



ACENA

La Formación que conduce al Éxito

**TECNICO PROFESIONAL
EN ACUICULTURA**



TECNICO PROFESIONAL EN ACUICULTURA

DESCRIPCION

El término acuicultura engloba todas las actividades que tienen por objeto la producción, crecimiento, desarrollo y comercialización de organismos acuáticos, animales o vegetales, de aguas dulces, salobres o saladas. El fin de los acuicultivos es la producción de materia viva en un medio acuático. En este curso se estudian las diferentes facetas de la acuicultura: tecnológicas, zoológicas, fisiológicas, ecológicas, geográficas, socioeconómicas, etc.

A QUIEN VA DIRIGIDO

Este curso va dirigido a Profesionales del área de la industria pesquera, personas interesadas en desarrollarse profesionalmente en el campo de la Acuicultura.

OBJETIVOS

El principal objetivo del Curso Tecnico de Acuicultura consiste en complementar la formación de aquellos alumnos, profesionales y técnicos que deseen especializarse en aspectos fundamentales, avanzados y al mismo tiempo prácticos, de la producción acuícola, para proporcionar conocimientos y destrezas que les capaciten para el desarrollo profesional en este campo.

PARA QUE TE PREPARA

Adquirir los conocimientos teóricos básicos propios de la producción acuícola.
Desarrollar unas competencias profesionales básicas en el ámbito de la acuicultura.

ACENA- Centro de Formación



TECNICO PROFESIONAL EN ACUICULTURA

SALIDAS LABORALES

Industria y empresas de Acuicultura.

PROGRAMACION DEL CURSO

NIVEL DIDÁCTICO I: ACUICULTURA

1. CONCEPTO DE ACUICULTURA Y GENERALIDADES

- 1.1. DEFINICIÓN DE ACUICULTURA
- 1.2. LA ACUICULTURA Y SU RELACIÓN CON LA PESCA
- 1.3. GRUPOS DE ESPECIES DE CULTIVO Y LOS FINES DE LA ACUICULTURA
- 1.4. LA ACUICULTURA PERMITE UNA GRAN DIVERSIDAD DE
- 1.5. RESUMEN A NIVEL MUNDIAL
- 1.6. MERCADO Y COMERCIO
- 1.7. PRINCIPALES RESULTADOS SURGIDOS DEL 3er ENCUENTRO DEL SUBCOMITÉ DEL COFI SOBRE ACUICULTURA

2. HISTORIA DE LA ACUICULTURA

- 2.1. ORÍGENES Y EVOLUCIÓN DE LA ACUICULTURA .
- 2.2. HISTORIA DE LA ACUICULTURA EN EUROPA
- 2.3. HISTORIA DE LA ACUICULTURA EN ESPAÑA

3. LA «REVOLUCIÓN AZUL»

- 3.1. LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA. COMPARACIÓN CON LA ACUICULTURA
- 3.2. LA PESCA EXTRACTIVA. COMPARACIÓN CON LA ACUICULTURA
- 3.3. «LA REVOLUCIÓN AZUL»
- 3.4. COMPARACIÓN DE LOS TRES SECTORES: AGRICULTURA Y GANADERÍA, PESCA Y ACUICULTURA
- 3.5. INTEGRACIÓN DE LA ACUICULTURA CON OTRAS ACTIVIDADES

ACENA- Centro de Formación



TECNICO PROFESIONAL EN ACUICULTURA

4. LA ACUICULTURA EN EL MUNDO

- 4.1. TIPOS Y SISTEMAS DE ACUICULTURA
- 4.2. ESTADO DE LA ACUICULTURA A NIVEL MUNDIAL
- 4.3. LA ACUICULTURA POR PAÍSES Y REGIONES
- 4.4. PRINCIPALES ESPECIES COMERCIALES
- 4.5. CONSUMO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS

5. LA ACUICULTURA EN EUROPA

- 5.1. ESTADO DE LA ACUICULTURA EUROPEA
- 5.2. ACUICULTURA EUROPEA: AGUAS CONTINENTALES
- 5.3. ACUICULTURA EUROPEA: ATLÁNTICO NORTE
- 5.4. ACUICULTURA EUROPEA: SUR DE EUROPA Y MEDITERRÁNEO
- 5.5. CONSUMO DE PESCADO EN LA UNIÓN EUROPEA

6. LA ACUICULTURA EN ESPAÑA

- 6.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES
- 6.2. ESPECIES DE CULTIVO EN ESPAÑA
- 6.3. DATOS DE PRODUCCIÓN EN ESPAÑA
- 6.4. PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES
- 6.5. EL CONSUMO DE PESCADO EN ESPAÑA
- 6.6. COMPETENCIAS Y LEGISLACIÓN EN MATERIA DE ACUICULTURA EN ESPAÑA
- 6.7. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA ACUICULTURA ESPAÑOLA

7. EL FUTURO DE LA ACUICULTURA

- 7.1. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL FUTURO DE LA ACUICULTURA MUNDIAL
- 7.2. PRONÓSTICOS MUNDIALES Y PERSPECTIVAS REGIONALES
- 7.3. PRONÓSTICOS NACIONALES
- 7.4. LIMITACIONES Y OPORTUNIDADES PARA EL PRÓXIMO DECENIO
- 7.5. CONCLUSIONES PARA EL FUTURO DE LA ACUICULTURA MUNDIAL
- 7.6. PERSPECTIVAS PARA EL CONSUMO DE PRODUCTOS PESQUEROS
- 7.7. DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE EN EL ÁMBITO DE LA ACUICULTURA



TECNICO PROFESIONAL EN ACUICULTURA

NIVEL DIDÁCTICO II: NUTRICION Y ALIMENTACION EN PISCICULTURA

1. LA DIGESTIÓN EN LOS PECES

- 1.1. ANATOMÍA DEL TRACTO DIGESTIVO
- 1.2. FUNCIONES GENERALES
- 1.3. FUNCIONES MOLECULARES
- 1.4. ABSORCIÓN
- 1.5. MÉTODOS DE MEDIDA DE LA DIGESTIÓN

2. LA ENERGÍA EN LA NUTRICIÓN DE LOS PECES

- 2.1. PRINCIPIOS BÁSICOS: ORIGEN Y DESTINO DE LA ENERGÍA EN LOS PECES
- 2.2. METABOLISMO ENERGÉTICO
- 2.3. DESTINO DE LA ENERGÍA DEL ALIMENTO: EB, ED, EM, EN
- 2.4. VALORES ENERGÉTICOS DEL ALIMENTO: DIGESTIBILIDAD DE LA ENERGÍA
- 2.5. PÉRDIDAS ENERGÉTICAS POR EXCRECIÓN
- 2.6. PÉRDIDAS POR INCREMENTO CALÓRICO
- 2.7. RETENCIÓN DE LA ENERGÍA
- 2.8. NIVELES ENERGÉTICOS DE LOS PIENSOS Y NECESIDADES DE ENERGÍA
- 2.9. ENERGÍA DE MANTENIMIENTO
- 2.10. ENERGÍA PARA CRECIMIENTO: RETENCIÓN DE ENERGÍA CORPORAL Y EFICIENCIA
- 2.11. FORMULACIÓN DE PIENSOS: TASA DE INGESTIÓN E ÍNDICE DE CONVERSIÓN ECONÓMICO
- 2.12. RESUMEN Y CONCLUSIONES

3. PROTEÍNAS EN DIETAS PARA PECES

- 3.1. INTRODUCCIÓN
- 3.2. LAS PROTEÍNAS EN LOS PIENSOS PARA PECES: PRINCIPIOS BÁSICOS DE SU UTILIZACIÓN
- 3.3. REQUERIMIENTOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS DE PROTEÍNAS Y AMINOÁCIDOS. FACTORES QUE AFECTAN AL REQUERIMIENTO
- 3.4. EVOLUCIÓN DE LA METODOLOGÍA APLICADA EN LAS DETERMINACIONES CUANTITATIVA Y CUALITATIVA DE PROTEÍNAS Y AMINOÁCIDOS
- 3.5. INGREDIENTES PROTEICOS EN PIENSOS PARA PECES. ALTERNATIVAS A LA HARINA DE PESCADO
- 3.6. PROTEÍNAS DIETÉTICAS Y CALIDAD DE FILETE



TECNICO PROFESIONAL EN ACUICULTURA

4. NUTRICIÓN LIPÍDICA

CONSIDERACIONES GENERALES

4.1. ESTRUCTURA DE LOS LÍPIDOS

4.2. FUNCIONES DE LOS LÍPIDOS

4.3. DIGESTIÓN, ABSORCIÓN, TRANSPORTE Y METABOLISMO DE LOS LÍPIDOS

4.4. REQUERIMIENTOS LIPÍDICOS

4.5. IMPORTANCIA DE LOS LÍPIDOS EN LA RESPUESTA A CAMBIOS
DE TEMPERATURA Y SALINIDAD

4.6. FUENTES DE LÍPIDOS EN PISCICULTURA. BÚSQUEDA DE FUENTES
ALTERNATIVAS AL ACEITE DE PESCADO

4.7. ALGUNOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN ESPECIALISTAS EN NUTRICIÓN
LIPÍDICA DE PECES

5. LOS HIDRATOS DE CARBONO EN LA ALIMENTACIÓN DE LOS PECES

5.1. LOS HIDRATOS DE CARBONO EN LA NUTRICIÓN ANIMAL

5.2. ¿QUÉ SON LOS HIDRATOS DE CARBONO?

5.3. UTILIZACIÓN DIGESTIVA DE LOS HIDRATOS DE CARBONO POR LOS PECES

5.4. METABOLISMO DE LOS HIDRATOS DE CARBONO

5.5. FUENTES DE HC Y NIVELES ACONSEJABLES DE INCORPORACIÓN
EN LOS PIENSOS PARA PECES

5.6. CONCLUSIÓN

6. VITAMINAS Y MINERALES

6.1. VITAMINAS

6.2. MINERALES

7. FORMULACIÓN, INGREDIENTES Y PIENSOS, ADITIVOS, FACTORES ANTINUTRITIVOS, SOSTENIBILIDAD

7.1. FORMULACIÓN

7.2. INGREDIENTES

7.3. ADITIVOS

7.4. FACTORES ANTINUTRITIVOS

7.5. SOSTENIBILIDAD

8. SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA ALIMENTACIÓN ANIMAL, ACUICULTURA

8.1. INTRODUCCIÓN

8.2. COMPUESTOS ORGÁNICOS

8.3. IONES Y ELEMENTOS

ACENA- Centro de Formación



TECNICO PROFESIONAL EN ACUICULTURA

8.4. MICOTOXINAS

9. LA ALIMENTACIÓN DURANTE LA ETAPA LARVARIA EN PECES. DESDE LA APERTURA DE LA BOCA HASTA EL FINAL DE LA METAMORFOSIS

9.1. INTRODUCCIÓN

9.2. ONTOGENIA MORFOLÓGICA Y FUNCIONAL DEL SISTEMA DIGESTIVO

9.3. COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO

9.4. ALIMENTO VIVO

9.5. ALIMENTO INERTE

9.6. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LOS MÉTODOS DE ALIMENTACIÓN DURANTE LA CRÍA LARVARIA DE PECES

10. NUTRICIÓN Y REPRODUCCIÓN

10.1. INTRODUCCIÓN

10.2. REPRODUCCIÓN: CONCEPTOS BÁSICOS

10.3. BIOENERGÉTICA

10.4. EFECTO DE LA NUTRICIÓN DE LOS REPRODUCTORES EN LA REPRODUCCIÓN DE PECES

10.5. DISTRIBUCIÓN DE LA NUTRICIÓN DE REPRODUCTORES

10.6. INGREDIENTES DE ALTO VALOR EN LAS DIETAS DE REPRODUCTORES

10.7. PRÁCTICAS DE ALIMENTACIÓN DE REPRODUCTORES

10.8. RACIÓN

10.9. REPRODUCCIÓN Y ALIMENTACIÓN EN LA DORADA

10.10. REPRODUCCIÓN Y ALIMENTACIÓN EN LA LUBINA

10.11. REPRODUCCIÓN Y ALIMENTACIÓN EN LENGUADO

11. CONTROL NEURAL DE LA INGESTA EN PECES

11.1. IMPORTANCIA DE LA INGESTA EN ACUICULTURA

11.2. REGULACIÓN DE LA INGESTA

11.3. CEREBRO E INGESTA

11.4. SISTEMAS NEURONALES IMPLICADOS EN LA REGULACIÓN DE LA INGESTA

12. INTERACCIONES ENTRE LOS FACTORES AMBIENTALES Y LA INGESTA DE ALIMENTO

12.1. FACTORES ABIÓTICOS

12.2. FACTORES BIÓTICOS

13. ALIMENTACIÓN EN PISCICULTURA

13.1. INTRODUCCIÓN

13.2. CUÁNDO ALIMENTAR

13.3. ¿CÓMO ALIMENTAR?



TECNICO PROFESIONAL EN ACUICULTURA

13.4. ¿CUÁNTO ALIMENTO?

13.5. ¿QUÉ TIPO DE ALIMENTO?

14. LOS IMPACTOS DE LA ACUICULTURA: MINIMIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

14.1. INTRODUCCIÓN

14.2. IMPACTOS PRODUCIDOS POR LOS CULTIVOS

14.3. MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS Y GESTIÓN AMBIENTAL

NIVEL DIDÁCTICO III: REPRODUCCION DE LOS PECES

1. CEREBRO Y REPRODUCCIÓN EN PECES: BASES NEURALES Y NEUROENDOCRINAS

1.1. INTRODUCCIÓN

1.2. EL ÓRGANO PINEAL: INTEGRACIÓN NEURAL Y NEUROENDOCRINA
DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL

1.3. EL CEREBRO NEUROENDOCRINO

1.4. TRANSDUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LOS CENTROS FOTORRECEPTORES
HACIA LOS CENTROS NEUROENDOCRINOS Y LA HIPÓFISIS

2. REGULACIÓN Y CONTROL HORMONAL DEL PROCESO REPRODUCTOR DE LOS TELEÓSTEOS

2.1. INTRODUCCIÓN

2.2. LAS GONADOTROFINAS

2.3. LOS RECEPTORES DE LAS GONADOTROFINAS

2.4. LAS GÓNADAS

3. EL CONTROL AMBIENTAL DE LA REPRODUCCIÓN DE LOS PECES CON ESPECIAL REFERENCIA AL CONTROL DEL CICLO SEXUAL, DE LA PUBERTAD Y DE LA PRECOCIDAD

3.1. INTRODUCCIÓN

3.2. ORIGEN DE LAS PERIODICIDADES

3.3. ADAPTACIÓN FISIOLÓGICA A LOS CAMBIOS AMBIENTALES MEDIANTE EL DIÁLOGO
ENDOCRINO ENTRE EL MEDIO AMBIENTE EXTERNO E INTERNO DEL ANIMAL

3.4. LA FOTOPERIODICIDAD Y TEMPERATURA EN LOS TELEÓSTEOS

3.5. RITMOLOGÍA DEL PROCESO REPRODUCTOR EN TELEÓSTEOS

3.6. ENLACE FOTO-ENDOCRINO DEL PROCESO REPRODUCTOR

3.7. APLICACIONES DEL FOTOPERIODO A LA ACUICULTURA

3.8. CONTROL DE LA PUBERTAD

ACENA- Centro de Formación



TECNICO PROFESIONAL EN ACUICULTURA

4. DETERMINACIÓN Y DIFERENCIACIÓN SEXUAL EN LOS PECES

- 4.1. INTRODUCCIÓN
- 4.2. TIPOS DE REPRODUCCIÓN
- 4.3. DETERMINACIÓN SEXUAL
- 4.4. DIFERENCIACIÓN SEXUAL
- 4.5. APLICACIONES A LA ACUICULTURA Y GESTIÓN DE RECURSOS
- 4.6. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

5. EFECTOS DE LA DIETA DE LOS REPRODUCTORES SOBRE LA PUESTA

- 5.1. INTRODUCCIÓN
- 5.2. EFECTO DE LOS COMPONENTES DE LA DIETA
- 5.3. EFECTO DEL NIVEL DE INGESTA
- 5.4. PERIODO DE TIEMPO NECESARIO PARA QUE LA DIETA INFLUYA SOBRE LA CALIDAD DE LA PUESTA

6. MECANISMOS MOLECULARES DURANTE LA MADURACIÓN Y OVULACIÓN DEL OOCITO DE TELEÓSTEOS: AVANCES RECIENTES Y SU APLICACIÓN EN ACUICULTURA

- 6.1. INTRODUCCIÓN
- 6.2. CONTROL MOLECULAR DE LA MADURACIÓN DEL OOCITO
- 6.3. CONTROL PARACRINO DE LA MADURACIÓN DEL OOCITO
- 6.4. LA HIDRATACIÓN DEL OOCITO
- 6.5. REGULACIÓN DE LA OVULACIÓN
- 6.6. ASPECTOS APLICADOS EN ACUICULTURA

7. CRIOPRESERVACIÓN DE GAMETOS Y EMBRIONES

- 7.1. LA CRIOBIOLOGÍA EN EL CONTEXTO DE LA REPRODUCCIÓN ANIMAL
- 7.2. PRINCIPIOS BÁSICOS DE CRIOBIOLOGÍA
- 7.3. CRIOPRESERVACIÓN DE SEMEN DE PECES
- 7.4. CRIOPRESERVACIÓN DE OVOCITOS
- 7.5. CRIOPRESERVACIÓN DE EMBRIONES (PUSTAS FECUNDADAS)
- 7.6. CRIOPRESERVACIÓN DE BLASTÓMEROS Y CÉLULAS SOMÁTICAS

8. LOS PERTURBADORES ENDOCRINOS Y SUS POSIBLES EFECTOS EN LA REPRODUCCIÓN DE PECES CULTIVADOS

- 8.1. INTRODUCCIÓN Y CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA PERTURBACIÓN («DISRUPCIÓN») ENDOCRINA
- 8.2. ALGUNOS PROCESOS QUE SE PUEDEN VER PERTURBADOS POR LA ACCIÓN DE COMPUESTOS QUÍMICOS



TECNICO PROFESIONAL EN ACUICULTURA

- 8.3. MECANISMOS DE ACCIÓN DE LOS PERTURBADORES ENDOCRINOS
- 8.4. PERTURBADORES ENDOCRINOS
- 8.5. PERTURBACIÓN ENDOCRINA EN POBLACIONES DE PECES.
- 8.6. PERTURBADORES ENDOCRINOS Y PISCICULTURA

9. RELEVANCIA DE LA REPRODUCCIÓN EN LA DIVERSIFICACIÓN DE LA PISCICULTURA MARINA EN ESPAÑA

- 9.1. ASPECTOS GENERALES Y CONSIDERACIONES PREVIAS
- 9.2. PLANTEAMIENTOS ANTE EL ESTUDIO DE LA REPRODUCCIÓN DE NUEVOS PECES MARINOS
- 9.3. EVALUACIÓN DE RESULTADOS SOBRE LA REPRODUCCIÓN DE ESPÁRIDOS
- 9.4. AVANCES EN LA REPRODUCCIÓN DE PECES PLANOS
- 9.5. ESTUDIOS SOBRE LA REPRODUCCIÓN DE PECES CON TALLA SUPERIOR
- 9.6. IMPORTANCIA DE LA REPRODUCCIÓN DENTRO DEL CICLO INTEGRAL DE PRODUCCIÓN DE NUEVAS ESPECIES
- 9.7. OPCIONES Y EXPECTATIVAS DE FUTURO

10. REPRODUCCIÓN DE PECES MARINOS Y DE AGUA DULCE EN LATINOAMÉRICA

- 10.1. REPRODUCCIÓN DE PECES MARINOS EN LATINOAMÉRICA
- 10.2. REPRODUCCIÓN DE PECES DE AGUA DULCE EN LATINOAMÉRICA

DURACIÓN DEL CURSO

Puede estudiar a su ritmo al tratarse de un curso a distancia.
Está valorado en 30 Créditos equivalente a 300 horas lectivas.

ACENA- Centro de Formación



TECNICO PROFESIONAL EN ACUICULTURA

MATERIAL DEL CURSO

- Guía del Alumno
- 1 Manual "Acuicultura " 364 Páginas
- 1 Manual "La nutrición y alimentación en piscicultura " 804 Páginas
- 1 Manual "La reproducción de los peces " 719 Páginas
- 1 Pruebas de Evaluación

MODALIDAD DE ENSEÑANZA

A DISTANCIA / ON-LINE

TUTORIAS

Al comenzar el programa del curso se asignará al alumno el tutor del área correspondiente, con el que seguirá el programa del curso hasta su finalización. Para ello se pone a su disposición el correo electrónico, que el tutor atenderá de manera personalizada.

TITULACION

Al finalizar el curso el alumno recibirá por parte de ACENA Centro de Formación el **Diploma de Técnico Profesional en Acuicultura** que Certifica que ha superado con éxito los objetivos del programa formativo.

ACENA- Centro de Formación



TECNICO PROFESIONAL EN ACUICULTURA

PRECIO

PAGO AL CONTADO

TEXTOS IMPRESOS

Curso completo al contado: UE€ 240*

ON-LINE

Curso completo al contado: UE€ 190

PAGO FRACCONADO

TEXTOS IMPRESOS Y ON-LINE

Curso completo fraccionado: UE€ 300
2 Plazos a UE€ 150*

*GASTOS DE ENVÍO: ESPAÑA UE€ 20 - INTERNACIONAL UE€ 35

FORMA DE PAGO

- Tarjeta de Crédito
- Transferencia bancaria
- Pay-pal

MATRICULATE AHORA

Rellene el **FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN** con los datos completos y remítalos a la dirección de ACENA Centro de Formación.

<http://www.acena.net/matricula.php>

ACENA- Centro de Formación