

# TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN ACUICULTURA ÁREA PROYECTOS

## HOJA DE ASIGNATURA CON DESGLOSE DE UNIDADES TEMÁTICAS

<b>1. Nombre de la asignatura</b>	<b>SANIDAD Acuícola</b>
<b>2. Competencias</b>	Coordinar la producción acuícola, con base en los sistemas de producción establecidos y bajo un esquema sustentable, para contribuir a la rentabilidad de la organización, conservar y mejorar el entorno social económico y ambiental.
<b>3. Cuatrimestre</b>	1
<b>4. Horas Prácticas</b>	52
<b>5. Horas Teóricas</b>	38
<b>6. Horas Totales</b>	90
<b>7. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	6
<b>8. Objetivo de la Asignatura</b>	El alumno implementará buenas prácticas en la cadena acuícola, con base en la identificación de contaminantes y análisis de riesgos y puntos críticos, y la normatividad aplicable, para garantizar la SANIDAD de los productos, insumos y derivados acuícolas.

Unidades Temáticas	Horas		
	Prácticas	Teóricas	Totales
<b>I. Introducción a la SANIDAD acuícola</b>	5	15	20
<b>II. Fuentes de contaminación</b>	12	8	20
<b>III. Análisis de riesgos y buenas prácticas</b>	35	15	50
<b>Totales</b>	<b>52</b>	<b>38</b>	<b>90</b>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

APROBÓ: C. G. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

# SANIDAD ACUÍCOLA

## UNIDADES TEMÁTICAS

<b>1. Unidad Temática</b>	<b>I. Introducción a la sanidad acuícola</b>
<b>2. Horas Prácticas</b>	0
<b>3. Horas Teóricas</b>	8
<b>4. Horas Totales</b>	8
<b>5. Objetivo</b>	El alumno identificará la importancia de la sanidad en la acuicultura, sus aspectos socioeconómicos, las enfermedades y los factores de riesgo, para diagnosticar, prevenir y remediar las enfermedades en un cultivo acuícola.

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Antecedentes de sanidad acuícola	Identificar la importancia y aspectos socioeconómicos, conceptos y características de la sanidad acuícola.		Honestidad Ética Responsabilidad Autodisciplina
Clasificación de las enfermedades en acuicultura	Identificar el origen y la clasificación de las enfermedades en los organismos acuáticos.		Honestidad Ética Responsabilidad Autodisciplina
El organismo y su medio	Identificar los factores de riesgo en los sistemas acuícolas que propician enfermedades en los organismos en cultivo.		Honestidad Ética Responsabilidad Autodisciplina

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-28-PE-5B-01-A2

## SANIDAD ACUÍCOLA

<b>Proceso de evaluación</b>		
<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Secuencia de aprendizaje</b>	<b>Instrumentos y tipos de reactivos</b>
<p>El alumno elaborará un reporte que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. -La importancia y aspectos socioeconómicos de la sanidad acuícola.</li> <li>- Una descripción de la clasificación de las enfermedades que afectan al sector acuícola.</li> <li>- Los factores de riesgo que propician las enfermedades en el cultivo.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender la importancia de la sanidad acuícola y sus aspectos socioeconómicos.</li> <li>2. Comprender los conceptos de sanidad acuícola.</li> <li>3. Comprender las características de la sanidad acuícola.</li> <li>4. Distinguir los orígenes y clasificación de las enfermedades acuícolas.</li> <li>5. Distinguir los factores de riesgo que propician las enfermedades en un cultivo acuícola.</li> </ol>	<p>Ensayo Lista de cotejo</p>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2010

**F-CAD-SPE-28-PE-5B-01-A2**

# SANIDAD ACUÍCOLA

<b>Proceso enseñanza aprendizaje</b>	
<b>Métodos y técnicas de enseñanza</b>	<b>Medios y materiales didácticos</b>
Análisis de casos Tareas de investigación Debate dirigido	Cañón Computadora Internet Pintarrón Manuales de buenas practicas

<b>Espacio Formativo</b>		
<b>Aula</b>	<b>Laboratorio / Taller</b>	<b>Empresa</b>
<b>X</b>		

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2010

# SANIDAD ACUÍCOLA

## UNIDADES TEMÁTICAS

<b>1. Unidad Temática</b>	<b>II. Sanidad en moluscos</b>
<b>2. Horas Prácticas</b>	10
<b>3. Horas Teóricas</b>	6
<b>4. Horas Totales</b>	16
<b>5. Objetivo</b>	El alumno realizará el diagnóstico de las principales enfermedades en un cultivo de moluscos, para su prevención y control.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
enfermedades virales	Identificar los signos de las principales enfermedades virales en moluscos.  Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades virales en moluscos.	Diagnosticar las principales enfermedades virales en moluscos  Proponer alternativas de prevención de enfermedades virales.  Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades virales.	Capacidad de síntesis y análisis Sistemático Observador Ético Metódico Sistemático Paciente Eficiente
enfermedades bacterianas	Identificar los signos de las principales enfermedades bacterianas en moluscos.  Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades bacterianas en moluscos.	Diagnosticar las principales enfermedades bacterianas en moluscos  Proponer alternativas de prevención de enfermedades bacterianas.  Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades bacterianas.	Capacidad de síntesis y análisis Sistemático Observador Ético Metódico Sistemático Paciente Eficiente

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-28-PE-5B-01-A2

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
enfermedades micóticas	Identificar los signos de las principales enfermedades micóticas en moluscos.  Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades micóticas en moluscos.	Diagnosticar las principales enfermedades micóticas en moluscos  Proponer alternativas de prevención de enfermedades micóticas.  Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades micóticas.	Capacidad de síntesis y análisis Sistemático Observador Ético Metódico Sistemático Paciente Eficiente
enfermedades parasitarias	Identificar los signos de las principales enfermedades parasitarias en moluscos.  Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades parasitarias en moluscos	Diagnosticar las principales enfermedades parasitarias en moluscos  Proponer alternativas de prevención de enfermedades parasitarias.  Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades parasitarias.	Capacidad de síntesis y análisis Sistemático Observador Ético Metódico Sistemático Paciente Eficiente
enfermedades nutricionales	Identificar los signos de las principales enfermedades nutricionales en moluscos.  Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades nutricionales en moluscos.	Diagnosticar las principales enfermedades nutricionales en moluscos  Proponer alternativas de prevención de enfermedades nutricionales.  Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades nutricionales	Capacidad de síntesis y análisis Sistemático Observador Ético Metódico Sistemático Paciente Eficiente

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2010

# SANIDAD ACUÍCOLA

<b>Proceso de evaluación</b>		
<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Secuencia de aprendizaje</b>	<b>Instrumentos y tipos de reactivos</b>
<p>A partir de un caso de cultivo de moluscos, elaborará un informe que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnóstico :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Signos observados</li> <li>- Origen de la enfermedad</li> <li>- Diagnóstico presuntivo</li> </ul> </li> <li>- Propuestas de prevención y control, según corresponda. sible control</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los signos y origen de las principales enfermedades en los moluscos.</li> <li>2. Comprender el procedimiento del diagnóstico de las enfermedades en moluscos.</li> <li>3. identificar las técnicas de prevención y control de las enfermedades en moluscos.</li> </ol>	<p>Estudios de casos Lista de cotejo</p>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2010

# SANIDAD ACUÍCOLA

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tareas de investigación Práctica situada Análisis de casos	Computadora Cañón Pintarrón Internet Impresos: Formatos de registro Bitácora Material para toma de muestras y análisis en laboratorio

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
		<b>X</b>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2010



# SANIDAD ACUÍCOLA

## UNIDADES TEMÁTICAS

<b>1. Unidad Temática</b>	<b>III. Sanidad en crustáceos</b>
<b>2. Horas Prácticas</b>	30
<b>3. Horas Teóricas</b>	10
<b>4. Horas Totales</b>	40
<b>5. Objetivo</b>	El alumno realizará el diagnóstico de las principales enfermedades en un cultivo de crustáceos, para su prevención y control.

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
enfermedades virales	Identificar los signos de las principales enfermedades virales en crustáceos.  Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades virales en crustáceos.	Diagnosticar las principales enfermedades virales en crustáceos  Proponer alternativas de prevención de enfermedades virales.  Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades virales.	Capacidad de síntesis y análisis Sistemático Observador Ético Metódico Meticuloso Sistemático Paciente Eficiente
enfermedades bacterianas	Identificar los signos de las principales enfermedades bacterianas en crustáceos.  Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades bacterianas en crustáceos.	Diagnosticar las principales enfermedades bacterianas en crustáceos  Proponer alternativas de prevención de enfermedades bacterianas.  Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades bacterianas.	Capacidad de síntesis y análisis Sistemático Observador Ético Metódico Sistemático Paciente Eficiente Meticuloso

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-28-PE-5B-01-A2

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
enfermedades micóticas	Identificar los signos de las principales enfermedades micóticas en crustáceos.  Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades micóticas en crustáceos.	Diagnosticar las principales enfermedades micóticas en crustáceos  Proponer alternativas de prevención de enfermedades micóticas.  Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades micóticas.	Capacidad de síntesis y análisis Sistemático Observador Ético Metódico Sistemático Paciente Eficiente Meticuloso
enfermedades parasitarias	Identificar los signos de las principales enfermedades parasitarias en crustáceos.  Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades parasitarias en crustáceos.	Diagnosticar las principales enfermedades parasitarias en crustáceos  Proponer alternativas de prevención de enfermedades parasitarias.  Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades parasitarias.	Capacidad de síntesis y análisis Sistemático Observador Ético Metódico Sistemático Paciente Eficiente Meticuloso
enfermedades nutricionales	Identificar los signos de las principales enfermedades nutricionales en crustáceos.  Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades nutricionales en crustáceos.	Diagnosticar las principales enfermedades nutricionales en crustáceos  Proponer alternativas de prevención de enfermedades nutricionales.  Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades nutricionales.	Capacidad de síntesis y análisis Sistemático Observador Ético Metódico Sistemático Paciente Eficiente Meticuloso

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2010

**F-CAD-SPE-28-PE-5B-01-A2**

# SANIDAD ACUÍCOLA

<b>Proceso de evaluación</b>		
<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Secuencia de aprendizaje</b>	<b>Instrumentos y tipos de reactivos</b>
<p>A partir de un caso de cultivo de crustaceos, elaborará un informe que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnóstico :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Signos observados</li> <li>- Origen de la enfermedad</li> <li>- Diagnóstico presuntivo</li> </ul> </li> <li>- Propuestas de prevención y control, según corresponda.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los signos y origen de las principales enfermedades en los crustaceos.</li> <li>2. Comprender el procedimiento del diagnóstico de las enfermedades en crustaceos.</li> <li>3. identificar las técnicas de prevención y control de las enfermedades en crustaceos.</li> </ol>	<p>Estudios de casos Lista de cotejo</p>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2010

# SANIDAD ACUÍCOLA

<b>Proceso enseñanza aprendizaje</b>	
<b>Métodos y técnicas de enseñanza</b>	<b>Medios y materiales didácticos</b>
Tareas de investigación Práctica situada Análisis de casos	Computadora Cañón Pintarrón Internet Impresos: Formatos de registro Bitácora Material para toma de muestras y análisis en laboratorio

<b>Espacio Formativo</b>		
<b>Aula</b>	<b>Laboratorio / Taller</b>	<b>Empresa</b>
		<b>X</b>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2010

# SANIDAD ACUÍCOLA

## UNIDADES TEMÁTICAS

<b>6. Unidad Temática</b>	<b>IV. Sanidad en peces</b>
<b>7. Horas Prácticas</b>	30
<b>8. Horas Teóricas</b>	10
<b>9. Horas Totales</b>	40
<b>10. Objetivo</b>	El alumno realizará el diagnóstico de las principales enfermedades en un cultivo de peces, para su prevención y control.

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
enfermedades virales	Identificar los signos de las principales enfermedades virales en peces.  Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades virales en peces.	Diagnosticar las principales enfermedades virales en peces  Proponer alternativas de prevención de enfermedades virales.  Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades virales.	Capacidad de síntesis y análisis Sistemático Observador Ético Metódico Sistemático Paciente Eficiente Meticuloso
enfermedades bacterianas	Identificar los signos de las principales enfermedades bacterianas en peces.  Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades bacterianas en peces.	Diagnosticar las principales enfermedades bacterianas en peces  Proponer alternativas de prevención de enfermedades bacterianas.  Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades bacterianas.	Capacidad de síntesis y análisis Sistemático Observador Ético Metódico Sistemático Paciente Eficiente Meticuloso

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-28-PE-5B-01-A2

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
enfermedades micóticas	<p>Identificar los signos de las principales enfermedades micóticas en peces.</p> <p>Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades micóticas en peces.</p>	<p>Diagnosticar las principales enfermedades micóticas en peces</p> <p>Proponer alternativas de prevención de enfermedades micóticas.</p> <p>Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades micóticas.</p>	<p>Meticuloso</p> <p>Paciente</p> <p>Puntual</p> <p>Observador</p> <p>Sistemático</p> <p>Capacidad de síntesis y análisis</p> <p>Organizado</p> <p>Ética</p>
enfermedades parasitarias	<p>Identificar los signos de las principales enfermedades parasitarias en peces.</p> <p>Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades parasitarias en peces.</p>	<p>Diagnosticar las principales enfermedades parasitarias en peces</p> <p>Proponer alternativas de prevención de enfermedades parasitarias.</p> <p>Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades parasitarias.</p>	
enfermedades nutricionales	<p>Identificar los signos de las principales enfermedades nutricionales en peces.</p> <p>Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades nutricionales en peces.</p>	<p>Diagnosticar las principales enfermedades nutricionales en peces</p> <p>Proponer alternativas de prevención de enfermedades nutricionales.</p> <p>Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades nutricionales.</p>	

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2010

**F-CAD-SPE-28-PE-5B-01-A2**

# SANIDAD ACUÍCOLA

<b>Proceso de evaluación</b>		
<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Secuencia de aprendizaje</b>	<b>Instrumentos y tipos de reactivos</b>
<p>A partir de un caso de cultivo de peces, elaborará un informe que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnóstico :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Signos observados</li> <li>- Origen de la enfermedad</li> <li>- Diagnóstico presuntivo</li> </ul> </li> <li>- Propuestas de prevención y control, según corresponda.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los signos y origen de las principales enfermedades en los peces.</li> <li>2. Comprender el procedimiento del diagnóstico de las enfermedades en peces.</li> <li>3. identificar las técnicas de prevención y control de las enfermedades en peces.</li> </ol>	<p>Estudios de casos Lista de cotejo</p>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2010

# SANIDAD ACUÍCOLA

<b>Proceso enseñanza aprendizaje</b>	
<b>Métodos y técnicas de enseñanza</b>	<b>Medios y materiales didácticos</b>
Tareas de investigación Práctica situada Análisis de casos	Computadora Cañón Pintarrón Internet Impresos: Formatos de registro Bitácora Material para toma de muestras y análisis en laboratorio

<b>Espacio Formativo</b>		
<b>Aula</b>	<b>Laboratorio / Taller</b>	<b>Empresa</b>
		<b>X</b>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2010



# SANIDAD ACUÍCOLA

## UNIDADES TEMÁTICAS

<b>11. Unidad Temática</b>	<b>V. Sanidad en anfibios y reptiles</b>
<b>12. Horas Prácticas</b>	10
<b>13. Horas Teóricas</b>	6
<b>14. Horas Totales</b>	16
<b>15. Objetivo</b>	El alumno realizará el diagnóstico de las principales enfermedades en cultivos de anfibios y reptiles, para su prevención y control.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
enfermedades virales	Identificar los signos de las principales enfermedades virales en anfibios y reptiles.  Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades virales en anfibios y reptiles.	Diagnosticar las principales enfermedades virales en anfibios y reptiles  Proponer alternativas de prevención de enfermedades virales.  Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades virales.	Capacidad de síntesis y análisis Sistemático Observador Ético Metódico Sistemático Paciente Eficiente Meticuloso
enfermedades bacterianas	Identificar los signos de las principales enfermedades bacterianas en anfibios y reptiles.  Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades bacterianas en anfibios y reptiles.	Diagnosticar las principales enfermedades bacterianas en anfibios y reptiles  Proponer alternativas de prevención de enfermedades bacterianas.  Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades bacterianas.	Capacidad de síntesis y análisis Sistemático Observador Ético Metódico Sistemático Paciente Eficiente Meticuloso

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

F-CAD-SPE-28-PE-5B-01-A2

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
enfermedades micóticas	<p>Identificar los signos de las principales enfermedades micóticas en anfibios y reptiles.</p> <p>Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades micóticas en anfibios y reptiles.</p>	<p>Diagnosticar las principales enfermedades micóticas en anfibios y reptiles</p> <p>Proponer alternativas de prevención de enfermedades micóticas.</p> <p>Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades micóticas.</p>	<p>Capacidad de síntesis y análisis</p> <p>Sistemático</p> <p>Observador</p> <p>Ético</p> <p>Metódico</p> <p>Sistemático</p> <p>Paciente</p> <p>Eficiente</p> <p>Meticuloso</p>
enfermedades parasitarias	<p>Identificar los signos de las principales enfermedades parasitarias en anfibios y reptiles.</p> <p>Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades parasitarias en anfibios y reptiles.</p>	<p>Diagnosticar las principales enfermedades parasitarias en anfibios y reptiles</p> <p>Proponer alternativas de prevención de enfermedades parasitarias.</p> <p>Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades parasitarias.</p>	<p>Capacidad de síntesis y análisis</p> <p>Sistemático</p> <p>Observador</p> <p>Ético</p> <p>Metódico</p> <p>Sistemático</p> <p>Paciente</p> <p>Eficiente</p> <p>Meticuloso</p>
enfermedades nutricionales	<p>Identificar los signos de las principales enfermedades nutricionales en anfibios y reptiles.</p> <p>Explicar las técnicas de prevención y control en las enfermedades nutricionales en anfibios y reptiles.</p>	<p>Diagnosticar las principales enfermedades nutricionales en anfibios y reptiles</p> <p>Proponer alternativas de prevención de enfermedades nutricionales.</p> <p>Proponer alternativas de tratamiento de enfermedades nutricionales.</p>	<p>Capacidad de síntesis y análisis</p> <p>Sistemático</p> <p>Observador</p> <p>Ético</p> <p>Metódico</p> <p>Sistemático</p> <p>Paciente</p> <p>Eficiente</p> <p>Meticuloso</p>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2010

**F-CAD-SPE-28-PE-5B-01-A2**

# SANIDAD ACUÍCOLA

<b>Proceso de evaluación</b>		
<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Secuencia de aprendizaje</b>	<b>Instrumentos y tipos de reactivos</b>
<p>A partir de un caso de cultivo de anfibios y reptiles, elaborará un informe que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnóstico :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Signos observados</li> <li>- Origen de la enfermedad</li> <li>- Diagnóstico presuntivo</li> </ul> </li> <li>- Propuestas de prevención y control, según corresponda.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los signos y origen de las principales enfermedades en los anfibios y reptiles.</li> <li>2. Comprender el procedimiento del diagnóstico de las enfermedades en anfibios y reptiles.</li> <li>3. identificar las técnicas de prevención y control de las enfermedades en anfibios y reptiles.</li> </ol>	<p>Estudios de casos Lista de cotejo</p>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2010

# SANIDAD ACUÍCOLA

<b>Proceso enseñanza aprendizaje</b>	
<b>Métodos y técnicas de enseñanza</b>	<b>Medios y materiales didácticos</b>
Tareas de investigación Práctica situada Análisis de casos	Computadora Cañón Pintarrón Internet Impresos: Formatos de registro Bitácora Material para toma de muestras y análisis en laboratorio

<b>Espacio Formativo</b>		
<b>Aula</b>	<b>Laboratorio / Taller</b>	<b>Empresa</b>
		<b>X</b>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2010

# SANIDAD ACUÍCOLA

## CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Diagnosticar las condiciones de los sistemas acuícolas mediante técnicas de análisis fisicoquímicos y biológicos y registros históricos, para garantizar la sanidad, SANIDAD y rentabilidad de la producción.	Elaborar un informe de las condiciones en que se encuentra un sistema acuícola, que contenga: <ul style="list-style-type: none"><li>- Obtención y procesamiento de las muestras y su justificación.</li><li>- Análisis e interpretación de la información (bitácoras, historiales, resultados análisis, reportes de laboratorio).</li><li>- Conclusiones y recomendaciones.</li></ul>
Inspeccionar las condiciones de operación del proceso productivo mediante el análisis de la infraestructura, personal e insumos, con base en las buenas prácticas de manejo, para contribuir a la calidad de la producción.	Elaborar un expediente de evaluación acorde a los lineamientos del manual de buenas prácticas para la especie o especies respectivas que incluya: <ul style="list-style-type: none"><li>- Los formatos de verificación interna de buenas prácticas de producción debidamente requisitados</li><li>- Formatos de las recomendaciones correctivas de no-conformidades detectadas</li><li>- Cronograma de correcciones.</li></ul>
Programar las actividades de acondicionamiento del sistema acuícola la demanda del producto y las condiciones climáticas, para optimizar los recursos y cumplir las metas de producción	Elaborar un programa del ciclo productivo con base en el manual de buenas prácticas y que contenga: <ul style="list-style-type: none"><li>- Monitoreos de la calidad del agua</li><li>- Recambios de agua</li><li>- Actividades de desinfección de la infraestructura y del sistema</li><li>- Adquisición de insumos</li></ul>

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010

<b>Capacidad</b>	<b>Criterios de Desempeño</b>
Supervisar las operaciones de producción de cultivos auxiliares con base en el manual de buenas prácticas, las características de las especies, para la obtención de alimento vivo.	<p>Integra una bitácora de producción con los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Especies</li> <li>- Densidad de organismos</li> <li>- Parámetros fisicoquímicos de sistemas de producción</li> <li>- Datos para control estadístico (fecha, hora, número de estanque, porcentaje de sobrevivencia)</li> <li>- Las técnicas de cosecha</li> <li>- Indicadores de cumplimiento de metas e interpretación</li> <li>- Conclusiones y recomendaciones</li> </ul>
Programar las actividades del ciclo productivo acorde a la biología de la especie, la demanda del producto y las condiciones climáticas, para optimizar los recursos y cumplir las metas de producción	<p>Elaborar un programa del ciclo productivo con base en el manual de buenas prácticas para la especie o especies respectivas y que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Periodo de siembra (climático y de la biología de la especie)</li> <li>- Mediciones morfométricas de los organismos</li> <li>- Homogenización de tallas de los organismos</li> <li>- Periodo de cosecha</li> <li>- Horarios de alimentación</li> <li>- Monitoreos de la calidad del agua</li> <li>- Recambios de agua</li> <li>- Actividades de desinfección de la infraestructura y del sistema</li> <li>- Adquisición de insumos</li> </ul>
Supervisar el proceso de reproducción en sistemas acuícolas mediante la metodología correspondiente a cada especie considerando las buenas prácticas de manejo, para la obtención de larvas y postlarvas y crías.	<p>Integra una bitácora de reproducción acorde al manual de buenas prácticas y especies reproducidas donde reporte los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de reproductores</li> <li>- Número de reproductores (machos y hembras)</li> <li>- Densidad de reproductores en sistemas, grado de maduración gonadal</li> <li>- Parámetros fisicoquímicos de sistemas de reproducción</li> <li>- Datos para control estadístico (fecha, hora, número de estanque, número de huevos, biometrías, porcentaje de sobrevivencia)</li> </ul>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2010

**F-CAD-SPE-28-PE-5B-01-A2**

<b>Capacidad</b>	<b>Criterios de Desempeño</b>
<p>Dirigir el proceso de siembra mediante la metodología correspondiente a cada especie y considerando las buenas prácticas de manejo, para iniciar el ciclo de producción y evitar pérdidas económicas.</p>	<p>Elaborar un reporte del proceso de transporte, arribo y siembra con base en el manual de buenas prácticas, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transporte: condiciones de recepción de organismos, número de organismos, talla, peso, temperatura, oxígeno, documentación legal, tratamientos preventivos, método y tiempo de transporte.</li> <li>- Arribo a la granja: metodología de atemperación, número de organismos, peso, tallas, densidades de siembra, tratamientos preventivos</li> <li>- Método de siembra.</li> </ul>
<p>Verificar el proceso de engorda de los organismos acuícolas a través de técnicas biométricas, de sanidad, SANIDAD y de alimentación, con base en las buenas prácticas para contribuir al rendimiento y calidad de la producción acuícola.</p>	<p>Integra bitácoras del proceso de engorda de organismos acuícolas, sustentado en las buenas prácticas, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registros morfométricas</li> <li>- Registros de parámetros fisicoquímicos de calidad del agua.</li> <li>- Observaciones de los signos de lesiones internas o externas, enfermedades y alteraciones al comportamiento</li> <li>- Registro de alimentación (porcentajes de proteína, ración alimenticia, conversión alimenticia y calibre de pellets).</li> <li>- Registros de mortalidad</li> <li>- Tratamientos preventivos, correctivos y ajustes.</li> </ul>

**ELABORÓ:** COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

**APROBÓ:** C. G. U. T.

**REVISÓ:** COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

**FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:** SEPTIEMBRE 2010

**F-CAD-SPE-28-PE-5B-01-A2**

# SANIDAD ACUÍCOLA

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Documento</b>	<b>Ciudad</b>	<b>País</b>	<b>Editorial</b>
Boyd, C.	1999	<i>Codes of Practice for Responsible Shrimp Farming</i>		USA.	
Derrick, S. and M. Dillon	2004	<i>A guide to traceability within the fish industry.</i>	<i>Grimsby</i>	U.K.	<i>Humber Institute Food &amp; Fisheries</i>
Lee, J.S	1991	<i>Commercial Catfish Farming.</i>	Illinois	USA	<i>Interstate Publishers, Inc</i>
Marín Zaldivar, L., A. Pérez Velásquez, E. Bermúdez Rodríguez y O. Loaiza Jiménez.	2000	<i>Cultivo de bagre. Estado de Salud de la Acuicultura.</i>	Distrito Federal	México	<i>Instituto Nacional de Pesca-DGIA</i>
Otwell, S., Garrido, L., Garrido, V. y R. Benner.	2001	<i>Camarón de Cultivo. Buenas Prácticas de Acuicultura para la Calidad e SANIDAD del Producto</i>	Florida	USA	
Secretaría de Salud	2000	<i>Guía de Análisis de Riesgos, Identificación y Control de Puntos Críticos</i>	Distrito Federal	México	Dirección General Sanitaria de Bienes y Servicio.

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE TSU EN EDUCACIÓN ÁREA INGLÉS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA Y DE VINCULACIÓN DEL ÁREA

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2010