



**Universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión**  
**Facultad de Bromatología y Nutrición**  
**Escuela profesional de Bromatología y Nutrición**

## **sílabo**

### **I. DATOS GENERALES**

Línea de carrera	Ciencia de los Alimentos
Curso	Tecnología de los alimentos
Código	308
Horas	Th: 3      Hp: 2
Ciclo	V
Créditos	04
Pre requisito	251 y 254
Plan de estudios	14
Condición	Obligatoria
Semestre académico	2018 – I
Duración	16 semanas
Docente	Elfer Orlando Obispo Gavino
Correo electrónico	Orlando3a1@hotmail.com Orlando3a1@gmail.com
Colegiatura	CNP 4066

### **II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

Mecanismos de deterioro, tecnología y conservación de los alimentos de origen animal y vegetal. Estudia las operaciones unitarias y procesos productivos más importantes que intervienen en la transformación de los alimentos. Conocer el efecto de los procesos tecnológicos sobre el valor nutricional de los alimentos. Procesamiento, almacenamiento, distribución, conservación. Tecnología de lácteos, Frutas y hortalizas, carnes, aceites y grasas, cereales.

### **III. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA**

Conocer, aplica y analiza los procesos industriales de transformación y conservación de los alimentos, así como las tecnologías de envasado y almacenamiento, demostrando eficiencia y proactividad.

### **IV. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

<b>UNIDAD</b>	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>	<b>NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>	<b>SEMANAS</b>
I	1. Distingue las bases científicas y los conocimientos tecnológicos necesarios para comprender la transformación agroalimentaria.	Alteración y métodos de conservación de alimentos	4

II	2. Explica y analiza los aspectos fundamentales del manejo post cosecha y la producción de los diferentes derivados de frutas y hortalizas.	Tecnología de alimentos de origen vegetal	4
III	3. Explica los aspectos fundamentales del beneficio de animales para consumo directo o uso posterior en las industrias cárnicas como son los embutidos crudos y cocidos, conservas, seco salado y ahumados.	Tecnología de alimentos de origen animal.	4
IV	4. Explica los aspectos fundamentales de la producción de aceites y grasas, bebidas gasificadas. cereales y derivados.	Tecnología de alimentos complementarios	4

## V. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Analiza y evalúa las características y propiedades del agua y otros componentes de los alimentos
2	Analiza y evalúa los agentes y mecanismos de deterioro de los alimentos.
3	Analiza y evalúa los procesos tecnológicos de conservación por acción del calor y reducción de la temperatura.
4	Aplica y evalúa procesos tecnológicos de conservación por conservación por reducción de actividad de agua y uso de aditivos químicos.
5	Aplica y analiza el manejo post cosecha de frutas y hortalizas.
6	Conoce y aplica los métodos de Transformación y conservación de Frutas
7	Conoce y aplica los métodos de Transformación y conservación de hortalizas.
8	Conoce y aplica los métodos modernos de Transformación y conservación de frutas y hortalizas.
9	Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción de leche y derivados como el queso.
10	Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del el proceso de producción de yogurt y helados.
11	Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del proceso de beneficio de vacuno, ovino, porcino y pollos.
12	Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción de embutidos crudos y cocidos.
13	Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción de aceites y grasas.
14	Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción cereales y derivados.
15	Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción bebidas gasificadas.

## VI. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Alteración de Alimentos y métodos de conservación de alimentos						
Distingue las bases científicas y los conocimientos tecnológicos necesarios para comprender la transformación agroalimentaria.						
UNIDAD DIDÁCTICA I : La alteración de Alimentos y métodos de conservación de alimentos	Semana	Contenidos			Estrategia Didáctica	Indicadores de Logro de la Capacidad
		Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructura, propiedades y comportamiento en el alimento del agua y otros componentes alimenticios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar y evaluar las características y propiedades del agua y otros componentes de los alimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Seleccionar</b> grupos para la realización de trabajos</li> </ul>	<b>De enseñanza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición – diálogo.</li> <li>Trabajos individuales y/o grupales.</li> <li>Demostraciones prácticas de las operaciones unitarias aplicadas a los procesos de separaciones mecánicas.</li> </ul> <b>De aprendizaje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indagación y observación de diversas fuentes.</li> <li>Formulación de diversas estrategias como proyectos o propuestas.</li> <li>Exposición individual y grupal de los informes y monografías de las prácticas</li> <li>desarrolladas por el estudiante.</li> <li>Visitas guiadas a plantas de procesamiento de alimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza y evalúa las características y propiedades del agua y otros componentes de los alimentos.</li> <li>Analiza y evalúa los agentes y mecanismos de deterioro de los alimentos.</li> <li>Analiza y evalúa los procesos tecnológicos de conservación por acción del calor y reducción de la temperatura.</li> <li>Aplica y evalúa procesos tecnológicos de conservación por conservación por reducción de actividad de agua y uso de aditivos químicos</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>El deterioro microbiano, oxidación lipídica, El pardeamiento enzimático y no enzimático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar y evaluar los agentes y mecanismos de deterioro de los alimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Colaborar</b> con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos</li> </ul>		
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de termo bacteriología. Escaldado. Pasterización. Esterilización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar y evaluar los procesos tecnológicos de conservación por acción del calor y reducción de la temperatura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Asumir</b> una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo.</li> </ul>		
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Refrigeración y congelación., atmósferas controladas y modificadas: Reducción de la actividad de agua de los alimentos mediante la adición de solutos.</li> <li>Los aditivos químicos y los auxiliares tecnológicos. Consideraciones generales sobre su utilización. Funciones que cumplen en las industrias alimentarias. Tipos de aditivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar y evaluar procesos tecnológicos de conservación por conservación por reducción de actividad de agua y uso de aditivos químicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Compartir</b> experiencias relacionadas a alteración de Alimentos y métodos de conservación de alimentos.</li> </ul>			
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
Evaluación oral y escrita de la unidad didáctica Lógica Proposicional		Entrega de un trabajo sobre deterioro, conservación de alimentos, evaluación de la validez de una inferencia lógica.		Elabora esquemas moleculares a partir de un enunciado para luego evaluarlo mediante una distribución de tabla, así mismo demuestra la validez de una inferencia lógica, simplifica esquemas moleculares haciendo uso de las principales leyes lógicas.		

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Tecnología de alimentos de origen vegetal**

**Explica y analiza los aspectos fundamentales del manejo post cosecha y la producción de los diferentes derivados de frutas y hortalizas.**

Semana	Contenidos			Estrategia Didáctica	Indicadores de Logro de la Capacidad
	Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
5	1. Concepto y objetivos de pos cosecha. Factores y estándares de calidad. El deterioro pos cosecha. Índice de madurez y climaterio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar y analizar el manejo post cosecha de frutas y hortalizas.</li> <li>• Conocer y aplicar los métodos de Transformación y conservación de Frutas.</li> <li>• Conocer y aplicar los métodos de Transformación y conservación de hortalizas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Seleccionar</b> grupos para la realización de trabajos</li> <li>• <b>Colaborar</b> con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos</li> <li>• <b>Asumir</b> una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo.</li> <li>• <b>Compartir</b> experiencias sobre la Tecnología de producción de alimentos de origen vegetal .</li> </ul>	<p><b>De enseñanza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición – diálogo.</li> <li>• Trabajos individuales y/o grupales.</li> <li>• Demostraciones prácticas de las operaciones unitarias aplicadas a los procesos de separaciones mecánicas.</li> </ul> <p><b>De aprendizaje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagación y observación de diversas fuentes.</li> <li>• Formulación de diversas estrategias como proyectos o propuestas.</li> <li>• Exposición individual y grupal de los informes y monografías de las prácticas desarrolladas por el estudiante.</li> <li>• Visitas guiadas a plantas de procesamiento de alimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica y analiza el manejo post cosecha de frutas y hortalizas.</li> <li>• Conoce y aplica los métodos de Transformación y conservación de Frutas.</li> <li>• Conoce y aplica los métodos de Transformación y conservación de hortalizas.</li> <li>• Conoce y aplica los métodos modernos de Transformación y conservación de frutas y hortalizas..</li> </ul>
6					
7	2. Operaciones preliminares de procesamiento de frutas.				
8	3. Operaciones y sus características para el procesamiento de hortalizas, en estado fresco o envasados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y aplicar los métodos modernos de Transformación y conservación de frutas y hortalizas.</li> <li>• Tratamiento IQF de frutas y hortalizas.</li> </ul>			
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
Evaluación oral y escrita de la unidad didáctica Tecnología de producción de alimentos de origen vegetal .		Entrega de un trabajo de grupo referente a la Tecnología de producción de alimentos de origen vegetal .		Maneja la Tecnología de producción de alimentos de origen vegetal en contexto real.	

UNIDAD DIDÁCTICA II : Tecnología de producción de alimentos de origen vegetal

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Tecnología de alimentos de origen animal**

Explica los aspectos fundamentales del beneficio de animales para consumo directo o uso posterior en las industrias cárnicas como son los embutidos crudos y cocidos, conservas, seco salado y ahumados..

Semana	Contenidos			Estrategia Didáctica	Indicadores de Logro de la Capacidad
	Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
9	1. Almacenamiento de la leche. Desnatado y estandarizado de la leche e higienización de la leche, Tratamiento térmico de la leche. Homogenización. Refrigeración y congelación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, evaluar y aplicar correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción de leche y derivados como el queso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Seleccionar</b> los grupos para la realización de trabajos</li> <li><b>Colaborar</b> con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos</li> <li><b>Asumir</b> una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo.</li> <li><b>Compartir</b> experiencias sobre la Tecnología de producción de alimentos de origen animal.</li> </ul>	<b>De enseñanza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición – diálogo.</li> <li>Trabajos individuales y/o grupales.</li> <li>Demostraciones prácticas de las operaciones unitarias aplicadas a los procesos de separaciones mecánicas.</li> </ul> <b>De aprendizaje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indagación y observación de diversas fuentes.</li> <li>Formulación de diversas estrategias como proyectos o propuestas.</li> <li>Exposición individual y grupal de los informes y monografías de las prácticas desarrolladas por el estudiante.</li> <li>Visitas guiadas a plantas de procesamiento de alimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción de leche y derivados como el queso.</li> <li>Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción de yogurt y helados.</li> <li>Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del proceso de beneficio de vacuno, ovino, porcino y pollos.</li> </ul>
10	2. Elaboración de quesos. Procesos en tina: corte de la cuajada, batido, lavado, calentamiento, desuerado, salado y madurado. Maduración de los quesos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, evaluar y aplicar correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción de yogurt y helados.</li> </ul>			
11	3. Definición de leches fermentadas. Tipos de leches fermentadas. Proceso de elaboración de yogur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, evaluar y aplicar correctamente las operaciones unitarias del proceso de beneficio de vacunos, ovinos, porcinos y aves.</li> </ul>			
12	4. Descripción del proceso de beneficio de vacunos, ovinos, porcinos y aves.				
	5. Embutidos: Elaboración y defectos. Embutidos Crudos: Fermentados y no fermentados. Embutidos escaldados. Proceso de Elaboración y defectos. Embutidos cocidos.				
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
Evaluación oral y escrita de la unidad didáctica de Tecnología de producción de alimentos de origen animal.		Entrega de un trabajo de grupo referente Tecnología de producción de alimentos de origen animal.		Maneja la Tecnología de producción de alimentos de origen animal.	

UNIDAD DIDÁCTICA III: Tecnología de producción de alimentos de origen animal.

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Tecnología de alimentos complementarios**  
**Explica los aspectos fundamentales de aceites y grasas, bebidas gasificadas, cereales y derivados.**

UNIDAD DIDÁCTICA IV: Tecnología de producción de alimentos complementarios	Semana	Contenidos			Estrategia Didáctica	Indicadores de Logro de la Capacidad
		Cognitivo	Procedimental	Actitudinal		
	13	1. Aceites y Grasas. Definición, características, materias primas. Extracción de aceites y grasas. Refinación. Desgomado. Neutralización e Hidrogenación 2. Proceso de elaboración de Bebidas gasificadas. Materias primas e insumos a utilizar en la industria de bebidas gasificadas. 3. Tecnología de proceso de cereales y derivados. Derivados del trigo. Industria de la panificación. Industria de pastas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción de aceites y grasas</li> <li>• Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción cereales y derivados.</li> <li>• Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción bebidas gasificadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Seleccionar</b> los grupos para la realización de trabajos.</li> <li>• <b>Colaborar</b> con sus compañeros de grupo en la solución de los trabajos.</li> <li>• <b>Asumir</b> una actitud crítica en el desarrollo de un trabajo.</li> <li>• <b>Compartir</b> experiencias sobre la Tecnología de producción de aceites y grasas, cereales y derivados y bebidas gasificadas.</li> </ul>	<b>De enseñanza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición – diálogo.</li> <li>• Trabajos individuales y/o grupales.</li> <li>• Demostraciones prácticas de las operaciones unitarias aplicadas a los procesos de separaciones mecánicas.</li> </ul> <b>De aprendizaje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagación y observación de diversas fuentes.</li> <li>• Formulación de diversas estrategias como proyectos o propuestas.</li> <li>• Exposición individual y grupal de los informes y monografías de las prácticas desarrolladas por el estudiante.</li> <li>• Visitas guiadas a plantas de procesamiento de alimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción de aceites y grasas</li> <li>• Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción cereales y derivados.</li> <li>• Identifica, evalúa y aplica correctamente las operaciones unitarias del proceso de producción bebidas gasificadas.</li> </ul>
14						
15						
16						
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
Evaluación oral y escrita de la unidad didáctica Tecnología de producción de alimentos complementarios .		Entrega de un trabajo final de Tecnología de producción de alimentos complementarios .		Aplica los métodos de Tecnología de producción de alimentos complementarios estudiados.		

## **VII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS.**

### **a. Para el docente:**

- Equipo multimedia
- Diapositivas
- Guías de práctica
- Separatas
- Videos
- Pizarra acrílica
- Mota
- Plumones para pizarra acrílica de diversos colores
- Materiales y equipos de laboratorio
- Insumos y reactivos para el desarrollo de prácticas

### **b. Para el estudiante:**

- Bibliografía selecta (sobre tópicos de la asignatura). - Páginas y artículos científicos del internet

## **VIII. EVALUACIÓN**

### **3.1. EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO**

- Exámenes escritos de conocimientos, utilizando preguntas cerradas de opción simple y múltiple, así como preguntas abiertas.

### **3.2. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO**

- Exámenes prácticos que involucren la aplicación de los conocimientos teóricos del curso.
- Exposición de trabajos de investigación asignados, donde se califica: los conocimientos sobre el tema, el desempeño individual, la coordinación y desempeño grupal.

### **3.3. EVIDENCIAS DEL PRODUCTO**

- Evaluación del entregable del trabajo integrador, en estructura y contenido.
- Exposición del grupo de trabajo, con la participación de todos los miembros.

El sistema de evaluación se rige por el Reglamento Académico General (Pre Grado), aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 0105-2016-CU-UH de fecha 01 de marzo del 2016.

La evaluación es un proceso permanente e integral que permite medir el logro del aprendizaje alcanzado por los estudiantes de las Escuelas Profesionales (Art. 124°).

El sistema de evaluación es integral, permanente, cualitativo y cuantitativo (vigesimal) y se ajusta a las características de las asignaturas dentro de las pautas generales establecidas por el Estatuto de la Universidad y el presente Reglamento (Art. 125°).

Según Art 126° del Reglamento Académico, el carácter integral de la evaluación de las asignaturas comprende la Evaluación Teórica, Práctica y los Trabajos Académicos, y el alcance de las competencias establecidas en los nuevos planes de estudios.

La evaluación para los currículos por competencias, será de cuatro módulos de competencias profesionales a más (Art, 58°)

#### **Control de Asistencia a Clases:**

La asistencia a clases teóricas y prácticas son obligatorias. La acumulación de más del 30% de inasistencia no justificadas, dará lugar a la desaprobaración de la asignatura por límite de inasistencia con nota cero (00) (Art. 121°).

El estudiante está obligado a justificar su inasistencia, en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles; ante el Director de la Escuela Profesional, quien derivará el documento al Docente a más tardar en dos (2) días (Art. 122°).

La asistencia a las asignaturas es obligatoria en un mínimo de 70%, caso contrario dará lugar a la inhabilitación por no justificar las inasistencias (Art. 123°).

Para los currículos por competencias el sistema de evaluación comprende: Evaluación de Conocimiento (EC), Evaluación de Producto (EP) y Evaluación de Desempeño (ED) (Art, 127°).

El Promedio Final (PF) (Art 127°) está determinado por:

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

Donde el promedio del módulo i, denotado por PMi, con i = 1,2,3 y.4 está dado por:

$$PM_i = 0,3 \times EC + 0,35 \times EP + 0,35 \times ED$$

El carácter cuantitativo vigesimal consiste en que la escala valorativa es de cero (00) a veinte (20), para todo proceso de evaluación, siendo 11 la nota aprobatoria mínima, sólo en el caso de determinación de la Nota Final la fracción de 0,5 o más va a favor de la unidad entera inmediata superior (Art. 130°).

Para que el estudiante pueda ser sujeto de evaluación, es requisito el cumplimiento de lo establecido en los artículos 121° y 123° (Art. 132°).

Para los currículos de estudio por competencias no se considera el examen sustitutorio (Art 138°).

## **IX. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB**

### **UNIDAD DIDÁCTICA I: Alteración de Alimentos y métodos de conservación de alimentos.**

1. Barbosa- Canovas. 1999. Conservación no térmica de alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, España.
2. Barbosa- Canovas. 2000. Deshidratación de alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, España.
3. Barbosa- Canovas. 2000. Manual de laboratorios de ingeniería de alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, España.
4. Ibarz a. y Barbosa c. 2000. Métodos experimentales en la ingeniería de los alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, España.
5. Ibarz a. y Barbosa c. 2005. Operaciones unitarias en la ingeniería de alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, España..

6. Horst-dieter Tscheuschner. 2001. Fundamentos de tecnología de alimentos Editorial Acribia. Zaragoza, España.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA II: Tecnología de producción de alimentos de origen vegetal.**

1. Barbosa- Canovas. 1999. Conservación no térmica de alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, españa.
2. Barbosa- Canovas. 2000. Deshidratación de alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, españa.
3. Barbosa- Canovas. 2000. Manual de laboratorios de ingeniería de alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, españa.
4. Ibarz a. y Barbosa c. 2000. Métodos experimentales en la ingeniería de los alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, españa.
5. Ibarz a. y Barbosa c. 2005. Operaciones unitarias en la ingeniería de alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, españa..
6. Horst-dieter Tscheuschner. 2001. Fundamentos de tecnología de alimentos Editorial Acribia. Zaragoza, España.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA III: Tecnología de producción de alimentos de origen animal.**

1. Barbosa- Canovas. 1999. Conservación no térmica de alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, españa.
2. Barbosa- Canovas. 2000. Deshidratación de alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, españa.
3. Barbosa- Canovas. 2000. Manual de laboratorios de ingeniería de alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, españa.
4. Ibarz a. y Barbosa c. 2000. Métodos experimentales en la ingeniería de los alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, españa.
5. Ibarz a. y Barbosa c. 2005. Operaciones unitarias en la ingeniería de alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, españa..
6. Horst-dieter Tscheuschner. 2001. Fundamentos de tecnología de alimentos Editorial Acribia. Zaragoza, España.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA IV: Tecnología de producción de alimentos complementarios.**

1. Barbosa- Canovas. 1999. Conservación no térmica de alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, españa.
2. Barbosa- Canovas. 2000. Deshidratación de alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, españa.
3. Barbosa- Canovas. 2000. Manual de laboratorios de ingeniería de alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, españa.
4. Ibarz a. y Barbosa c. 2000. Métodos experimentales en la ingeniería de los alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, españa.
5. Ibarz a. y Barbosa c. 2005. Operaciones unitarias en la ingeniería de alimentos. Editorial acribia. Zaragoza, españa..
6. Horst-dieter Tscheuschner. 2001. Fundamentos de tecnología de alimentos Editorial Acribia. Zaragoza, España.

Huacho, abril del 2018.