

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA BENITO JUÁREZ DE OAXACA								
	ASIGNATURA: Práctica de temas selectos de producción y economía pecuarias. (Reproducción controlada en los organismos acuáticos).				CARÁCTER: Optativa de profundización práctica			
					CICLO: Profesional			
	SEMESTRE	ÁREA	CLAVE	HORAS SEMANA	TOTAL SEMANAS	HORAS SEMESTRE	CRÉDITOS TEPIC	CRÉDITOS UABJO
	Décimo	Producción y Economía Pecuaria	---	30	2	60	2	4

INTRODUCCIÓN:

En las últimas décadas, ante deterioro de las pesquerías a nivel mundial y el excesivo esfuerzo pesquero concentrado en algunas pocas especies, la acuicultura se ha ido convirtiendo de manera paulatina en una alternativa de producción, considerándose al mismo tiempo como un sector prioritario y estratégico para el suministro de alimentos, el abasto de insumos a la agroindustria, la generación de recursos, empleos e ingresos, principalmente para los países en desarrollo. La acuicultura consiste en la producción de plantas o animales acuáticos en sistemas controlados donde su crecimiento es manejado o mejorado por el hombre.

COMPETENCIA:

Comprende los conceptos básicos de la reproducción de las especies acuáticas aplicándolos a través de disecciones y manejo de diversos organismos acuáticos para realizar su reproducción controlada con técnicas específicas y tener un aprovechamiento óptimo y sustentable, con beneficios económicos que impacten en la localidad y país.

PRÁCTICAS:

Práctica 1. Identificación del organismo a trabajar y áreas de la granja

ACTIVIDADES: Identificación de especies en las diferentes etapas de producción en la granja.

Puntos a desarrollar:

- 1.1 Recolección de peces de estanques.
- 1.2 Identificación del organismo.
- 1.3 Realización de biometrias de individuos.
- 1.4 Cálculo de densidades de carga.

Práctica 2. Sistemas de cultivo e instalaciones.

ACTIVIDADES: Recorrido por la granja, identificación de las áreas de trabajo, análisis de instalaciones y equipo.

Puntos a desarrollar:

- 2.1 Reconocimiento del área, análisis de las instalaciones y equipo de reproductores.
- 2.2 Reconocimiento del área, análisis de las instalaciones y equipo de incubación.
- 2.3 Reconocimiento del área, análisis de las instalaciones y equipo de alevinaje.
- 2.4 Reconocimiento del área, análisis de las instalaciones y equipo de cría.
- 2.5 Reconocimiento del área, análisis de las instalaciones y equipo de preengorda.
- 2.6 Reconocimiento del área, análisis de las instalaciones y equipo de engorda.
- 2.7 Diagnóstico y recomendaciones.

Práctica 3. Calidad de agua.

ACTIVIDADES: Medición periódica de temperatura, oxígeno, pH, amonio, nitratos, nitritos, color y transparencia.

Puntos a desarrollar:

- 3.1 Mediciones periódicas de los parámetros fisicoquímicos del agua.
- 3.2 Graficación y análisis del comportamiento de las características de agua.
- 3.3 Emitir recomendaciones para mejorar la calidad del agua.

Práctica 4. Reproducción.

ACTIVIDADES: Manejo y análisis del proceso reproductivo.

Puntos a desarrollar:

- 4.1 Selección de reproductores.
- 4.2 Inducción de la madurez sexual
- 4.3 Obtención de esperma y óvulo
- 4.4 Análisis de viabilidad
- 4.5 Recomendaciones.

Práctica 5. Incubación y Alevinaje.

ACTIVIDADES: Manejo y análisis de las etapas de incubación y alevinaje.

Puntos a desarrollar:

- 5.1 Identificación de las fases del huevo.
- 5.2 Manejo del huevo para la fertilización.
- 5.3 Revisión diaria del huevo y alevines.
- 5.4 Eliminación y conteo de mortalidad en huevos y alevines.
- 5.5 Revisar la densidad de carga.
- 5.6 Discusión y recomendaciones sobre la etapa de incubación y alevinaje.

Práctica 6. Cría.

ACTIVIDADES: Manejo y análisis de la etapa de cría.

Puntos a desarrollar:

- 6.1 Eliminación y conteo de la mortalidad.
- 6.2 Cuantificación de biomasa y densidad de carga.
- 6.3 Alimentos y alimentación en la etapa.
- 6.4 Análisis y recomendaciones.

Práctica 7. Preengorda.

ACTIVIDADES: Manejo y análisis de la etapa de preengorda.

Puntos a desarrollar:

- 7.1 Eliminación y conteo de la mortalidad.
- 7.2 Cuantificación de biomasa y densidad de carga.
- 7.3 Alimentos y alimentación en la etapa.
- 7.4 Análisis y recomendaciones.

Práctica 8. Engorda.

ACTIVIDADES: Manejo y análisis de la etapa de engorda.

Puntos a desarrollar:

- 8.1 Eliminación y conteo de la mortalidad.
- 8.2 Cuantificación de biomasa y densidad de carga.
- 8.3 Alimentos y alimentación en la etapa.
- 8.4 Análisis y recomendaciones.

Práctica 9. Patología.

ACTIVIDADES: Realización de necropsias, toma y envío de muestras y diagnóstico clínico.

Puntos a desarrollar:

- 9.1 Necropsias.
- 9.2 Toma y envío de muestras para diferentes estudios diagnósticos.
- 9.3 Diagnóstico clínico con base en lesiones macroscópicas.

Práctica 10. Comercialización.

ACTIVIDADES: Se analizarán el tamaño de los organismos al mercado, los métodos de sacrificio y conservación, presentaciones

y transporte.

Puntos a desarrollar:

- 10.1 Biometrías a los peces al mercado.
- 10.2 Métodos de sacrificios y conservación.
- 10.3 Presentaciones a la venta.
- 10.4 Transporte.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA:

Exposición del profesor con preguntas, exposición de los alumnos, interrogatorio y discusión dirigida.
Prácticas de campo.
Investigación, discusión, análisis y elaboración de artículos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Desarrollo de cada práctica, bitácora de trabajo y entusiasmo.

PERFIL DOCENTE:

Médico Veterinario Zootecnista, Licenciado en Biología con Maestría en producción acuícola o por lo menos 2 años de experiencia profesional

FUENTES DE INFORMACIÓN:

1. Adalberto L. V., The Physiology of Tropical Fishes, 2005. Alvarez-Lajonchere L., Manual de Técnicas para la Producción Piloto de Juveniles de Peces Marinos, 1994.
2. Buxade C.C., Zootecnia: Bases de Reproducción animal; XIII, Reproducción Animal Acuática, 1997.
3. Kunz Y. W. Developmental Biology of teleost Fishes, 2004.
4. M. en C. Hernández B. S., Taller de Actualización, Las Hormonas en la Producción Piscícola, Universidad Nacional Autónoma de México, ENEP-Iztacala, 1988.
5. M. en C. Hernández B. S., Uso de Hormonas en la reproducción de Peces, ENEP-Iztacala_UNAM, 1991. M. en C. Rodríguez G. M., Temas Actuales sobre Reproducción de Teleósteos, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, ed. 1ª., 1992.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.

- Axelrod H. R., Crianza de los Peces de Acuario: Época de Reproducción, el Lugar de la Cría, Cortejo y Apareamiento, Desove, el Agua, Dieta, Cuidado de las Larvas, como Crían las Distintas Especies de Peces, 1993.
- Brown L., Acuicultura para Veterinarios: Producción y Clínica de Peces, 2000.
- Vierke J., El Acuario en Casa: Instalación y Organización, Accesorios, Mantenimiento, las Plantas, Especies de Peces, Reproducción, Reproducción, Cuidados y Enfermedades, 1994.
- Vollmam-Schipper, Transporte de Peces Vivos, 1978.
- Warren E., El Acuario Marino: Equipo, Organización y Mantenimiento, Especies de Peces e Invertebrados, Reproducción, Cuidados, Enfermedades, 1995.

REVISTAS.

- Developments in Aquaculture and Fisheries Science, 2002.
- Fish Farmer, 2003.
- Fish Farming International, 2003.
- Fish Pathology, 2003.
- Fisheries, 2004.
- Fisheries Management and Ecology, 2004.
- Journal of Aquaculture in the Tropics, 2003
- Journal of Aquaculture and Aquatic Sciences, 2003.
- Journal of Aquatic Animal Health, 2002.
- Journal of Fish Biology, 2003.
- Journal of Fish Disease (Oxford), 2003.
- North American Journal of Aquaculture, 2004.
- North American Journal of Fisheries Management, 2004.



TESIS

Pineda G. J. J., Descripción y Análisis del Método para la Producción de Huevos y Crías en el Centro Acuícola el Zarco, Trabajo Final Escrito de la Práctica profesional Supervisada, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Asesores: Biól. Amalia Armijo Ortiz, MVZ. Marcela Fragoso Cervón, México, D.F., Febrero de 1995.

ELABORADO POR:

Comisión de evaluación del plan de estudios.