

INDICE

	Pág.
INDICE.	i
INDICE DE TABLAS.	iii
INDICE DE GRÁFICAS.	iii
INDICE DE FIGURAS.	iii
LISTA DE ABREVIATURAS.	iv
RESUMEN.	v
ABSTRACT.	vi
INTRODUCCION.	1
ANTECEDENTES.	2
<i>Estudios de Nivel Óptimo de Proteína.</i>	2
<i>Estudios de Relación Proteína/Energía.</i>	4
<i>Estudios de relación Proteína Vegetal/Animal.</i>	7
<i>Estudios de Digestibilidad.</i>	9
<i>Parámetros Físico-químicos.</i>	9
<i>Lixiviación (Pérdida de Materia Seca).</i>	10
OBJETIVOS.	11
HIPÓTESIS.	12
MATERIAL Y MÉTODOS.	13
<i>Diseño Experimental</i>	13
<i>Formulación y Preparación de las Dietas.</i>	13
<i>Formulación de las Dietas.</i>	13
<i>Preparación de las Dietas.</i>	15
<i>Análisis de las Dietas.</i>	15
<i>Análisis Bromatológico de las Dietas.</i>	15
<i>Análisis de Lixiviación de las Dietas.</i>	16
<i>Origen de los Organismos.</i>	16
<i>Descripción de la Sala de Bioensayos.</i>	16
<i>Parámetros Físico-químicos.</i>	17
<i>Desarrollo de los Bioensayos.</i>	17
<i>Bioensayo de Crecimiento.</i>	17
<i>Bioensayo de Digestibilidad.</i>	18
<i>Parámetros de la Evaluación Biológica.</i>	18
<i>Peso Ganado (PG).</i>	18
<i>Tasa de Crecimiento (TC).</i>	18
<i>Consumo de Alimento (CA).</i>	19
<i>Tasa de Conversión Alimenticia (TCA).</i>	19
<i>Relación de Eficiencia Proteica (PER).</i>	19
<i>Digestibilidad Aparente Proteica de las Dietas (DAPD).</i>	19
<i>Digestibilidad Aparente de Materia Seca de las Dietas (DAMSD).</i>	19
<i>Supervivencia (S).</i>	19
<i>Análisis Estadístico.</i>	20
RESULTADOS.	21
<i>Composición de las Dietas.</i>	21
<i>Análisis Bromatológico de las Dietas.</i>	21
<i>Lixiviación ó Pérdida de Materia Seca de las Dietas.</i>	21
<i>Parámetros Físico-químicos.</i>	22
<i>Evaluación Biológica del Bioensayo.</i>	24
<i>Peso Ganado (PG).</i>	24
<i>Tasa de Crecimiento (TC).</i>	24
<i>Consumo de Alimento (CA).</i>	25
<i>Tasa de Conversión Alimenticia (TCA).</i>	26

	Pág.
<i>Relación de Eficiencia Proteica (PER).</i>	27
<i>Digestibilidad Aparente Proteica de las Dietas (DAPD).</i>	28
<i>Digestibilidad Aparente de Materia Seca de las Dietas (DAMSD)</i>	29
<i>Supervivencia (S).</i>	30
DISCUSIONES.	33
<i>Nivel Óptimo de Proteína.</i>	33
<i>Relación Proteína/Energía.</i>	33
<i>Digestibilidad de las Dietas.</i>	33
<i>Composición de las Dietas.</i>	34
<i>Análisis Bromatológico de las Dietas.</i>	34
<i>Lixiviación de las Dietas.</i>	34
<i>Parámetros Físico-químicos.</i>	34
<i>Evaluación Biológica del Bioensayo.</i>	34
<i>Tasa de Crecimiento (TC).</i>	34
<i>Consumo de Alimento (CA).</i>	35
<i>Tasa de Conversión Alimenticia (TCA).</i>	35
<i>Relación de Eficiencia Proteica (PER).</i>	35
<i>Digestibilidad Aparente Proteica de las Dietas (DAPD).</i>	36
<i>Digestibilidad Aparente de Materia Seca de las Dietas (DAMSD).</i>	36
<i>Supervivencia (S).</i>	36
CONCLUSIONES.	37
LITERATURA CITADA.	38
ANEXO	

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Diseño experimental del bioensayo.	13
Tabla 2. Análisis bromatológico de los ingredientes (% en Base húmeda).	13
Tabla 3. Composición de las dietas formuladas con el software computacional MIXIT+2.	14
Tabla 4. Composición de los aminoácidos de las dietas experimentales.	15
Tabla 5. Análisis bromatológico de las dietas, determinado en el laboratorio de Maricultura.	21
Tabla 6. Lixiviación ó porcentaje de pérdida de materia seca (PMS) de las dietas experimentales	22
Tabla 7. Parámetros físico-químicos para determinar la calidad de agua durante el bioensayo.	22
Tabla 8. Evaluación biológica de las dietas experimentales durante el bioensayo de <i>L. stylirostris</i> (SS).	31
Tabla 9 Bifactorial de la evaluación biológica.	32

INDICE DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Temperatura y salinidad del agua de la sala de bioensayos.. . . .	23
Gráfica 2. Peso ganado (PG) en <i>L. stylirostris</i> (SS).	24
Gráfica 3. Consumo de alimento (CA) en <i>L. stylirostris</i> (SS) base seca	25
Gráfica 4. Tasa de conversión alimenticia (TCA) en <i>L. stylirostris</i> (SS) base seca.	26
Gráfica 5. Relación de eficiencia proteica (PER) en <i>L. stylirostris</i> (SS).	27
Gráfica 6. Digestibilidad aparente proteica de las dietas (DAPD) en <i>L. stylirostris</i> (SS).	28
Gráfica 7. Digestibilidad aparente de materia seca de las dietas (DAMSD) en <i>L. stylirostris</i> (SS).	29
Gráfica 8. Supervivencia (S) en <i>L. stylirostris</i> (SS).	30

INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Vista general de la sala de bioensayos del Programa Maricultura.	17