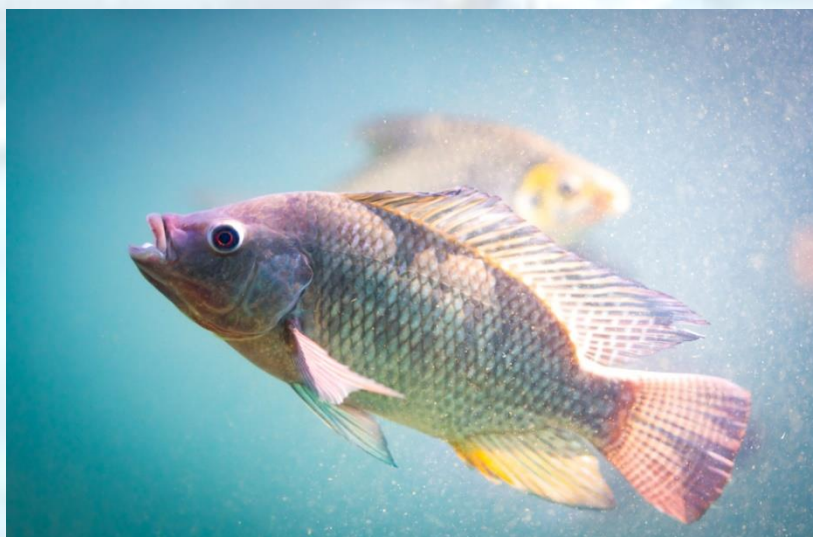


**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES  
FACULTAD DE AGRONOMIA  
CARRERA DE INGENIERIA EN PRODUCCION Y  
COMERCIALIZACION AGROPECUARIA**

# **ACUICULTURA**



**La Paz-Bolivia  
2023**

# ACUICULTURA

**Juan José Aparicio Porres**

Facultad de Agronomía

ORCID: **0000-0002-4555-4037**

**Ruth Sonia Silva Vargas**

Facultad de Agronomía

ORCID: **0009-0005-1866-204X**



**DOI:** <https://doi.org/10.53287/vbgz8714ji20g>

Depósito Legal: 4-1-145-2023 P.O.

# INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN DE LA ACUICULTURA.....</b>	<b>1</b>
1.1	OBJETIVOS .....	1
1.2	ACUICULTURA.....	2
1.3	DEFINICIÓN .....	2
1.4	CLASIFICACIÓN DE CULTIVOS ACUÁTICOS.....	3
1.5	EVOLUCIÓN HISTÓRICA.....	8
1.6	BIBLIOGRAFÍA.....	10
<b>2</b>	<b>LOS PECES.....</b>	<b>11</b>
2.1	OBJETIVOS .....	11
2.2	¿QUE SON LOS PECES?.....	12
2.3	¿DÓNDE VIVEN LOS PECES?.....	13
2.4	¿CÓMO VIVEN LOS PECES? .....	16
2.5	BIBLIOGRAFÍA.....	18
<b>3</b>	<b>CLASIFICACIÓN DE PECES .....</b>	<b>19</b>
3.1	OBJETIVOS .....	19
3.2	LISTA DE LAS FAMILIAS COMUNES Y REPRESENTATIVAS DE PECES VIVIENTES. ....	20
3.3	BIBLIOGRAFÍA.....	52
<b>4</b>	<b>ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL PEZ.....</b>	<b>53</b>
4.1	OBJETIVOS .....	53
4.2	MORFOLOGÍA EXTERNA .....	54
4.2.1	Forma .....	54
4.2.2	Piel y escamas.....	56
4.2.3	Color .....	58
4.2.4	La línea lateral.....	59
4.2.5	Aletas.....	59
4.2.6	Las aletas caudales pueden clasificarse como: .....	61
4.3	MORFOLOGÍA INTERNA.....	64
4.3.1	Esqueleto.....	64
4.3.2	Sistema muscular.....	65
4.3.3	Vejiga Natatoria.....	67
4.3.4	Quimiorreceptores.....	69
4.3.5	Sistema Digestivo .....	70
4.3.6	Sistema Circulatorio .....	71
4.3.7	Sistema Respiratorio .....	72
4.3.8	Sistema Urinario .....	73

4.3.9	Sistema reproductivo.....	73
4.4	BIBLIOGRAFÍA.....	79
<b>5</b>	<b>CALIDAD DEL AGUA.....</b>	<b>81</b>
5.1	OBJETIVOS .....	81
5.2	CALIDAD DEL AGUA.....	82
5.3	TEMPERATURA .....	82
5.4	ACIDEZ Y ALCALINIDAD (PH) .....	84
5.5	OXÍGENO DISUELTO.....	86
5.5.1	Gas carbónico (CO <sub>2</sub> ).....	90
5.5.2	Nitrógeno.....	92
5.5.3	Alcalinidad y dureza .....	93
5.5.4	Conductividad Eléctrica.....	95
5.5.5	Transparencia del agua .....	97
5.5.6	Medidas de control de calidad de agua .....	98
5.6	BIBLIOGRAFÍA.....	100
<b>6</b>	<b>INSTALACIONES .....</b>	<b>101</b>
6.1	OBJETIVOS .....	101
6.2	INSTALACIONES.....	102
6.2.1	Terreno adecuado.....	102
6.2.2	Tipo de suelo .....	105
6.2.3	Disponibilidad del agua .....	107
6.2.4	Infraestructura .....	108
6.2.5	Datos de meteorológicos .....	109
6.2.6	Construcciones .....	109
6.3	BIBLIOGRAFÍA.....	114
<b>7</b>	<b>PREPARACIÓN Y MANEJO DEL ESTANQUE .....</b>	<b>115</b>
7.1	OBJETIVOS .....	115
7.2	PREPARACIÓN Y MANEJO DE ESTANQUES.....	116
7.3	ENCALADO.....	116
7.4	FERTILIZACIÓN.....	117
7.5	LLENADO DEL ESTANQUE .....	120
7.6	CONTROL DE PLANTAS ACUÁTICAS .....	120
7.7	DENSIDAD .....	121
7.8	MANEJO DE PECES.....	122
7.8.1	Siembra.....	122
7.8.2	Inspección visual diaria.....	123
7.8.3	Capturas de control.....	125
7.8.4	Traslado .....	128
7.8.5	Cosecha.....	128
7.8.6	Transporte.....	130
<b>7.9</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>131</b>