

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
Departamento de Patología y Medicina Preventiva



**EFFECTO DE LA APLICACIÓN DE OZONO GASEOSO SOBRE LA CARGA
BACTERIANA EN PIEZAS CARNICAS DE BOVINOS MANTENIDAS EN
CAMARAS DE FRIO**

MEMORIA DE TITULO PRESENTADA A
LA FACULTAD DE MEDICINA
VETERINARIA PARA OPTAR AL TITULO
DE MEDICO VETERINARIO

PAMELA ROMINA YAÑEZ GATTI
CHILLAN - CHILE
2006

I. RESUMEN

EFFECTO DE LA APLICACIÓN DE OZONO GASEOSO SOBRE LA CARGA BACTERIANA EN PIEZAS CÁRNICAS DE BOVINOS MANTENIDAS EN CÁMARAS DE FRÍO

EFFECT OF GASEOUS OZONE APPLICATION ON THE BACTERIAL LOAD IN BOVINES MEAT PIECES MAINTAINED IN COLD CHAMBER

En esta investigación, se estudió el efecto del ozono sobre la carga microbiológica de canales bovinas de una planta faenadora de carne bovina de la Octava Región. El muestreo consistió en seleccionar canales bovinas dentro de una cámara de refrigeración, a cada una de estas canales se le asignó un área a muestrear (Recto, Malaya, Pecho, Cuello). Las muestras analizadas fueron (n=75) las cuales presentaron un importante grado de contaminación bacteriana. Se determinó una ocurrencia del 100% de mesófilos aerobios y 40% de *Enterobacteriaceae* en las muestras controles, es decir, muestras obtenidas antes de la aplicación de ozono gaseoso. Durante la exposición al ozono gaseoso de las canales refrigeradas se obtuvieron muestras a distintos tiempos: 3, 6, 11, 18 horas. La presencia de los microorganismos estudiados fue bastante irregular debido principalmente al proceso de faenamiento y a la manipulación de los operadores. Sin embargo la exposición a ozono de dichas canales permitió en algunos casos una significativa reducción ($p < 0.05$) del número de microorganismos aerobios mesófilos en un promedio que fluctuó entre 0.72 a 1.69 Log_{10} U.F.C./100 cm^2 . Por otro lado el efecto del tratamiento con ozono sobre la carga de *Enterobacteriaceae* no tuvo un valor microbiológico significativo fluctuando entre 0.6 a 0.89 Log_{10} U.F.C./100 cm^2 . En general, el efecto del tratamiento con ozono gaseoso fue efectivo en la reducción de la carga bacteriana en la mayoría de los muestreos, por lo tanto, puede ser utilizado como un desinfectante de canales bovinas dentro de un programa de HACCP en una planta faenadora de carne bovina.

Palabras claves: canales bovinas, ozono, carga bacteriana.

II. SUMMARY

EFFECT OF GASEOUS OZONE APPLICATION ON THE BACTERIAL LOAD IN BOVINES MEAT PIECES MAINTAINED IN COLD CHAMBER

In this investigation, the effect of ozone on the microbiological load of bovine carcasses at bovine meat processing plant at VIII Region, Chile, was studied. The sampling consisted of selecting bovine carcasses within a refrigeration chamber; then a sampling area was assigned to each one of these carcasses (Rump, Flank, Brisket, Neck). The analyzed samples (n = 75) presented an important bacterial contamination level. It was determined occurrence of 100% mesophiles aerobic and 40% *Enterobacteriaceae* in the control samples, that is, samples obtained before gaseous ozone application. During the exposure of the refrigerated carcasses to the gaseous ozone, samples were obtained at different times: 3, 6, 11, 18 h. The presence of the studied microorganisms was quite irregular, mainly due to the slaughter process and operator manipulation. However, carcass exposure to ozone allowed, in some cases, a significant reduction ($p < 0.05$) of mesophiles aerobic microorganisms, in an average fluctuating between 0.72 to 1.69 Log_{10} U.F.C./100 cm^2 . On the other hand, the effect of the ozone treatment on the *Enterobacteriaceae* load did not have a significant microbiological value, fluctuating between 0.6 to 0.89 Log_{10} U.F.C./100 cm^2 . In general, gaseous ozone treatment was effective in the reduction of the bacterial load in most samplings; therefore, it can be used as a bovine carcass disinfectant within a program of HACCP at a bovine meat processing plant.

Key words: bovine carcass, ozone, bacterial load