



## **PROGRAMA DE BIOTECNOLOGÍA DE ALIMENTOS**

**Carrera:** Ingeniería en Alimentos

**Asignatura:** Biotecnología de Alimentos

**Núcleo al que pertenece:** Superior Electivo

**Docente:** Alfonsina Moavro

**Prerrequisitos:** Microbiología general y Química de los alimentos

### **Objetivos**

Se espera que quienes cursen la asignatura:

- Cuenten con los conocimientos básicos de la ingeniería genética aplicada a los alimentos
- Identifiquen los procesos industriales donde se aplica el uso de microorganismos para la obtención de productos fermentados
- Conozcan metodologías modernas de análisis utilizadas tanto para la detección y cuantificación de microorganismos, toxinas y otros.

### **Contenidos mínimos**

Conceptos básicos de ingeniería genética. Alimentos transgénicos. Uso de microorganismos para la producción de alimentos. Aplicación de la biotecnología para la detección de microorganismos, contaminantes y componentes de los alimentos.

**Carga Horaria:** 40 hs totales (4 horas semanales durante 10 semanas)

## **Programa analítico**

### **Unidad I: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA GENÉTICA**

Estructura del ADN, dogma central de la biotecnología, manipulación genética, clonación, genotecas. La biotecnología tradicional vs moderna.

### **Unidad II: METODOS MODERNOS DE ANÁLISIS**

Métodos rápidos vs tradicionales: ventajas y desventajas. Lateral flow, Elisa, moleculares

TP1: demostración de métodos de ensayos: lateral flow y Elisa

TP2: demostración de métodos moleculares: PCR

### **Unidad III: ALIMENTOS TRANSGÉNICOS**

Definición. Historia. Legislación. Su relación con el medio ambiente, la salud, la economía y la sociedad.

### **Unidad IV: LA BIOTECNOLOGÍA APLICADA A LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS**

Biotecnología moderna de los alimentos: definición y reseña de los beneficios y riesgos potenciales. Uso de alimentos producidos a partir de la biotecnología moderna.

## **Bibliografía**

### **Bibliografía obligatoria**

- Biotecnología. Muñoz de Malajovich, María Antonia. 2da Ed. Universidad Nacional de Quilmes. 2012.
- Aplicaciones de la biotecnología en seguridad alimentaria. Gonzales Romayor, Victor. Genoma. España. 2005.
- Tecnologías moleculares de trazabilidad alimentaria: informe de vigilancia tecnológica. López, M., Mallorquín, P., Vega, M.. Genoma. España. 2003.

- Conservación no térmica de alimentos. Barbosa-Cánovas, G.V., Pothakamury, V., Palou, U.R., Swanson, Barry, E.. Zaragoza. Acribia. 1998.
- Alimentos transgénicos: la nueva revolución verde. Pedauyé Ruiz, J., Ferro Rodríguez, A., Pedauyé Ruiz, V. Madris. McGraw-Hill. 2000.

#### Bibliografía de consulta

- Biotecnología en todos lados: en los alimentos, la medicina, la agricultura, la química... Díaz, Alberto. Siglo Veintiuno. Buenos Aires. 2014.
- Biotecnología y bioseguridad agropecuaria en la Argentina: respuestas. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, Oficina de Biotecnología. Buenos Aires. 2004.
- Documentos de divulgación: Biotecnología en el sector alimentario. Ramón, D. et al. Genoma. España. 2005.

#### **Organización de las clases**

Las clases serán modalidad teórico – práctica. Las clases teóricas se dictarán por medio de presentaciones visuales. La teoría será reforzada por medio de seminarios de ejercicios en clases.

También se realizará un trabajo práctico de laboratorio para demostrar de forma práctica lo visto en teoría.

#### **Modalidad de evaluación**

La modalidad de evaluación y aprobación será según el Régimen de estudios vigente (Res. CS 201/18).

#### Modalidad regular

Se establecen dos instancias de evaluaciones parciales y una integradora que representan un 75 % de la nota final. Cada etapa de evaluación tendrá una instancia de recuperación. Además, se considerará un trabajo escrito-expositivo final.

-

Además, se considerará las notas obtenidas en los seminarios de ejercicios, representan un 15 % de la nota final.

El desempeño en las clases, trabajo en el aula y en el laboratorio incluye la participación y el cumplimiento con las consignas dadas y también será considerado como nota conceptual que formará parte de la nota final, pudiendo llegar a representar hasta un 10% de la nota final.

### Modalidad libre

En la modalidad libre, se evaluarán los contenidos de la asignatura con un examen escrito y oral.

### Cronograma tentativo

Semana	Tema/unidad	Actividad			Evaluación
		Teórico	Práctico		
			Res Prob.	Lab.	
1	Unidad I	X			
2	Unidad II	X Seminario			
3	Unidad III Consulta	X			
4	1° parcial				
5	TP 1 Unidad IV	X		X	
6	TP 2			X	
7	1° parcial (2° fecha) Consulta				X
8	Exposición trabajos orales 2do parcial				X
9	2° parcial (2° fecha)				X
10	Examen integrador				X