

Biotecnología Marina

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CÓDIGO	SEM	HT	HP	HA	SCT	REQUISITO	ÁREA DE FORMACIÓN Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
AG020487	Primavera	3	0	3,3	4	-----	Electiva	Departamento Producción Animal

Horas teóricas y prácticas expresadas en horas pedagógicas de 45 minutos, horas alumno expresadas en horas cronológicas.

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El presente curso comprende el análisis de Biotecnologías que se aplican a organismos acuáticos con el objeto de incrementar la eficiencia de la Acuicultura, con énfasis en los procesos reproductivos de especies acuícolas.

Objetivos

1. Conocer biotecnologías fisiológicas y genéticas en uso en Acuicultura.
2. Analizar y comprender los fundamentos biológicos de las biotecnologías que se aplican en organismos acuáticos.
3. Analizar ventajas y desventajas de diferentes biotecnologías utilizadas en organismos acuáticos
4. Analizar las metodologías y procedimientos prácticos para la aplicación de biotecnologías.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La enseñanza del curso se basará en introducciones expositivas sobre biotecnologías utilizadas con diferentes propósitos en Acuicultura, y discusión de sus fundamentos y procedimientos.

Cada alumno deberá presentar una revisión bibliográfica sobre un tema a partir de una lectura dada.

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (Tipo: B=Básica, G=Genérica, E=Específica)

- Capacidad para adquirir dominio de las tecnologías de la información y la comunicación y apreciar la importancia de la comunicación interpersonal y la responsabilidad (B)
- Capacidad para identificar las bases de funcionamiento de los sistemas de producción acuícola (E).
- Capacidad para reconocer las principales especie acuícolas cultivadas en Chile y su importancia comercial (E).
- Capacidad para reconocer, entender los diferentes sistemas y métodos de cultivos de animales acuáticos (E).

RECURSOS DOCENTES

CLASES EXPOSITIVAS en power point, uso de plataforma U-cursos

LECTURAS

Presentar un "paper" de Biotecnología en Peces-Invertebrados y revisión del tema

TRABAJOS PERSONALES

Análisis de biotecnologías en uso en la industria: Fotoperíodo, Criopreservación, Reversión sexual, Triploidía, etc,

CONTENIDOS

UNIDADES

- I. CONTROL DE LA MADURACION REPRODUCTIVA.
 - A. Inducción ambiental de la maduración reproductiva.
 - B. Comparación entre inducción ambiental e inducción hormonal.
- II. CONTROL DE LA FERTILIDAD
 - A. Inducción de Esterilidad en peces
 - B. Inducción de Esterilidad en Invertebrados
- III. CONTROL DEL SEXO GENÉTICO
 - A. Inducción de partenogénesis
- IV. CONTROL DE LA PROPORCIÓN DEL SEXOS
 - A. Producción de peces monosexo y estocs todo hembra
 - B. Producción de peces monosexo estériles
- V. OTRAS BIOTECNOLOGIAS APLICADAS A LA REPRODUCCION
 - A.- Criopreservación de semen
 - B.- Transgénesis

BIBLIOGRAFÍA

- Manual de Biotecnologías para el Manejo Reproductivo en Peces. Nelson F. Díaz. Imprenta Salesianos. Santiago, 2006.
- Polyploid fish and shellfish: Production, biology and applications to aquaculture for performance improvement and genetic containment. (2009). Francesc Piferrer, Andy Beaumont, Jean-Claude Falguière, Martin Flajšhans, Pierrick Haffray, Lorenzo Colombo. Aquaculture 293:125–156
- Obtención de un stock de neomachos de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) con tratamiento de Methyltestosterona, a partir de individuos ginogenéticos. René Rubilar G. Tesis para optar al grado académico de Licenciado en Ciencias Biológicas. Pontificia Universidad Católica de Chile Talcahuano. 1991.
- Producción de prognies triploides en trucha café (*Salmo trutta*) mediante tratamientos de choque térmico. N.Colihueque, E.Pérez, R.Noriega y F.Estay. Avances en Producción Animal 30(1-2):71-81. 2005

PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

<i>Profesor</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Nelson F. Díaz - Coordinador	Producción Animal	Reproducción y Biotecnología

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El curso contempla un mínimo de 75% de asistencia.

El aprendizaje se evaluará por medio de pruebas escritas, controles de lectura previamente seleccionada, y presentación oral y escrita de una propuesta de aplicación de una biotecnología.

<i>Actividades</i>	<i>Ponderación</i>
Evaluación escrita parcial 1	30%
Evaluación escrita parcial 2	30%
Informe y Exposición de lectura	20%
Presentación de propuesta de aplicación de una biotecnología	20%
Examen/Prueba recuperativa 25%; Nota previa 75%	

CURSO BIOTECNOLOGIA MARINA - 2016

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Julio	27	Clase	1: Introducción, Definición. Seminarios y Trabajos personales
		Clase	2: Inducción ambiental de la maduración.
		Clase	3: Inducción hormonal de la maduración. Comparación entre inducción ambiental e inducción hormonal.
Agosto	24	Clase	4: Inducción de Esterilidad en peces
		Clase	5: Inducción de Esterilidad en Invertebrados
		Clase	6: Inducción de partenogénesis: ginogénesis y androgénesis
		Clase	7: Producción de peces monosexo y monosexo estériles
Septiembre	28	Clase	8: Producción de Estocs Todo hembra
		Clase	9: Biotecnologías en otros peces
Octubre	05		Prueba 1
	19	Clase	10: Criopreservación en peces
		Clase	11: Criopreservación en Invertebrados
		Clase	12: Transgénesis
		Clase	13: Seminarios (Lecturas)
Noviembre	16	Clase	14: Productos biotecnológicos
		Clase	15: Trabajos personales
	30		Prueba 2
Diciembre			Examen/Prueba recuperativa