


### ASIGNATURA DE ENTOMOLOGÍA ECONÓMICA

<b>1. Competencias</b>	Desarrollar el proceso de producción agrícola a través de técnicas agronómicas, para garantizar su rentabilidad y contribuir a la sustentabilidad y desarrollo de la región.
<b>2. Cuatrimestre</b>	Segundo
<b>3. Horas Teóricas</b>	20
<b>4. Horas Prácticas</b>	40
<b>5. Horas Totales</b>	60
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	4
<b>7. Objetivo de aprendizaje</b>	El alumno propondrá estrategias de manejo de plagas a través de métodos y técnicas de muestreo e identificación para contribuir en la fitosanidad de cultivos agrícolas.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
<b>I. Morfología, fisiología y clasificación de insectos y ácaros</b>	5	10	15
<b>II. Plagas de importancia económica</b>	10	20	30
<b>III. Toxicología de plaguicidas</b>	5	10	15
<b>Totales</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>60</b>


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

# ENTOMOLOGÍA ECONÓMICA


## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>I. Morfología, fisiología y clasificación de insectos y ácaros</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	5
<b>3. Horas Prácticas</b>	10
<b>4. Horas Totales</b>	15
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno distinguirá la morfofisiología de ácaros e insectos presentes en sistemas de cultivo para determinar su manejo.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Biología, morfología y fisiología de los insectos y ácaros.	Identificar la morfología, biología, fisiología y metamorfosis de los insectos y ácaros.  Identificar los hábitos de vuelo y de alimentación de los insectos.		Analítico Honesto Responsable Organizado Sistemático Proactivo Ético Responsabilidad social Equidad Asertivo Trabajo en equipo Creativo Capacidad de trabajo bajo presión Liderazgo Orientación a resultados Toma de decisiones
Clasificación de los insectos y ácaros.	Definir el concepto de plagas y su impacto en la producción agrícola.	Determinar los insectos y ácaros benéficos en sistemas de cultivos.  Determinar los insectos y ácaros plaga en sistemas de cultivo.	Analítico Honesto Responsable Organizado Sistemático Proactivo Ético Responsabilidad social Equidad

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
	<p>Reconocer las categorías taxonómicas de los insectos y ácaros.</p> <p>Describir las principales características de las siguientes órdenes de insectos: Orthoptera, Thysanoptera, Hemíptera, Coleóptera, Lepidóptera y Díptera.</p> <p>Describir las principales características de la clase Arachnida y del orden Acarina.</p> <p>Describir las características de los ácaros, benéficos y dañinos en los cultivos agrícolas.</p>	<p>Colectar insectos y ácaros.</p>	<p>Asertivo Trabajo en equipo Creativo Capacidad de trabajo bajo presión Liderazgo Orientación a resultados Toma de decisiones</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

# ENTOMOLOGÍA ECONÓMICA

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de una práctica en sistemas de cultivo, coleccionará insectos y ácaros montados que contenga lo siguiente:</p> <p>a) Insectos y ácaros representativos de cada orden, con ficha de colecta.</p> <p>b) Clasificación taxonómica con el orden de cada uno de los insectos y ácaros.</p> <p>c) Fotografías de los insectos y ácaros plaga y benéficos.</p> <p>d) Conclusiones</p>	<p>1. Identificar los conceptos de plagas agrícolas.</p> <p>2. Analizar las características morfológicas y fisiológicas de insectos y ácaros.</p> <p>3.- Clasificar los insectos y ácaros de acuerdo al orden al que pertenezcan.</p>	<p>Ejercicio práctico Lista de verificación</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


# ENTOMOLOGÍA ECONÓMICA

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tareas de investigación Equipos colaborativos Prácticas situadas	Equipo multimedia Claves taxonómicas Cámara fotográfica Red entomológica Frasco de conservación Cámara letal Alfileres entomológicos Alcohol Etiquetas Marcadores Base de unicel Libreta de campo Formol Bolsas de polipapel Éter etílico

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

# ENTOMOLOGIA ECONOMICA


## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>II. Plagas de importancia económica</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	10
<b>3. Horas Prácticas</b>	20
<b>4. Horas Totales</b>	30
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno propondrá métodos de muestreo, identificación y manejo de las plagas de importancia económica para reducir el daño y mejorar la fitosanidad del cultivo.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Muestreo de plagas agrícolas.	<p>Explicar el muestreo de plagas agrícolas.</p> <p>Describir los métodos y técnicas de muestreo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al azar</li> <li>- Zigzag</li> <li>- Cinco de oros</li> <li>- Estratificado</li> </ul>	Muestrear una plaga agrícola presente en un cultivo.	<p>Análítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Principales plagas en los cultivos de importancia económica	<p>Identificar principales plagas de importancia económica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mosca blanca (<i>Bemisia</i> sp.)</li> <li>- Paratrioza (<i>Bactericera cockerelli</i>)</li> <li>- Pulgon (<i>Myzus</i> sp.; <i>Aphis</i> sp.)</li> <li>- Larva de lepidóptero (<i>Spodoptera frugiperda</i>)</li> <li>- Trips (<i>Frankliniella occidentalis</i>)</li> <li>- Acaros (<i>Tetranychus</i> sp., <i>Aculops lycopersici</i>)</li> <li>- Minador (<i>Liriomyza</i> sp.)</li> <li>- Picudo del chile (<i>Anthonomus eugenii</i>)</li> <li>- Diabrotica (<i>Diabrotica</i> sp.).</li> <li>- Gallina ciega (<i>Phyllophaga</i> sp.)</li> <li>- Gusano de alambre (<i>Agriotes</i> sp.)</li> <li>- Grillo de campo (<i>Gryllus campestris</i>)</li> <li>- Chapulín (<i>Schistocerca</i> sp.)</li> <li>- Chinche verde (<i>Nezara viridula</i>)</li> </ul> <p>Identificar los daños que causan los insectos y ácaros en los cultivos de importancia económica.</p> <p>Describir el concepto de umbral económico, nivel de daño económico y posición general de equilibrio.</p> <p>Identificar los hospederos de las principales plagas de importancia económica.</p>	<p>Caracterizar morfológicamente y taxonómicamente las plagas de importancia económica.</p> <p>Proponer un diagnóstico de un umbral económico, nivel de daño económico, posición general de equilibrio y hospederos de las principales plagas.</p>	<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Manejo de plagas agrícolas.	<p>Describir las estrategias de manejo de plagas agrícolas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Físico</li> <li>- Cultural</li> <li>- Legal</li> <li>- Genético</li> <li>- Etológico</li> <li>- Biológico</li> <li>- Alelopático</li> <li>- Químico</li> </ul> <p>Explicar el manejo Integrado de Plagas.</p>	Desarrollar estrategias de manejo de plagas en cultivos considerando la etapa fenológica.	<p>Análítico  Honesto  Responsable  Organizado  Sistemático  Proactivo  Ético  Creativo  Capacidad de trabajo bajo presión  Liderazgo  Orientación a resultados  Toma de decisiones</p>


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	



# ENTOMOLOGIA ECONOMICA

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un ejercicio práctico de plagas de importancia económica de un cultivo, elaborará un reporte técnico que contenga:</p> <p>a) Método de muestreo.</p> <p>b) Plagas de importancia económica.</p> <p>c) Género y especie.</p> <p>d) Estrategia de manejo de plagas.</p> <p>e) Nivel de daño económico, umbral económico y posición general de equilibrio.</p> <p>f) Propuesta de programa de Manejo integrado</p>	<p>1. Comprender los métodos de muestreo, nivel de daño económico, umbral económico, posición general de equilibrio y taxonomía de plagas de importancia económica.</p> <p>2. Analizar el nivel de daño económico, umbral económico y posición general de equilibrio</p> <p>3. Comprender los métodos de control de plagas de importancia económica</p>	<p>Estudio de caso</p> <p>Lista de verificación</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


# ENTOMOLOGÍA ECONÓMICA

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tareas de investigación Aprendizaje basado en estudios de caso Equipos colaborativos	Equipo multimedia Internet cañón Equipo entomológico Estereoscopio Microscopio compuesto Software especializado

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa/Campo
		X


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

# ENTOMOLOGÍA ECONÓMICA


## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>III. Toxicología de plaguicidas</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	5
<b>3. Horas Prácticas</b>	10
<b>4. Horas Totales</b>	15
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno diferenciará los plaguicidas de acuerdo a su clasificación toxicológica para su uso en las buenas prácticas agrícolas.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Clasificación de plaguicidas	<p>Explicar los conceptos de: grupo toxicológico, extracto botánico, piretroide, organofosforado, organoclorado, carbamato, Neonicotinoide, espinosina, avermectina, regulador de crecimiento.</p> <p>Explicar la clasificación y modo de acción de grupos toxicológicos de insecticidas, acaricidas, y sus categorías.</p>	<p>Seleccionar plaguicidas con base al grupo toxicológico, formulación, modo de acción y mecanismo en plagas de importancia económica.</p>	<p>Analítico Sistemático Respeto Responsable Honesto Organizado Sistemático Proactivo Ético Creativo Capacidad de trabajo bajo presión Liderazgo Orientación a resultados Toma de decisiones</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
	<p>Explicar la formulación, los mecanismos y modos de acción de insecticidas y acaricidas</p> <p>Identificar los grupos toxicológicos de insecticidas, acaricidas así como sus categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extractos botánicos.</li> <li>- Piretroides.</li> <li>- Organofosforados.</li> <li>- Organoclorados.</li> <li>- Carbamatos.</li> <li>- Neonicotinoides.</li> <li>- Espinosinas.</li> <li>- Avermectinas.</li> <li>- Reguladores decrecimiento</li> </ul>		
Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)	<p>Explicar los componentes del manual de BPA: agua, uso de plaguicidas, reciclado de contenedores uso de fertilizantes, manejo de residuos tóxicos, salud e higiene del trabajador, sanidad de instalaciones y transporte.</p> <p>Explicar el proceso de certificación en BPA.</p>	Desarrollar buenas prácticas agrícolas en cultivos especializados de producción agrícola.	Analítico, Proactivo asertivo crítico responsable Ético.

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

# ENTOMOLOGÍA ECONÓMICA

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico entregará un reporte de buenas prácticas agrícolas que contenga:</p> <p>a) Tipo de cultivo y plaga.</p> <p>b) Tipo de formulación, origen de compuesto, compatibilidad con el medio ambiente, modo y mecanismos de acción.</p> <p>c) Dosis de aplicación.</p> <p>d) Intervalo de seguridad del producto.</p> <p>e) Toxicología del producto.</p> <p>f) Conclusiones.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Comprender los conceptos de buenas prácticas agrícolas, toxicología, insecticida, acaricida, tipo de formulación, origen de compuesto, compatibilidad con el medio ambiente, modo y mecanismos de acción.</li><li>2. Identificar la clasificación de los plaguicidas agrícolas.</li><li>3. Analizar los componentes de una certificación y las buenas prácticas agrícolas.</li></ol>	<p>Ejercicio práctico</p> <p>Lista de verificación</p>

<b>ELABORÓ:</b> Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b> Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b> C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> Septiembre de 2018	


# ENTOMOLOGÍA ECONÓMICA

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tareas de investigación Aprendizaje situado Solución de problemas	Equipo multimedia Impresos Equipo de seguridad e higiene de aplicación de productos químicos y biológicos

### ESPACIO FORMATIVO


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

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


## ENTOMOLOGÍA ECONÓMICA

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

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Diagnosticar las condiciones edafoclimáticas y los recursos naturales mediante el análisis de suelos, agua, biodiversidad, condiciones climáticas y topográficas para determinar el cultivo a establecer.</p>	<p>Elabora un dictamen técnico edafoclimático y biológico que contenga lo siguiente:</p> <p>A) Suelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tipo</li> <li>- propiedades físicas</li> <li>- propiedades químicas</li> <li>- propiedades microbiológicas</li> </ul> <p>B) AGUA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- propiedades físicas</li> <li>- propiedades químicas</li> <li>- propiedades microbiológicas</li> </ul> <p>C) BIODIVERSIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- flora</li> <li>- fauna</li> </ul> <p>D) CLIMA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elementos meteorológicos: tipo, humedad, precipitación, temperatura, radiación solar, velocidad y dirección de los vientos, efecto invernadero</li> </ul> <p>E) TOPOGRÁFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pendientes</li> <li>- coordenadas de localización</li> <li>- fallas topográficas</li> <li>- relieve</li> <li>- altitud</li> </ul> <p>F) CONDICIONES DE CULTIVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fuentes de agua</li> <li>- fenología</li> <li>- nivel de tecnificación</li> <li>- paquete tecnológico</li> <li>- diversificación de cultivos</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Proponer sistemas de producción agrícola sustentable con base en los resultados del diagnóstico y estableciendo las características tecnológicas y económicas para favorecer la productividad de la región.</p>	<p>Elabora un propuesta tecnológica de producción agrícola que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de resultados del diagnóstico edafoclimático y biológico</li> <li>- Tipo de sistema de producción del cultivo</li> <li>- Tipo de material genético</li> <li>- Especificaciones de preparación del terreno</li> <li>- Método y densidad de siembra</li> <li>- Estrategias de conservación, mejoramiento y recuperación de suelo</li> <li>- Manejo agronómico</li> <li>- Método de cosecha.</li> <li>- Manejo de postcosecha</li> <li>- Infraestructura</li> <li>- Equipo</li> <li>- Insumos</li> <li>- Monto a invertir</li> </ul>
<p>Determinar la protección del cultivo mediante el diagnóstico de factores bióticos y abióticos adversos y su manejo integrado, para asegurar la producción, la calidad y disminuir el impacto ambiental.</p>	<p>Elabora un reporte de resultados de la protección del cultivo que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores bióticos y abióticos adversos encontrados en el cultivo</li> <li>- Programa de manejo integrado que contenga: fecha, dosis, método de control, técnica, maquinaria, equipo y responsable</li> <li>- Programa de manejo de factores abióticos que contenga: fecha, dosis, técnica, maquinaria, equipo y responsable</li> <li>- Impacto económico y ecológico en la producción.</li> <li>- Bitácoras de seguimiento</li> </ul>
<p>Coordinar el proceso de preparación del terreno y siembra con base en la planeación establecida, y mediante técnicas manuales y mecanizadas de acuerdo al sistema, para asegurar la producción y calidad esperada.</p>	<p>Elabora y supervisa el programa de actividades para la siembra que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de preparación y acondicionamiento del terreno que contenga: fecha, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsables</li> <li>- Programa de siembra que contenga: fecha, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsables</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de riego y drenaje que contenga: fecha, dosis, lámina de riego, método, técnica, equipo y responsable</li> <li>- Bitácoras de seguimiento</li> </ul>


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	



# ENTOMOLOGÍA ECONÓMICA

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Documento</b>	<b>Ciudad</b>	<b>País</b>	<b>Editorial</b>
Belarmino Santos Coello	(2016)	<i>Manejo integrado de plagas en cultivos hortícolas</i>	Tenerife	España	Cabildo insular de Tenerife
Borror, D.J.	(2006)	<i>An introduction to the study of insects</i>	Filadelfia	EUA	Saunders College Publishing
Carlos Ceseña Duran	(2017)	<i>Eficacia de entomopatogenos en el control de la mosca blanca en algodón</i>	Madrid	España	Omnia Science
De Bach, P.	(2006)	<i>Lucha biológica contra los enemigos naturales de las plantas</i>	Madrid	España	Mundi Prensa
María Thun	(2016)	<i>El control de plagas</i>	Madrid	España	Rudolf Steiner
Pons Xavier e Isaguirre Matilde	(1996)	<i>Prácticas de morfología de insectos y ácaros</i>	Barcelona	España	Universidad Lleida
Rosenstein, S.M.	(2018)	<i>Diccionario de especialidades agroquímicas</i>	México D.F.	México	Thomson PLM
Zitter, T.A.	(2007)	<i>Plagas y Enfermedades de las cucurbitáceas</i>	Madrid	España	Mundi Prensa
Zumbado y Azoifeifa	(2018)	<i>Insectos de importancia agrícola</i>	Brasil	Brasil	MAG

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	