



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
"JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN"  
VICERRECTORADO ACADEMICO**

**FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA Y METALURGICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA QUIMICA**

**MODALIDAD PRESENCIAL  
SÍLABO POR COMPETENCIAS  
ASIGNATURA**

**TRATAMIENTO Y CONSERVACION DE  
LOS ALIMENTOS**

**I. DATOS GENERALES**

<b>Facultad</b>	<b>INGENIERIA QUIMICA Y METALURGICA</b>
<b>Semestre Académico</b>	<b>2025 - II</b>
<b>Código de la asignatura</b>	<b>360</b>
<b>Créditos</b>	<b>3</b>
<b>Horas semanales</b>	<b>Totales 09 : Teóricas 01 Prácticas 02 Laboratorio 02</b>
<b>Ciclo</b>	<b>VI</b>
<b>Sección</b>	<b>A</b>
<b>Docente Responsable</b>	<b>Mg. SANTIAGO GERARDO RUIZ LAOS</b>
<b>Correo Personal</b>	<b>sgruizl15@gmail.com</b>
<b>N° de celular</b>	<b>954862003</b>

## II. SUMILLA

Asignatura perteneciente al Área de Formación Profesional Básica, se presenta como Teórico-Práctica, para que de esta manera el Estudiante visualice los Métodos de Conservación de los Alimentos.

Para tal fin se desarrollaran las Unidades : (I) Alimentos y Nutrientes, Agentes Físicos, Químicos, Biológicos y Para-Biológicos (II) Métodos de Conservación de los Alimentos I (III) Métodos de Conservación de los Alimentos II (IV) Métodos de Conservación de los Alimentos III

### **COMPETENCIA**

#### **TRATAMIENTO Y CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS**

Asignatura fundamentada estudia y utiliza instrumentos y métodos para preservar los Alimentos y sus Nutrientes. En la práctica, el Análisis de los Métodos para determinar el adecuado de acuerdo a la Característica del Alimento.

### III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	En el contexto actual de la modernización el futuro Ingeniero Químico, debe manejar aspectos básicos Alimentos y Nutrientes ,la Digestion, los Agentes Físicos, Químicos, Biológicos y Para-Biológicos que alteran a los Alimentos.	Alimentos y Nutrientes, Digestión, Agentes Físicos, Químicos, Biológicos, Para-Biologicos.	1-4
UNIDAD II	En el contexto actual de la modernización el futuro Ingeniero, debe manejar aspectos básicos y orientados a los métodos de conservación de los alimentos a Bajas y Altas Temperaturas, con Cantidad de Agua e Irrradiación.	Métodos de Conservación de los Alimentos I	5-8
UNIDAD III	En el contexto actual de la modernización el futuro Ingeniero, debe manejar aspectos básicos y orientados a los métodos de conservación de los alimentos a Alta Presión, con Alteraciones Químicas en Medio Seco y en Medio Liquido, con Aditivos.	Métodos de Conservación de los Alimentos II	9-12
UNIDAD IV	En el contexto actual de la modernización el futuro Ingeniero, debe manejar aspectos básicos y orientados a los métodos de conservación de los Alimentos con Control de la Atmosfera Colorantes, uso de Conservantes y Antioxidantes, Emulsionantes, Espesantes, Gelificante, Estabilizadores, Edulcorantes en los Alimentos.	Métodos de Conservación de los Alimentos III	13-16

#### IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Explica la Importancia de los Alimentos y Nutrientes
2	Explica la Base Anatómica y Fisiológica de la Digestión
3	Explica los Agentes Físicos y los Agentes Químicos
4	Explica los Agentes Biológicos y Para-Biológicos
5	Explica los Métodos de Bajas Temperaturas
6	Explica los Métodos de Altas Temperaturas
7	Explica los Métodos de Cantidad de Agua
8	Explica los Métodos de Irradiación
9	Explica los Métodos de Alta Presión
10	Explica los Métodos de Alteraciones Químicas en Medio Seco
11	Explica los Métodos de Alteraciones Químicas en Medio Líquido
12	Explica los Métodos con Aditivos
13	Explica los Métodos con Control de Atmosfera
14	Explica el uso de los Colorantes, Conservantes y Antioxidantes en los Alimentos
15	Explica el uso de los Emulsionantes, Espesantes, Gelificantes en los Alimentos
16	Explica el uso de los Estabilizadores, Edulcorantes en los Alimentos.

## V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA** En el contexto actual de la modernización el futuro Ingeniero Químico, debe manejar aspectos básicos Alimentos y Nutrientes, la Digestion y los Agentes Fisicos,Quimicos, Biológicos,Para-Biologicos.que alteran a los Alimentos.

	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
<b>UNIDAD I</b>  <b>Alimentos y Nutrientes, Digestion, Agentes Fisicos ,Quimicos, Biológicos,Para-Biologicos.</b>	1	1. Alimentos y Nutrientes, Alimentación y Nutrición.  2.Dieta: Tipos.	.Distingue Alimentos y Nutrientes, Alimentación y Nutrición.  . Experimenta la Actividad de Laboratorio # 1. Alimentos y Nutrientes.	. Reconoce la Importancia de los Alimentos y Nutrientes, además de la Alimentación y Nutrición.	. Expositiva	. Explica la Importancia de los Alimentos y Nutrientes.
	2	1.Digestion : Base Anatómica y Fisiologica,Tipos.	.Distingue la Base Anatómica y Fisiológica de la Digestión.  . Experimenta la Actividad de Laboratorio # 2. Digestión Física, Química y Bioquímica.	. Reconoce la Importancia de la base Anatómica y Fisiológica de la Digestión.	. Lluvia de Ideas  . Debate	. Explica la Base Anatómica y Fisiológica de la Digestión.
	3	1. Agentes Físicos : Mecanicos, Temperatura, Humedad, Aire, Luz.  2 Agentes Químicos : Pardeamiento, Enranciamiento.	.Distingue los Agentes Físicos y Agentes Químicos.  . Experimenta la Actividad de Laboratorio # 3. Agentes Físicos y Químicos.	. Reconoce la Importancia de Agentes Físicos y de los Agentes Químicos.	. Exposiciones  . Actividades de Laboratorio	. Explica los Agentes Físicos y los Agentes Químicos.
	4	1. Agentes Biológicos : Enzimas, Bacterias, Hongos, Parasitos.  2. Agentes Para-Biológicos : Virus.	Distingue los Agentes Para-Biológicos y Agentes Biológicos.  . Experimenta la Actividad de Laboratorio # 4. Agentes Biológicos y Para-Biológicos.	. Reconoce la Importancia de los Agentes Biológicos y de los Agentes Para-Biológicos.		. Explica los Agentes Biológicos y Para-Biológicos.
<b>EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DEL PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO</b>		
Interviniendo oralmente en clases ,Resuelve Acertadamente una Evaluación Escrita.		Presenta Un Informe de las Actividades de Laboratorio y además la Evaluación Escrita.		Define con exactitud los fundamentos de la Alimentación y Nutrición ,Dieta, Agentes Fisicos,Quimicos,Biologicos y Para-Biologicos		

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA.** En el contexto actual de la modernización el futuro Ingeniero, debe manejar aspectos básicos y orientados a los métodos de conservación de los alimentos a Bajas y Altas Temperaturas, con Cantidad de Agua e Irradiación.

	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
UNIDAD II Métodos de Conservación de los Alimentos I.	5	1. Métodos de Bajas Temperaturas : Refrigeracion, Congelacion, Ultracongelacion.	. Distingue los Métodos de Bajas Temperaturas.  . Experimenta la Actividad de Laboratorio # 5. Métodos de Bajas Temperaturas.	. Reconoce la Importancia de los Métodos de Bajas Temperaturas.	. Expositiva  . Lluvia de Ideas  . Debate  . Exposiciones	. Explica los Métodos de Bajas Temperaturas.
	6	1. Métodos de Altas Temperaturas : Escaldado, Esterilizacion, Pasteurizacion.	. Distingue los Métodos de Altas Temperaturas.  . Experimenta la Actividad de Laboratorio # 6. Métodos de Altas Temperaturas.	. Reconoce la Importancia los Métodos de Altas Temperaturas.		. Explica los Métodos de Altas Temperaturas.
	7	1. Métodos de Modificación de la Cantidad de Agua : Deshidratacion, Desecado, Liofilizacion, Concentracion.	. Distingue los Métodos de Modificación de la Cantidad de Agua.  . Experimenta la Actividad de Laboratorio # 7. Métodos de Modificación de la Cantidad de Agua	. Reconoce la Importancia de los Métodos de Modificación de la Cantidad de Agua.		. Explica los Métodos de Modificación de la Cantidad de Agua.
	8	1. Métodos de Irradiación.	. Distingue los Métodos de Irradiación.  . Experimenta la Actividad de Laboratorio # 8. Métodos de Irradiación.	. Reconoce la Importancia de los Métodos de Irradiación.		. Explica los Métodos de Irradiación.
	<b>EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA</b>					
		<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>EVIDENCIA DEL PRODUCTO</b>	<b>EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO</b>		
		Interviniendo oralmente en clases ,Resuelve Acertadamente una Evaluación Escrita.	Presenta Un Informe de las Actividades de Laboratorio y además la Evaluación Escrita.	Define con exactitud los Métodos de Bajas y Altas Temperaturas, de la Modificación de la Cantidad de Agua y de la Irradiación.		

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA** En el contexto actual de la modernización el futuro Ingeniero, debe manejar aspectos básicos y orientados a los métodos de conservación de los alimentos a Alta Presión, Alteraciones Químicas en Medio Seco y en Medio Liquido, con Aditivos.

	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
<b>UNIDAD III</b> <b>Métodos de Conservación de los Alimentos II</b>	9	1. Métodos de Alta Presión : Pascalizacion.	. Define los Métodos de Alta Presión.  . Experimenta la Actividad de Laboratorio . Experimenta la Actividad de Laboratorio # 9. Métodos de Alta Presión	. Reconoce la Importancia de los Métodos de Alta Presión.	. Expositiva  . Lluvia de Ideas	. Explica los Métodos de Alta Presión.
	10	1. Métodos de Alteraciones Químicas en Medio Seco: Ahumado, Salazan.	. Define los Métodos de Alteraciones Químicas en Medio Seco.  . Experimenta la Actividad de Laboratorio . Experimenta la Actividad de Laboratorio # 10. Métodos de Alteraciones Químicas en Medio Seco.	. Reconoce la importancia los Métodos de Alteraciones Químicas en Medio Seco.	. Debate  . Exposiciones  . Actividades de Laboratorio	. Explica los Métodos de Alteraciones Químicas en Medio Seco.
	11	1. Métodos de Alteraciones Químicas en Medio Liquido: Adobo, Escabechado, Marinado, Encurtido.	. Define los Métodos de Alteraciones Químicas en Medio Liquido.  . Experimenta la Actividad de Laboratorio . Experimenta la Actividad de Laboratorio # 11. Métodos de Alteraciones Químicas en Medio Liquido.	. Reconoce la importancia los Métodos de Alteraciones Químicas en Medio Húmedo.		. Explica los Métodos de Alteraciones Químicas en Medio Liquido.
	12	1. Métodos con Aditivos : Antioxidantes, Conservantes.	Define los Métodos con Aditivos.  . Experimenta la Actividad de Laboratorio . Experimenta la Actividad de Laboratorio # 12. Métodos con Aditivos.	. Reconoce la Importancia de los Métodos con Aditivos.		. Explica los Métodos con Aditivos.

**CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA** En el contexto actual de la modernización el futuro Ingeniero, debe manejar aspectos básicos y orientados a los métodos de conservación de los alimentos con Control de la Atmosfera y el uso de Aditivos específicos.

	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
UNIDAD IV Métodos de Conservación de los Alimentos III.	13	1. Explica los Métodos con Control de la Atmosfera:	.Define los Métodos con Control de la Atmosfera.  . Experimenta la Actividad de Laboratorio # 13. Métodos con Control de la Atmosfera.	. Reconoce la Importancia de los Métodos con Control de la Atmosfera	. Expositiva  . Lluvia de Ideas	. Explica la Importancia de los Métodos con Control de la Atmosfera.
	14	1. Explica el uso de Colorantes, Conservantes y Antioxidantes en los Alimentos.	.Define Colorantes, Conservantes y Antioxidantes en los Alimentos. . Experimenta la Actividad de Laboratorio # 14. (Colorantes, Conservantes y Antioxidantes en los Alimentos..	. Reconoce la Importancia del uso de los Colorantes, Conservantes y Antioxidantes en los Alimentos.		. Debate
	15	1. Explica el uso de Emulsionantes, Espesantes, Gelificantes en los Alimentos.	. Define Emulsionantes, Espesantes, Gelificantes  . Experimenta la Actividad de Laboratorio # 15. Emulsionantes, Espesantes, Gelificantes	. Reconoce la Importancia del uso de los Emulsionantes, Espesantes, Gelificantes en los Alimentos.	Exposiciones  . Actividades de Laboratorio	. Explica la Importancia del uso de Emulsionantes, Espesantes, Gelificantes en los Alimentos.
	16	1. Explica el uso de Estabilizadores, Edulcorantes en los Alimentos.	Define de Estabilizadores, Edulcorantes.  Experimenta la Actividad de Laboratorio # 16. Estabilizadores, Edulcorantes.	. Reconoce la Importancia del uso de los Estabilizadores, Edulcorantes en los Alimentos.		. Reconoce la Importancia de uso de Estabilizadores, Edulcorantes en los Alimentos.
<b>EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DEL PRODUCTO</b>			<b>EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO</b>	
Interviendole oralmente en clases ,Resuelve Acertadamente una Evaluación Escrita.		Presenta Un Informe de las Actividades de Laboratorio y además la Evaluación Escrita.			Define con exactitud los fundamentos de los Metodos de Control de la Atmosfera y el uso de Aditivos específicos en los Alimentos.	

EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA		
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DEL PRODUCTO	EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO
Interviniendo oralmente en clases ,Resuelve Acertadamente una Evaluación Escrita	Presenta Un Informe de las Actividades de Laboratorio y además la Evaluación Escrita	Define con exactitud los fundamentos de los Métodos de Alta Presion, Metodos de Alteraciones Quimicas, en Medio Seco y en Medio Liquido y de los Métodos con Aditivos.

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

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

### **6.1 Medios Escritos**

- . Exposiciones
- . Ejercicios de cada tema de Clase
- . Guía de cada Actividad de Laboratorio
- . Pizarra

### **6.2 Medios Digitales**

- . Diapositivas
- . Google Meet
- . Repositorios diversos

### **6.2 Medios Informativos**

- . Lap Top
- . Data
- . Celulares
- . Internet

## **VII. EVALUACIÓN**

Siendo la Evaluación inherente al proceso de Enseñanza-Aprendizaje, será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

### **7.1 Evidencias de Conocimiento**

Será a través de Evaluaciones Escritas, Actividades de Laboratorio, Exposiciones, Informes, tomándose en cuenta los niveles interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones)

## 7.2 Evidencia de Desempeño

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

## 7.3 Evidencia de Producto

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño. El 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación. El Sistema de Evaluación será el Siguiente:

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS IDENTIFICADAS COMO MODULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	04
Evaluación de Producto	35 %	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los Promedios Ponderados de cada Modulo

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

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### 8.1. Fuentes Documentales

Barboza-Corona, J. E., H. Vázquez-Acosta, R. Salcedo-Hernández y M. Bautista-Justo. (2004) "Probióticos y Conservadores Naturales en Alimentos". *Acta Universitaria* 14, núm. 3 : 32-38.

Ceballos, Chan Germán Enrique. (2008) "Estudios en papaya mínimamente procesada por deshidratación osmótica." Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València.

Ceballos Toro, Valeria y Lina M. Londoño Giraldo. (2017) "Aceites esenciales en la conservación de alimentos." *Microciencia* 6 : 38-50.

Contreras, Monzón Carolina Ivonne. (2008) "Influencia del método de secado en parámetros de calidad relacionados con la estructura y el color de manzana y fresa deshidratadas." Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València.

De la Fuente Salcido, Norma Margarita y José Eleazar Barboza Corona. (2010) "Inocuidad y bioconservación de alimentos." *Acta Universitaria* 20, núm. 1: 43-52.

Delgado, Javier Orlando. (2012) "Aplicación del Ultrasonido en la Industria de los Alimentos." *Publicaciones e Investigación* 6 : 141.

Fernández Molina, Juan José, Gustavo V. Barbosa-Cánovas y Barry G. Swanson. (2001): "Tecnologías emergentes para la conservación de alimentos sin calor." *Cenador* 168, núm. 661: 155-70.

Fuentes, López Ana. (2010): "Desarrollo de productos ahumados a partir de lubina (*Dicentrarchus labrax* L.)." Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València.

Moraga, Ballesteros María José. (2010) "Desarrollo de un producto gelificado con pomelo (var. Star Ruby) empleando tratamientos osmóticos." Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València.

Navarro, Tarazaga María de los Llanos. (2008) "Efecto de la composición de recubrimientos comestibles a base de hidroxipropilmetilcelulosa y cera de abeja en la calidad de ciruelas, naranjas y mandarinas." Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València.

Osorio, Mora Oswaldo. (2008) "Influencia de tratamientos térmicos en la calidad y estabilidad del puré de fresa (Fragaria x ananassa, cv Camarosa)." Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València.

Parada-Arias, Efrén. (1998): "Seminario Internacional sobre Tecnologías Emergentes para la Conservación de Alimentos". *Internacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos* 4, núm. 5 : 299-300.

Pastrana Puche, Yenis Ibeth. (2017): "Evaluación de sustancias antimicrobianas naturales en la conservación de avena sinuana." *Corpoica Ciencia y Tecnología Agropecuaria* 18, no. 2: 321.

Prokopiuk, Dante Basilio. (2008): "Sucedáneo del café a partir de algarroba (prosopis alba griseb)." Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València.

Rodríguez-Solano Pont, M<sup>o</sup> Rosa. (2016) "Dolors Llopart Puigpelat: "El Rebot". Adobs, conservas, confitures i licors a Catalunya." *Arxiu d'Etnografia de Catalunya* , núm. 1: 179.

Sampedro, Parra Fernando. (2008) "Impacto del tratamiento por pulsos eléctricos de alta intensidad y altas presiones hidrostáticas sobre la calidad y seguridad microbiológica de un alimento mezcla de zumo de naranja y leche." Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València.

Soleño Wilches, Ronald. (2015): "Tecnologías no térmicas en el procesamiento y conservación de alimentos vegetales." *Revista colombiana de investigaciones agroindustriales* 2: 73.

Torres Amaya, Paula Andrea, Kimberly Cano Fajardo y Olga Lucía Ramos Sandoval. (2015) "Identificación de temperatura y humedad en un prototipo deshidratador de pulpa de Annona Muricata." *Ciencia y Poder Aéreo* 10, no. 1: 209.

Torres, Oquendo Juan Diego. (2008) "Optimización de las condiciones de operación de tratamientos osmóticos destinados al procesamiento mínimo de mango (mangifera indica l.)." Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València.

Vaquiro, Herrera Henry Alexander. (2009) "Contribución al estudio y optimización del secado intermitente: aplicación al secado de mango (Mangifera indica L var. Tommy Atkins)." Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València.

HUACHO AGOSTO del 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRÓN  
  
Mg. Santiago G. Ruiz Laos  
DOCENTE

Mg. SANTIAGO GERARDO RUIZ LAOS  
CNP 1691 - CMP 50730 - RNE 37014