



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

#### 1. Datos generales

**Materia:** TECNOLOGÍA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y NO  
**Código:** IAL1008  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Febrero-2025 a Junio-2025  
**Profesor:** TENEZACA ORDOÑEZ CARLOS ALBERTO  
**Correo electrónico:** ctenezaca@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 10

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 24		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	48		24	120

#### Prerrequisitos:

Código: IAL1603 Materia: BIOTECNOLOGÍA DE ALIMENTOS  
 Código: IAL1605 Materia: MECÁNICA DE FLUIDOS

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

El programa de tecnología de bebidas pretende cubrir los procesos actuales empleados en las empresas procesadoras de bebidas a base de agua, alcohol, lacteadas y demás. Teniendo en cuenta las directrices de los diferentes entes de control tanto en aditivos, conservantes, colorantes, saborizantes, y de más coadyuvante, sin olvidar el material de envase, y los equipos tecnológicos de proceso. Debemos entender que el avance de la tecnología en cuanto a los equipos de procesos como a los aditivos cambia rápidamente por esta razón el docente proporcionara bibliografía actualizada a más de programas de proceso de control y arranque de equipos de esterilización.

Se pretende la inducción en el estudio de los procesos de formulación, que comprende el manejo de aditivos, y coadyuvantes tecnológicos a más de microorganismos con fines industriales, lógicamente aprendiendo y siguiendo las normativas a lo referente al IDA y la diferenciación de los aditivos considerados como GRAS. Al fin de esta asignatura el estudiante deberá comprender a más de la utilización de los mencionados reactivos el empleo de procesos unitarios (térmicos), específicos para las operaciones asépticas de estandarización y envasado

Al ser una materia de especialización dentro de la malla curricular debemos tener en cuenta que como docente se debe aplicar directamente las materias básicas como las matemáticas, pues los estudiantes presentan cuatro niveles suficientes para proponer mediante modelos matemáticos las reacciones y los resultados en el proceso en sí. De ahí la importancia de trabajar conjuntamente en los laboratorios de soporte de las materias ya cursadas como bromatología y microbiología. A más de esto se interrelaciona con las operaciones y procesos unitarios del pensum propuesto, y sin dejar de lado a las materias de soporte y formación.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



#### 4. Contenidos

01.	Agua como materia prima en la Industria de Bebidas
1.1.	Clasificación del agua empleada dentro de la Industria de Alimentos
1.2.	NTE: Requisitos Bromatológicos y Microbiológicos
2.	Estandarización de sustratos bases

2.1.	Índice aa
2.2.	Rectificación de bebidas a base de agua.
2.3.	Rectificación de bebidas a base de alcohol
2.4.	Preparación de jarabes: simples, compuestos, y rectificadas.
2.5.	Acidulantes, taponadores de pH, enturbiantes. (2 horas)
2.6.	Saborizantes, colorantes.
2.7.	Edulcorantes: calóricos y no calóricos. (2 horas)
2.8.	Trabajo práctico Hoja de Cálculo (2 horas)
3.	Procesos y Tratamientos Térmicos.
3.1.	Objetivos
3.2.	Tratamientos térmicos aplicados en la industria de jugos y bebidas.
3.3.	Propiedades físicas de los jugos y su relación con el programa de temperatura.
3.4.	Termo resistencia de microorganismos.
3.5.	Valor de z y Q10
3.6.	Producto comercialmente estéril
3.7.	Esterilización en equipos de proceso
4.	Material de envase y sellado aséptico
4.1.	Requerimiento para material de envase
4.1.1.	Papel, polímeros, y Aluminio
4.2.	Laminación del material de envase
4.3.	Codificación y Trazabilidad
4.4.	Selección del material de envase
4.5.	Control de hermeticidad
5.	Equipos de esterilización comercial
5.1.	Clasificación
5.1.1.	Esterilizadores: tubulares, y placas.
5.1.2.	Envasadoras Asépticas: TBA3/1000
5.1.3.	Tanque Aséptico
5.2.	Levantamiento del programa de esterilización
5.2.1.	Esterilización de la envasadora TBA
5.2.2.	Enfriamiento
5.2.3.	Producción y retorno
5.2.4.	Seteo para limpieza intermedia y final.
6.	Muestreo en Envasado Estéril
6.1.	Muestreo y Control de Calidad
6.2.	Diagrama de Calidad
6.3.	Herramientas para AQL
6.4.	Procedimiento de muestreo

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

aa. Aplica procesos tecnológicos, biotecnológicos y operaciones unitarias para el procesamiento y conservación de los alimentos.

-Esta materia está diseñada para aprender el procesamiento de las bebidas alcohólicas y no alcohólicas a través de calculos y operaciones unitarias

-Evaluación escrita

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	evaluación escrita, trabajos y laboratorio	Agua como materia prima en la Industria de Bebidas, Estandarización de sustratos bases	APORTE	10	Semana: 5 (17/03/2025 al 22/03/2025)
Evaluación escrita	evaluación escrita, trabajos y laboratorio	Material de envase y sellado aséptico, Procesos y Tratamientos Térmicos.	APORTE	10	Semana: 10 (21/04/2025 al 23/04/2025)
Evaluación escrita	evaluación escrita, trabajos y laboratorio	Equipos de esterilización comercial, Muestreo en Envasado Estéril	APORTE	10	Semana: 14 (19/05/2025 al 24/05/2025)
Evaluación escrita	evaluación escrita, trabajos	Agua como materia prima en la Industria de Bebidas, Equipos de esterilización comercial, Estandarización de sustratos bases, Material de envase y sellado aséptico, Muestreo en Envasado Estéril, Procesos y Tratamientos Térmicos.	EXAMEN	20	Semana: 16 (02/06/2025 al 07/06/2025)
Evaluación escrita	evaluación escrita	Agua como materia prima en la Industria de Bebidas, Equipos de esterilización comercial, Estandarización de sustratos bases, Material de envase y sellado aséptico, Muestreo en Envasado Estéril, Procesos y Tratamientos Térmicos.	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 ( al )

### Metodología

Descripción	Tipo horas
trabajo en casa	Autónomo
Practica - teorica	Total docencia

### Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Exposiciones Práctica Proyecto	Total docencia

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
A.Ibarz G. Barbosa-Canovas	Ediciones Mundi-Prensa	Operaciones Unitarias en la Ingeniería de los Alimentos	2005	84-8476-163-0

#### Web

#### Software

Revista

---

Bibliografía de apoyo  
Libros

---

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **10/02/2025**

Estado: **Aprobado**