

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS**  
**Departamento de Patología y Medicina Preventiva**



**PESQUISA E IDENTIFICACIÓN DE *Escherichia coli* VEROTOXIGÉNICA  
SEROTIPO O157 Y NO- O157 UTILIZANDO LA PCR EN MUESTRAS DE  
HECES Y CANALES DE PORCINOS**

MEMORIA DE TÍTULO PRESENTADA  
A LA FACULTAD DE CIENCIAS  
VETERINARIAS PARA OPTAR AL  
TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO

**HÉCTOR ALEJANDRO NAVARRETE SANZANA**  
**CHILLÁN – CHILE**  
**2007**

## I. RESUMEN

**PESQUISA E IDENTIFICACIÓN DE *Escherichia coli* VEROTOXIGÉNICA SEROTIPO O157 Y NO-O157 UTILIZANDO LA PCR EN MUESTRAS DE HECES Y CANALES DE PORCINOS.**

**DETECTION AND IDENTIFICATION OF VEROTOXIN PRODUCING *Escherichia coli* SEROTYPE O157 AND NON-O157 OF FAECAL AND CARCASSES PIGS SAMPLES USING PCR.**

La *Escherichia coli* Verotoxigénica (ECVT) ha estado implicada como agente causal de varias enfermedades en humanos, tales como el síndrome hemolítico urémico (SHU). La cepa verotoxigénica más frecuentemente asociada a enfermedad clínica es el serotipo O157:H7. Sin embargo, otros serotipos (O26, O103, O111, O113, y O121) son aislados desde casos clínicos, más a menudo que O157:H7. El objetivo de este trabajo fue pesquisar e identificar los genes *vt1* y *vt2* y el serotipo O157 de *E. coli* aisladas desde heces y canales porcinos, a través de la técnica PCR múltiple. Se preparó un homogeneizado de las tómulas con muestra fecal en 4ml de agua peptona tamponada y 20ml del mismo medio para las esponjas con muestra de superficie de canales. Luego se traspaso una azada a una placa de agar ENDO, la que se incubó a 37°C por 24 h. Una vez confirmada la identificación de *E. coli* por batería bioquímica, fueron analizadas por PCR múltiple para la pesquisa e identificación de los genes de las citotoxinas, *vt1* y *vt2* y del serotipo O157. De las muestras de heces provenientes de 2 planteles, un 18,8% y un 29,2% fueron tipificadas como ECVT, mientras que ninguna de las muestras provenientes desde canales fueron positivas. La especie porcina es un reservorio importante de cepas verotoxigénicas y no verotoxigénicas, principalmente del serotipo no-O157. Dada la importancia de la categoría verotoxigénica, destaca la diferencia de distribución entre planteles de este patógeno, siendo prácticamente homogénea en el monositio y relegada al sitio 1 del plantel multisitio, concordante con el aislamiento negativo desde canales.

Palabras claves: ECVT, Verotoxinas, *E. coli* O157, PCR Múltiple, Porcinos.

## II. SUMMARY

The Verotoxin producing *Escherichia coli* (VTEC) has been implied as the causal agent of several humans` diseases, such as the hemolytic uremic syndrome (HUS). The most frequently verotoxigenic strain associated to clinical disease is the O157:H7 serotype. However, another serotypes (O26, O103, O111, O113, and O121) are isolated from clinical cases, more frequently than O157:H7. The objective of this work was to search and identify the *vt1* and *vt2* genes and O157 serotype the *E. coli* from isolated faecal and carcasses samples pig through multiplex PCR technique. In the laboratory it was prepared a mixture from the faecal swabs with 4ml of tampom peptona water and 20 ml of same cultive medium for sponges used in the surface of sample carcasses. Then transferred with a handle into a agar ENDO plate, which were incubated at 37°C by 24h. Once confirmed the identification by biochemical tests of *E. Coli*, they were analyzed by multiplex PCR in order to search and identificate the citotoxic genes of *vt1* and *vt2* and serotype O157 genes. From the faecals samples originating from two herds, a 18,8% and 29,2% were tipified as ECVT and none of the samples originating from carcasses were VTEC. The pig species is an important reservoir of verotoxigenic and not verotoxigenic strains, mainly of no-O157 serotype. It given the importance of the verotoxigenic category, emphasizes in the difference of distribution of this pathogen between pigfarms, being homogeneous practicaly in the monosite and relegated to the site 1 of the pigfarm multisite, concordant with the negative isolated from carcasses.

Key words: VTEC, Verotoxins, *E. coli* O157, Multiplex PCR, Pig.