

VIASURE MULTIPLEX

E. coli ETEC + EIEC Real Time PCR Detection Kit

Patógeno. Descripción

E*Scherichia coli* (*E. coli*) es un microorganismo gramnegativo que puede ser un residente inocuo del tracto gastrointestinal, pero también tiene la capacidad patogénica de causar enfermedad entérica y enfermedades extraintestinales, como infecciones del tracto urinario (UTIs) y sepsis / meningitis. Las variantes patógenas de *E. coli* (patovares o patotipos) causan mucha morbilidad y mortalidad en todo el mundo, debido a que tienen bajas dosis infecciosas y se transmiten a través de medios ubicuos, como alimentos y agua. De las cepas que causan enfermedades diarreicas, se reconocen seis patotipos: *E. coli* enterohemorrágica (EHEC), *E. coli* enterotoxigénica (ETEC), *E. coli* enteroinvasiva (EIEC), *E. coli* enteropatogénica (EPEC), *E. coli* enteroagregativa (EAggEC) y *E. coli* difusamente adherentes (DAEC). Además, las diferentes cepas de *E. coli* pueden pertenecer a más de un grupo de patotipos debido a la expresión de los diferentes factores de virulencia.

E. coli enterotoxigénica (ETEC) coloniza la superficie de la mucosa del intestino delgado e induce diarrea acuosa por la secreción de enterotoxinas lábiles al calor (LT) y/o termoestables (ST). Estas enterotoxinas causan la inhibición de la absorción de sodio y la estimulación de la secreción de cloruro, lo que conduce a la diarrea acuosa. Se producen calambres abdominales, a veces con náuseas y dolor de cabeza, y generalmente no hay fiebre. ETEC es una causa importante de la diarrea del viajero en todo el mundo y es endémica en la mayoría de los países subdesarrollados con tasas de mortalidad significativas en niños. Las infecciones por ETEC también se transmiten a través de la ruta fecal-oral, cuando una persona ingiere comida o agua contaminada.

Las *E. coli* Enteroinvasivas (EIEC) están bioquímicamente, genéticamente y patogénicamente estrechamente

relacionados con *Shigella spp.* Ambas bacterias expresan el gen del antígeno plasmídico de invasión H (ipaH) que está relacionado con la invasión. Hay cuatro especies de *Shigella* responsables de la enfermedad humana (*S. dysenteriae*, *S. flexneri*, *S. sonnei* y *S. boydii*), que causan diversos grados de disentería. Esta infección se caracteriza por fiebre, calambres abdominales y diarrea que contiene sangre y moco. Las complicaciones graves de la shigelosis a menudo se asocian con el serotipo *S. dysenteriae* 1 productor de toxina Shiga y pueden variar desde trastornos intestinales locales hasta manifestaciones sistémicas. EIEC podría causar una colitis inflamatoria invasiva y, ocasionalmente, disentería, pero en la mayoría de los casos EIEC provoca diarrea acuosa que es indistinguible de la debida a la infección por otros patógenos de *E. coli*. La transmisión convencional de EIEC y *Shigella* está mediada a través de la ruta fecal-oral, principalmente a través de alimentos o agua contaminados o de la propagación directa de persona a persona.

VIASURE *E. coli* ETEC + EIEC Real Time PCR Detection Kit está diseñado para la identificación y diferenciación específica de Enterotoxigénico *E. coli* ETEC y Enteroinvasivo *E. coli* EIEC/*Shigella* en muestras de heces humanas procedentes de pacientes con signos y síntomas de infección gastrointestinal.

El uso previsto del test es facilitar el diagnóstico de infección producida por ETEC y/o EIEC/*Shigella* en combinación con factores de riesgos clínicos y epidemiológicos. El DNA es extraído a partir de las muestras fecales, amplificado posteriormente mediante PCR a tiempo real y detectado utilizando oligonucleótidos específicos y una sonda marcada con una molécula fluorescente y otra apantalladora (quencher) para detectar ETEC y/o EIEC/*Shigella*.



Sensibilidad analítica

VIASURE *E. coli* ETEC + EIEC Real Time PCR Detection Kit tiene un límite de detección de ≥ 10 copias de DNA por reacción para el gen *It*, gen *lpaH* y genes *st1a* y *st1b*. (Figuras 1, 2 y 3).

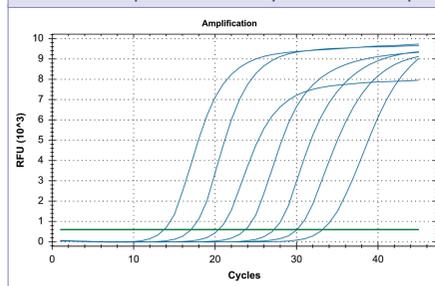


Figura 1. Diluciones seriadas de un estándar gen *It* (10^7 – 10^1 copias/reacción). Experimento realizado en el equipo Bio-Rad CFX96™ Real-Time PCR Detection System (canal FAM).

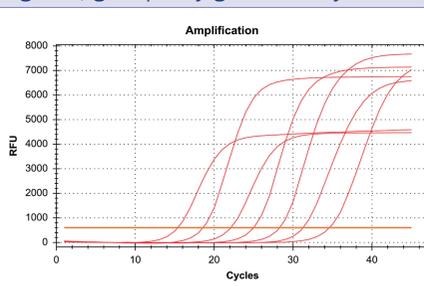


Figura 2. Diluciones seriadas de un estándar gen *lpaH* (10^7 – 10^1 copias/reacción). Experimento realizado en el equipo Bio-Rad CFX96™ Real-Time PCR Detection System (canal ROX).

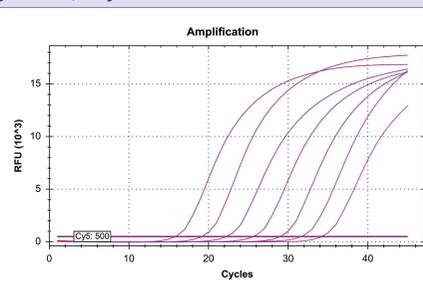


Figura 3. Diluciones seriadas de un estándar de genes *st1a/st1b* (10^7 – 10^1 copias/reacción). Experimento realizado en el equipo Bio-Rad CFX96™ Real-Time PCR Detection System (canal Cy5).

Componentes

Reactivo/Material	Descripción	Color	Cantidad
<i>E. coli</i> ETEC + EIEC 8-well strips	Una mezcla de enzimas, cebadores-sondas, tampón, dNTPs, estabilizadores y Control interno en formato estabilizado	Blanco	6/12 tiras de 8 pocillos
Rehydration Buffer	Solución para la reconstitución del producto estabilizado	Azul	1 vial x 1,8 mL
<i>E. coli</i> ETEC + EIEC Positive Control	cDNA sintético liofilizado no infeccioso	Rojo	1 vial
Negative Control	Control negativo	Morado	1 vial x 1 mL
Water RNase/DNase free	Agua libre de RNasa/DNasa	Blanco	1 vial x 1 mL
Tear-off 8-cap strips	Tapones ópticos para sellar los pocillos durante el ciclo térmico	Transparente	6/12 tiras de 8 tapones

Referencias

Referencia	Descripción
VS-ESE106L	VIASURE <i>E. coli</i> ETEC + EIEC Real Time PCR Detection Kit 6 x 8-well strips, low profile
VS-ESE106H	VIASURE <i>E. coli</i> ETEC + EIEC Real Time PCR Detection Kit 6 x 8-well strips, high profile
VS-ESE112L	VIASURE <i>E. coli</i> ETEC + EIEC Real Time PCR Detection Kit 12 x 8-well strips, low profile
VS-ESE112H	VIASURE <i>E. coli</i> ETEC + EIEC Real Time PCR Detection Kit 12 x 8-well strips, high profile
VS-ESE113L	VIASURE <i>E. coli</i> ETEC + EIEC Real Time PCR Detection Kit 96-well plate, low profile
VS-ESE113H	VIASURE <i>E. coli</i> ETEC + EIEC Real Time PCR Detection Kit 96-well plate, high profile
VS-ESE136	VIASURE <i>E. coli</i> ETEC + EIEC Real Time PCR Detection Kit 9 x 4-well strips, Rotor Gene®
VS-ESE172	VIASURE <i>E. coli</i> ETEC + EIEC Real Time PCR Detection Kit 18 x 4-well strips, Rotor Gene®

Metodología

