

Portación de *Escherichia coli* productoras de la toxina Shiga (STEC) en ganado bovino de la Región Oriental de Paraguay en el 2016

Rojas M.N., Martínez-Pavetti A., Rodríguez F., Guillén R.

nati_rojas@hotmail.es, rnguillen@gmail.com.

Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Asunción
Programa de incentivos para la formación de docentes – investigadores – Convocatoria 2015

INTRODUCCIÓN

Las *Escherichia coli* productoras de la toxina Shiga (STEC) o también conocidas como *E. coli* verotoxigénicas (VTEC) o *E. coli* enterohemorrágicas (EHEC), se caracterizan por la presencia de los genes que codifican las citotoxinas shiga 1 y shiga 2 (*stx1* y *stx2*). Estas cepas producen las formas más graves de la infección como la colitis hemorrágica, la púrpura trombocitopénica, y el síndrome urémico hemolítico. El tracto intestinal de ganado bovino constituye uno de los principales reservorios de STEC, los seres humanos se infectan a través de la ingestión de productos cárnicos contaminados. 1,2,3

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Observacional descriptivo de corte transverso. Protocolo aprobado por Comités Científico y de Ética del IICS.

Tamaño de muestra: 11 establecimientos (44 bovinos)



Toma de muestra

- 11 establecimientos ganaderos de la región oriental (4 animales al azar por establecimiento).



Análisis Microbiológico

- Cultivo en agar McConkey



Extracción de ADN

- Método de ebullición



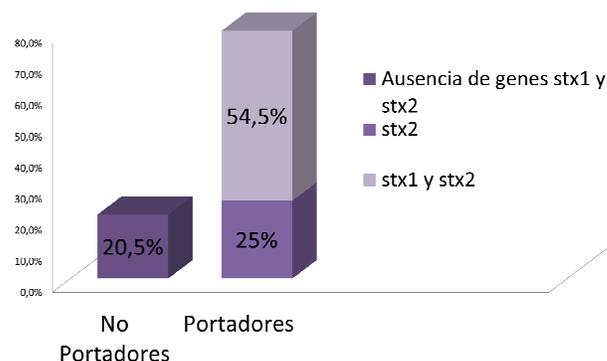
PCR

- Detección de los genes *stx1* y *stx2*

RESULTADOS

- ❖ Se detectaron animales portadores de *stx1* y *stx2*, mediante PCR en el 100% de los establecimientos.
- ❖ 79,5 % (35/44) de los bovinos son portadores de uno o ambos genes de virulencia.
- ❖ El 25% (11/44) portaban solo el gen *stx2* y el 54,5 % (24/44) portaban los genes *stx1* y *stx2* (Figura 1)

Fig 1. Prevalencia de genes *stx1* y *stx2* en materia fecal de ganado bovino.



PCR multiplex para los genes *stx1* y *stx2*

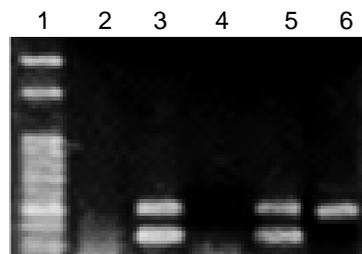


Figura 2. Amplificación por PCR de genes *stx1* y *stx2*. Electroforesis en gel de agarosa al 2%. 1. Marcador de peso molecular. 2. Control negativo. 3. Control positivo NO O157. 4. Muestra de bovino establecimiento 1, 5. Muestra bovino establecimiento 4. 6. Muestra bovino establecimiento 8

CONCLUSIONES

La elevada frecuencia de portación de STEC que fue observada en bovinos (79,5 %) y la gran dispersión en distintas regiones del país coincide con reportes de otros países (100% de los establecimientos ganaderos poseen bovinos portadores).

La importancia económica del rubro de la producción de carne sumado al riesgo para la salud pública realiza la necesidad del control de calidad sensible y eficaz en todas las etapas de la producción de la cadena cárnica.

REFERENCIAS

1. Nataro JP, Kaper JB. Diarrheagenic *Escherichia coli*. Clin Microbiol Rev. 1998;11(1):142-201.
2. Robins-Browne RM. Traditional Enteropathogenic *Escherichia coli* of Infantile Diarrhea. Rev Infect Dis. 1987;9(1):28-53.
3. Wang F, Jiang L, Yang Q, Prinyawiwatkul W, Ge B. Rapid and specific detection of *Escherichia coli* serogroups O26, O45, O103, O111, O121, O145, and O157 in ground beef, beef trim, and produce by loop-mediated isothermal amplification. Appl Environ Microbiol. 2012;78(8):2727-36.