

ÍNDICE GENERAL

I. Introducción.....	24
I.1. Tripa Bovina	24
I.2. Industria de la Tripa Bovina	29
I.3. Breve caracterización anátomo-histológica del intestino bovino.....	33
I.4. Clasificación de las tripas bovinas	37
I.4.1. Calibre.....	37
I.4.2. Alteraciones de la pared.....	38
I.5. Comercialización	41
I.6. La sal y su importancia en la conservación de alimentos	44
I.6.1 Acción de la sal sobre los microorganismos y los alimentos.....	45
I.6.2. Principales fuentes de sal en la naturaleza.....	49
I.7. La sal y las arqueas halófilas	53
II. Justificación.....	61
III. Objetivos y Plan de trabajo.....	65
III.1. Objetivo general.....	65
III.1.1. Objetivos específicos.....	65
III.3. Plan de trabajo.....	66
IV. Materiales y Métodos	69
IV.1. Análisis y evaluación de los procesos.....	69
IV.1.1. Proceso primario. Proceso industrial de obtención de intestino bovino.	69
IV.1.2. Proceso de obtención de sal industrial comestible a partir de sal importada.	70

IV.1.3. Proceso secundario. Proceso industrial de obtención de tripa bovina salada.	70
IV.2. Metodología Analítica	71
IV.2.1. Análisis petrográfico de la sal.....	71
IV.2.2. Inspección visual-olfativa de la tripa.....	74
IV.2.3. Determinaciones microbiológicas.....	74
IV.2.3.1. Detección y aislamiento de arqueas halófilas en los componentes del sistema.....	78
IV.2.3.2. Recuento de halófilas.	80
IV.2.3.3. Detección de microorganismos patógenos: <i>Salmonella spp.</i> y <i>Staphylococcus Aureus</i>	80
IV.2.4. Determinación de pH y a_w en tripas bovinas saladas prontas para comercializar..	82
IV.2.5. Pruebas bioquímicas bacteriológicas.	82
IV.2.6. Estudios de morfología celular.	83
IV.2.6.1. Frotis y tinción GRAM.....	83
IV.2.6.2. Microfotografía	83
IV.2.6.3. Microscopía electrónica.....	83
IV.2.6.4. Estudios histológicos.....	85
IV.2.7. Caracterización molecular.....	86
V. Resultados y Discusión	88
V.1. Evaluación del proceso de obtención de intestino ..	88
V.2. Evaluación del proceso de obtención de sal industrial a partir de sal importada	101
V.2.1. Análisis petrográfico.....	105
V.3. Evaluación del proceso industrial de procesamiento de tripa bovina.	108
V.4. Inspección visual-olfativa de tripas listas para su comercialización	123

V.5. Determinaciones microbiológicas	128
V.5.1. Detección y cuantificación de arqueas halófilas en los componentes del sistema.....	129
V.5.2. Detección de arqueas halófilas en tripas bovinas saladas.....	132
V.5.3. Aislamiento de arqueas halófilas.....	134
V.5.4. Cuantificación de arqueas halófilas.....	135
V.5.5. Detección de patógenos <i>Salmonella spp.</i> y <i>S. Aureus</i> en tripas saladas	136
V.6. Análisis de pruebas bioquímicas.....	137
V.7. Determinación de pH y a_w	138
V.8. Estudios de morfología celular.....	142
V.8.1. Frotis, tinción GRAM y microfotografías.....	142
V.8.2. Microscopía electrónica de barrido	148
V.8.3. Estudio histológico.....	154
V.9. Caracterización molecular.....	160
VI. Conclusiones.....	168
VI.1. Conclusiones	168
VI.2. Reflexiones	173
VI.3. Recomendaciones	174
VII. Referencias bibliográficas.....	177