



**Universidad del Magdalena**  
**Vicerrectoría Académica**  
**Seminario II**

1 IDENTIFICACION			
1.1 Código	1.2 Nombre	1.3 Pre-Requisito	1.4 Co-Requisito
OPT_0015	USO DE ALIMENTO VIVO EN ACUICULTURA		N/A
No. Créditos	HADD	HTI	Proporción HADD:HTI
2	32	64	1:2
<b>Obligatorio:</b>		<b>Optativo: X</b>	<b>Libre</b>
<b>Teórico</b>		<b>Practico</b>	<b>Teórico/Practico: X</b>
<b>1.5 Unidad Académica Responsable del Curso</b>			
Programas de: Ingeniería Pesquera, Agronomía y Ambiental			
<b>1.6 Área de Formación</b>			
Formación profesional			
<b>1.7 Componente</b>			<b>No aplica</b>
<b>1.8 Objetivo General</b>			
<p>Dar a conocer los principales grupos de organismos considerados como alimento vivo, así como las técnicas y estrategias del manejo bajo condiciones controladas de las principales especies utilizadas en el cultivo y levante de de larvas de peces</p>			
<b>1.9 Objetivos Específicos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiar la biología reproductiva de los principales grupos de organismos conocidos como alimento vivo de uso en la acuicultura.</li> <li>• Conocer los principales factores bióticos y abióticos a considerar en la producción de alimento vivo</li> <li>• Aprender los principales conceptos y técnicas para el montaje de un laboratorio para la producción de alimento vivo.</li> </ul>			

## 2 Justificación (Max 600 palabras).

- En la Acuicultura, uno de los factores limitantes es la obtención y producción de alimentos que cubran todos los requerimientos para las especies de cultivo y que resulten costeables. El alimento vivo (fitoplancton y zooplancton) es esencial durante el desarrollo larvario de peces, crustáceos y moluscos, en ese sentido es importante que el Ingeniero Pesquero fortalezca las competencias necesarias para la buena práctica acuícola.

## 3 Competencias a Desarrollar

### 3.1 Competencias Genéricas

- El estudiante podrá formular propuestas para desarrollar proyectos de investigación e innovación en ingeniería pesquera, ingeniería Agronómica e ingeniería Ambiental y Sanitaria pertinentes y viables en los contextos local y nacional.

### 3.2 Competencias Específicas

Aprender a conocer, aprender a comprender los procesos biológicos que se enmarcan en la producción del alimento vivo.

Aprender a hacer lo relacionado con lo técnico y lo científico en el marco de la producción de larvas de peces, crustáceos y moluscos.

Manejar los aspectos técnicos relacionados directamente con la formación del Ingeniero Pesquero

## 4 Contenido y Créditos Académicos

N	Unidades /Capítulos	N	Temas	Tiempos				
				HADD		HTI		Total
				T	P	T	P	
1	Importancia del alimento vivo	1.1	Especies de microalgas y zooplancton de mayor uso en la acuicultura	1	0	2	0	3
		1.2	Composición nutricional de los principales microorganismos utilizados como alimento vivo en la acuicultura	1	0	2	0	3

Vicerrectoría Académica  
Microdiseño SEMINARIO II

2	Cultivo de Microalgas	2.1	Principales grupos de microalgas de importancia en la acuicultura	1	0	2	0	3
		2.2	Factores fisicoquímicos en la producción de microalgas	2	0	2	0	4
		2.3	Los medios de cultivo	2	0	2	0	4
		2.4	Protocolo en el cultivo de microalgas	1	0	2	0	3
		2.5	Producción industrial de microalgas	1	0	2	0	3
		2.6	Práctica de producción de microalgas	4	0	2	4	10
3	Cultivo de rotíferos	3.1	Biología de los rotíferos	1	0	2	0	3
		3.2	Consideraciones generales sobre el cultivo de rotíferos	1	0	2	0	3
		3.3	Cultivo masivo y calidad nutricional	1	0	2	0	3
		3.4	Práctica de producción de rotíferos	4	0	2	4	10
4	Cultivo de Artemia	4.1	Aspectos generales	1	0	2	0	3
		4.2	Obtención y conservación de quistes	1	0	2	0	3
		4.3	Proceso de eclosión: Parámetros de eclosión	1	0	2	0	3
		4.4	Composición proximal de Artemia	1	0	2	0	3
		4.5	Práctica de incubación: La descapsulación.	1	0	2	0	3
5	Cultivo de dafnias y otros microcrustáceos	5.1	Biología de las dafnias	1	0	2	0	3
		5.2	Principales grupos de uso en acuicultura	1	0	2	0	3
		5.3	Medios de cultivo	1	0	2	0	3
		5.4	Práctica de cultivo	2	4	4	4	14
		5.5	Los copépodos	2	0	4	4	10
Total				32	4	48	16	100

Prácticas Académicas (Laboratorios y Salida de Campo)					
Temática	Actividad	Tema	Recursos	Tiempo (h)	Semana
Cultivo de microalgas	Práctica de cultivo	El aislamiento y la siembra	Laboratorio de microbiología	Dos (2)	Cinco(5)
Cultivo de rotíferos	Práctica de cultivo de rotíferos	Selección de cepas y siembra e medios preparados previamente	Laboratorio de acuicultura	Dos (2) semanas	Siete (7)
Cultivo de Artemia	Práctica de producción	Incubación Parámetros de eclosión	Laboratorio de acuicultura	Una (1) semana	Nueve (9)
Salida de campo	Reconocimiento en el medio natural de los principales grupos de organismos vivo, centrado principalmente en Artemia	Puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en clase	Transporte terrestre hacia las salinas de Manaure - Guajira	Un(1) día	Diez (10)
Cultivo de Dagnias	Práctica de producción	Selección de cepa, inoculación y cultivo	Laboratorio de acuicultura	Dos (2) semanas	Doce (12)

### Metodología (máximo 600 palabras)

El curso se desarrollará a través de la clase magistral, la práctica de laboratorio, talleres, lecturas dirigidas, salidas de campo con el fin de poner en práctica los conceptos aprendidos en el aula de clase.

### 5 Evaluación (máximo 800 palabras)

La evaluación pretende valorar cualitativa y cuantitativamente el desempeño del estudiante en su proceso de formación y en la adquisición de las competencias generales y específicas de los temas tratados en clase. Así, se tendrá en cuenta en el proceso de evaluación la presentación de un tema relacionado con el curso con base en los conceptos tratados en clase.

### 6 Recursos Educativos

N	Nombre	Justificación	Hora (h)
1	Computador portátil	Revisión y análisis de los avances del proyecto	2
2	Textos y revistas	Para el estudio de conceptos y ejemplos y realización de búsquedas de información del proyecto	6
3	Conexión a Internet	Estudio de temáticas a través de trabajos de investigación de otras Universidades, Institutos y empresas pesqueras o acuícolas	20
4	Acceso a bases de datos bibliográfica	Búsquedas de información	10
5	Biblioteca	Búsquedas de información	10

## 7 Referencias Bibliográficas

Tacon A.G.J., 1987. The nutrition and feeding of farmed fish and shrimp - a training manual I. The essential nutrients. FAO Field Document No. 2., Project GCP/RLA/ 075/ITA, September 1987, pp. 129.

Torrentera B.L., 1983. Cultivo semicontinuo de Chlorella saccharophila Kruger. Tesis. Esc. Nal. est. Prof. iztacala, UNAM, pp. 68. México, D.F.

Wheaton F.W., 1977. Aquacultural engineering. Wiley & Sons, pp. 703.

Torrentera B. L. Albert G.J. Tacon. La producción de alimento vivo y su importancia en acuicultura. Programa cooperativo gubernamental FAO - Italia

Morales Coll. Acuicultura marina animal. Mundi-Prensa, 1983 - 670 páginas

Wedler E. Introducción en la Acuicultura con énfasis en el Neotropico.

Saeko Gaitán M.Sc.

**Director de Programa**

**Decano Facultad**