pruebas con un método de prueba/referencia alternativo antes de notificar los resultados de *E. coli* cuando la CMI de ETEST® FO es de 32 µg/mL.

- La tasa de errores muy importantes de *Escherichia coli* fue de 10,7 % para la administración iv (intravenosa) de EUCAST, 2,2 % para la administración oral de EUCAST y 0,0 % con los puntos de corte de FDA/CLSI.

## Observaciones importantes

1. Ocasionalmente, ciertas combinaciones de antibióticos/bacterias pueden generar resultados poco habituales. En estos casos, la evaluación de los resultados de CMI puede resultar difícil para el personal con poca experiencia. Sin embargo, es posible formarse mediante un uso regular de cepas de control de calidad y de comparaciones con personal experimentado para evaluar correctamente los resultados de CMI.
2. Como con todos los datos AST, los resultados de ETEST® son únicamente valores *in vitro* y pueden proporcionar una indicación potencial de la susceptibilidad *in vivo* del microorganismo. El uso de resultados para la selección del tratamiento debe ser únicamente decisión y responsabilidad del médico. Su criterio se debe basar en la anamnesis y el conocimiento del paciente, la farmacocinética/farmacodinámica del antibiótico y la experiencia clínica a la hora de tratar infecciones causadas por el patógeno bacteriano concreto. También se debe tener en cuenta el antibiótico, la dosis y las pautas de dosificación.
3. Para obtener detalles de las limitaciones de interpretación y/o limitaciones en el uso clínico de un antibiótico en varias situaciones terapéuticas, consulte las tablas y las notas al pie de página de los patrones de interpretación de CMI en las recomendaciones más recientes de EUCAST o los últimos documentos AST de CLSI sobre los procedimientos de dilución (series M07 y M100).<sup>1, 2, 3</sup>

## Eliminación de los residuos








Eliminar tanto los reactivos usados como los no utilizados, así como los materiales desechables contaminados siguiendo los procedimientos relativos con los productos infecciosos o potencialmente infecciosos.





Es responsabilidad de cada laboratorio la gestión de los desechos y efluentes que produce según su naturaleza y peligrosidad, garantizando (o haciendo garantizar) su tratamiento y eliminación, según las reglamentaciones aplicables.

## Referencias bibliográficas

1. CLSI M07: Methods for Dilution Antimicrobial Susceptibility Tests for Bacteria That Grow Aerobically (Latest edition) (CLSI M07: Métodos de determinación de sensibilidad antimicrobiana por dilución para bacterias de crecimiento aeróbico [Última edición]).
2. CLSI M100: Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing (Latest edition) (CLSI M100: Normas de rendimiento para pruebas de sensibilidad antimicrobiana [Última edición]).
3. EUCAST: European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (Latest edition) (EUCAST: Comité Europeo de Antibiogramas [Última edición]).

## Tabla de símbolos

Símbolo	Significado
	Número de catálogo
	Producto sanitario para diagnóstico <i>in vitro</i>
	Fabricante
	Límite de temperatura
	Fecha de caducidad
	Código de lote
	No reutilizar

Símbolo	Significado
	Vida útil, después de la primera apertura
	Consulte las instrucciones de uso
	Contenido suficiente para <n> ensayos
	Fecha de fabricación

## Garantía limitada

bioMérieux garantiza el rendimiento del producto para el uso previsto declarado siempre que todos los procedimientos para el uso, el almacenamiento y la manipulación, la vida útil (en su caso) y las precauciones se sigan estrictamente como se detalla en las instrucciones de uso.

A excepción de lo expresamente establecido anteriormente, bioMérieux por la presente renuncia a todas las garantías, incluyendo cualquier garantía implícita de comerciabilidad y adecuación para un propósito o uso particular, y se exime de toda responsabilidad, ya sea directa, indirecta o consecuente, de cualquier uso del reactivo, software, instrumento y desechables (el "Sistema") distinto a lo que se indica en las instrucciones de uso.

## Histórico de revisiones

Categoría de tipo de cambio

N/A	No aplica (primera modificación)
Corrección	Corrección de anomalías en la documentación
Cambio técnico	Adición, revisión y/o eliminación de información relativa al producto
Administrativo	Implementación de cambios no técnicos notables para el usuario

**Nota:** Los cambios menores de errores tipográficos, gramaticales y de formato no aparecen incluidos en el historial de revisiones.

Fecha de publicación	Versión	Tipo de cambio	Resumen de cambios
2022-07	055177-01	Primera publicación	N/A

BIOMÉRIEUX, el logotipo de BIOMÉRIEUX, ETEST, la tira ETEST, NEMA C88, RETRO C80 y SIMPLEX C76 son marcas utilizadas, depositadas y/o registradas pertenecientes a bioMérieux o a cada una de sus filiales, o a cada una de sus sociedades.

CLSI es una marca registrada que pertenece a Clinical Laboratory and Standards Institute, Inc.

La marca ATCC, la denominación ATCC y todas las referencias de catálogo ATCC son marcas de American Type Culture Collection.

EUCAST Comité Europeo para Pruebas de Sensibilidad Antimicrobiana. Estos datos se han puesto a disposición sin coste por EUCAST y puede accederse a ellos libremente en la página Web de EUCAST: [www.eucast.org](http://www.eucast.org). Los derechos de propiedad continúan siendo de EUCAST. Las recomendaciones de EUCAST se actualizan con frecuencia y las últimas versiones están disponibles en [www.eucast.org](http://www.eucast.org).

Los demás nombres o marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

Fotos: bioMérieux SA



**Sobrerótulo:**

Lote:

Vencimiento:


Establecimiento Importador:

bioMérieux Argentina S.A. Arias 3751. Piso 3. CP 1430. CABA.

Directora Técnica: Bioq. Laura García del Busto. MN: 12.187.

Autorizado por ANMAT – PM-1149-296.

Tel: (54-11) 5555-6800. E-mail: AR-Consultas@biomerieux.com

  
GABRIEL DE LEON  
DNI: 27941903  
APODERADO

  
Bioq. Laura García Del Busto  
Directora Técnica  
BioMérieux Argentina S.A.  
M.N. 12187





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

**Referencia:** BIOMERIEUX ARGENTINA S.A. rótulos e instrucciones de uso

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 20 pagina/s.

Digitally signed by Gestion Documental Electronica  
Date: 2023.08.11 08:51:06 -03:00

Digitally signed by Gestion Documental  
Electronica  
Date: 2023.08.11 08:51:07 -03:00



**República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional**  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Certificado - Redacción libre**

**Número:**

**Referencia:** 1-0047-3110-007697-22-1

---

**CERTIFICADO DE AUTORIZACIÓN E INSCRIPCIÓN  
PRODUCTO MÉDICO PARA DIAGNÓSTICO IN VITRO**

Expediente Nº 1-0047-3110-007697-22-1

La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) certifica que de acuerdo con lo solicitado por BIOMERIEUX ARGENTINA S.A. ; se autoriza la inscripción en el Registro Nacional de Productores y Productos de Tecnología Médica (RPPTM), de un nuevo producto con los siguientes datos identificatorios característicos:

**DATOS IDENTIFICATORIOS CARACTERÍSTICOS**

Nombre Descriptivo: 423442/423815 ETEST® Fosfomicin (FO) (0.032-512 g/mL)

Marca comercial: bioMérieux

Modelos:

N/A

Indicación/es de uso:

ETEST® es una técnica cuantitativa manual para la determinación de la susceptibilidad antimicrobiana de las bacterias aerobias grampositivas y gramnegativas no exigentes y bacterias exigentes. El sistema comprende un

gradiente de antibiótico predefinido que se utiliza para determinar la concentración mínima inhibitoria (CMI, en  $\mu$ g/mL) de diferentes agentes antimicrobianos frente a microorganismos sembrados en medio de agar tras una noche de incubación.

Se ha demostrado que la fosfomicina es activa frente a los microorganismos aerobios siguientes, según las etiquetas de la EMA y las de FDA para este agente antimicrobiano.

ETEST® FO se puede emplear para determinar la CMI de la fosfomicina frente a los siguientes microorganismos:

Activa tanto in vitro como en infecciones clínicas:

Etiqueta EMA:

- Citrobacter freundii
- Citrobacter koseri
- Escherichia coli
- Klebsiella aerogenes
- Klebsiella pneumoniae
- Klebsiella oxytoca
- Salmonella enterica
- Serratia marcescens
- Staphylococcus aureus
- Staphylococcus epidermidis

Etiqueta de la FDA:

- Enterococcus faecalis
- Escherichia coli

Forma de presentación: 423442: Envase unitario: 30 tiras de análisis.

423815: Envase múltiple: 10 cartuchos, cada uno de los cuales contiene 10 tiras de prueba y 1 desecante.

Cada tira contiene:

- Rango de CMI de fosfomicina\*: 0,032-512  $\mu$ g/mL con un nivel constante de glucosa-6-fosfato para conseguir un equivalente de 25  $\mu$ g/mL de glucosa-6-fosfato.

\* Origen: sintético.

Período de vida útil: 423442: 24 meses / -20°C a +08°C.

423815: 24 meses / -31°C a -19°C.

Nombre del fabricante:

bioMérieux SA

Lugar de elaboración:

Dirección Legal: 376 Chemin de l'Orme, 69280 Marcy-l'Etoile, Francia.

Dirección Real: 3 route de Port Michaud, 38390 La Balme les Grottes, Francia.

Grupo de Riesgo: Grupo C

Condición de uso: Uso profesional exclusivo

Se extiende el presente Certificado de Autorización e Inscripción del PRODUCTO PARA DIAGNÓSTICO IN VITRO PM 1149-296 , con una vigencia de cinco (5) años a partir de la fecha de la Disposición autorizante.

Expediente N° 1-0047-3110-007697-22-1

N° Identificador Trámite: 44190

AM

Digitally signed by Gestion Documental Electronica  
Date: 2023.08.28 16:25:05 -03:00

Digitally signed by Gestion Documental  
Electronica  
Date: 2023.08.28 16:25:06 -03:00