

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	7
2. INTRODUCCIÓN.	8
3. REVISION BIBLIOGRAFICA.	10
3.1. El salmón.....	10
3.2. Los beneficios del consumo del salmón.....	11
3.3. La salmonicultura en Chile.....	12
3.4. Principales agentes patógenos que afectan a la industria salmonera.....	13
3.4.1. Piscirickettsiosis o Síndrome Rickettsial Salmonídeo (SRS).....	14
3.4.2. Necrosis pancreática infecciosa (IPN).....	17
3.4.3. Metodologías para el diagnóstico de enfermedades en salmones.....	18
3.5. Espectrometría de masas.	18
3.5.1 MALDI-TOF-MS	20
3.5.2 MALDI-MS para el diagnóstico de enfermedades	21
4. HIPÓTESIS.....	22
5. OBJETIVOS.	23
5.1. Objetivo general.	23
5.2. Objetivos específicos.....	23
6. MATERIALES Y METODOS	24
6.1. Origen de las muestras.....	24
6.2. Procedimiento de extracción	25
6.3. Análisis mediante MALDI-TOF-MS	25
6.4. Análisis estadístico	26

7. RESULTADOS.....	27
7.1. Obtención de perfiles lipídicos de hígado de salmón.....	27
7.2. Procesamiento de los espectros obtenidos mediante MALDI-TOF-MS.....	28
7.3. Análisis de componentes principales de muestras agrupadas según la presencia o ausencia de <i>P. salmonis</i> . Controles positivos (<i>P. salmonis</i> [+]) y negativos (<i>P. salmonis</i> [-])......	28
7.4. Análisis de componente principales en muestras agrupadas según la presencia de <i>P. salmonis</i> e IPNV.....	30
7.5. Análisis de componente principales en muestras agrupadas según la presencia de <i>P. salmonis</i> , IPNV y cáligus.	31
7.6. Analisis de componente principales en muestras agrupadas según la presencia de <i>P. salmonis</i> , IPNV y cáligus y la combinación de dos o tres agentes patógenos (<i>P. salmonis</i> /cáligus, <i>P. salmonis</i> /IPNV, IPNV/ cáligus y <i>P. salmonis</i> /IPNV/cáligus.	33
8. DISCUSIÓN	35
9. CONCLUSIÓN.....	36
10. ANEXO.....	38
10.1. Anexo 1	38
11. BIBLIOGRAFIA	43

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA: 1 LESIONES PROVOCADAS POR <i>P. SALMONIS</i>	15
FIGURA: 2 FOTOGRAFÍA DE LOS ÓRGANOS DE SALMÓN INFECTADO CON <i>P. SALMONIS</i>	16
FIGURA: 3 FOTOGRAFÍA DE UN PEQUEÑO SALMÓN CON IPN AGUDA SEVERA	17
FIGURA: 4 PERFILES LIPÍDICOS DE HÍGADO DE SALMÓN OBTENIDOS MEDIANTE MALDI-TOF.MS. LA FIGURA MUESTRA EL PERFIL DE UN PEZ SANO (SIN PATÓGENOS), DE UN PEZ CON IPNV, DE UN PEZ CON <i>P. SALMONIS</i> Y FINALMENTE, UN PEZ CON CÁLIGUS.....	27

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

GRÁFICO 1: COMPONENTE PRINCIPAL 1 VERSUS 2 DE LOS CONTROLES POSITIVOS (<i>P. SALMONIS</i> [+]) Y NEGATIVOS(<i>P. SALMONIS</i> [-]).....	29
Gráfico 2: COMPONENTE PRINCIPAL 1 VERSUS 2, AGRUPADOS SEGÚN LA PRESENCIA DE <i>P. SALMONIS</i> , IPNV Y EL CONTROL NEGATIVO (PECES LIBRES DE PATÓGENOS EN AZUL).....	30
GRÁFICO 3: COMPONENTE PRINCIPAL 1 VERSUS 2, AGRUPADOS SEGÚN LA PRESENCIA DE <i>P. salmonis</i> , IPNV, cáligus. Y EL CONTROL NEGATIVO (PECES SIN PATÓGENO).	32
GRÁFICO 4: COMPONENTE 1 VERSUS COMPONENTE 3, AGRUPADOS SEGÚN LA PRESENCIA DE <i>P. SALMONIS</i> , IPNV, CÁLIGUS, CONTROLES NEGATIVOS (PECES SIN NINGÚN PATÓGENO); PECES CON IPNV MAS CÁLIGUS (AMARILLO) Y PECES CON <i>P. SALMONIS</i> , IPNV Y CÁLIGUS (NEGRO).....	34

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: VARIABILIDAD TOTAL EXPLICADA DE LOS CONTROLES POSITIVOS (<i>P. SALMONIS</i> [+]) Y NEGATIVOS(<i>P. SALMONIS</i> [-]).....	29
TABLA 2: VARIABILIDAD TOTAL EXPLICADA DE LA PRESENCIA DE <i>P. SALMONIS</i> , IPNV Y EL CONTROL NEGATIVO (PECES LIBRES DE PATÓGENOS).	31
TABLA 3: VARIABILIDAD TOTAL EXPLICADA, AGRUPADOS SEGÚN LA PRESENCIA DE <i>P. salmonis</i> , IPNV, cáligus. Y EL CONTROL NEGATIVO (PECES SIN PATÓGENO).	32
TABLA 4: VARIABILIDAD TOTAL EXPLICADA AGRUPADOS SEGÚN LA PRESENCIA DE <i>P. SALMONIS</i> , IPNV, CÁLIGUS, CONTROLES NEGATIVOS (PECES SIN NINGÚN PATÓGENO); PECES CON IPNV MAS CÁLIGUS Y PECES CON <i>P. SALMONIS</i> , IPNV Y CÁLIGUS.	34
TABLA 5. COMPOSICIÓN RELATIVA (%) DE LOS EXTRACTOS LIPÍDICOS DE HÍGADO DE SALMÓN.).	38