

---

Formulario de Aprobación Curso de Posgrado 2010

**Asignatura:** Ecología y Microbiología Alimentaria

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

---

**Profesor de la asignatura<sup>1</sup>:** Dra. Q.F. Matilde Soubes

**Profesor titular de Microbiología:** Cátedra de Microbiología, Departamento de Biociencias, Facultad de Química, Universidad de la República (título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

**Profesor Responsable Local<sup>1</sup>:** Dra. Patricia Lema, Profesor Titular, Instituto de Ingeniería Química

**Directora Carrera Ingeniería de Alimentos.**  
(título, nombre, grado, Instituto)

**Otros docentes de la Facultad de Química:**

Dra. Silvana Vero, Profesor Agregado Gr 4  
Dra. María Julia Píanosla, Profesor Agregado Gr 4  
Magister Claudio Martínez, Profesor Adjunto Gr 3  
Dr. Tomás López, Profesor Adjunto Gr 3

**En el desarrollo del curso participará también la Ing. Alim. Gabriela Garmendia, Ayudante Gr 1 de la Facultad de Química**

(título, nombre, grado, Instituto)

**Docentes fuera de la Universidad:**

Dr. Artur Xavier Roig-Sagués, Profesor Titular, Departamento de Ciencia Animal y de los Alimentos, Universidad Autónoma de Barcelona, España  
(título, nombre, cargo, Institución, país)

<sup>1</sup> Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

---

**Fecha de inicio y finalización:** 23/11 al 17/12/2010

**Horario:** 23/11 al 11/12 de 16:00 a 19:00 martes, miércoles y jueves; 14/12 al 17/12 martes a viernes de 16:00 a 19:00.

**Salón:** Salón 4°B Edificio Isidoro de María, Facultad de Química, Universidad de la República.

**Horas Presenciales:** 45

---

(sumar horas directas de clase – teóricas, prácticas y laboratorio – horas de estudio asistido y de evaluación)

Se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza.

**Nº de Créditos: 8**

**Público objetivo y Cupos:** Estudiantes de la Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, otros postgrados de la Facultad de Química y de Ingeniería Química. Requisito ser estudiante de postgrado.

Cupo : 20 plazas, criterios de selección establecidos en el programa de Master en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

---

**Objetivos:**

Constanciar a los estudiantes con los conceptos de vanguardia en ecología alimentaria y toxiinfecciones alimentarias

Presentar métodos de análisis microbiológico más relevantes y actuales enfocados a la industria alimentaria y los procesos involucrados en la elaboración de productos.

Desarrollar la capacidad de analizar el fundamento de los métodos analíticos, datos obtenidos y reglamentaciones involucradas en microbiología alimentaria.

---

**Conocimientos previos exigidos:** formación básica en microbiología general y alimentaria.

**Conocimientos previos recomendados:**

---

**Metodología de enseñanza:** Curso intensivo basado en 35 hs de clases teóricas, 4 hs de clase práctica demostrativa, 4 hs de presentación de monografía, 2 hs de prueba escrita y 50 hs de trabajo de estudio del estudiante y 25 hs de preparación de un trabajo final de monografía. El primer día de clase, se presentará una lista de temas para hacer una monografía. El 07/12 el estudiante deberá presentar el resumen de la monografía y el esqueleto fundamentado del trabajo completo.

(comprende una descripción de las horas de clase asignadas y su distribución en horas de práctico, horas de teórico, horas de laboratorio, etc. si corresponde)

---

**Forma de evaluación:** Prueba escrita de conocimiento (2hs) y Entrega de una monografía: trabajo escrito de 10 páginas sobre un tema específico seleccionado de una lista de temas que proveerá el equipo de profesor.

---

**Temario:**

1. **Los alimentos como habitat de microorganismos**
2. **Ecología microbiana.** Aspectos que favorecen o retrasan el crecimiento de microorganismos no deseados.
3. **Deterioro de alimentos.** Análisis de diferentes grupos.
4. **Conservación de alimentos.** Métodos físicos, químicos y biológicos. Bioconservación.
5. **Enfermedades transmitidas por alimentos.** Toxiinfecciones producidas por bacterias, virus, hongos, protozoarios y toxinas. Alergenos y aminas biógenas.
6. **Biotecnologías.**
7. **Alimentos fermentados.**
8. **Alimentos transgénicos.**
9. **Genuinidad de especie animal o vegetal.**
10. **Especificaciones microbiológicas y muestreo.**
11. **Análisis microbiológico.** Métodos clásicos y no convencionales. Métodos genéticos cuali y cuantitativos. Reacción de polimerasa en cadena y en tiempo real. Trazabilidad de contaminantes biológicos.
12. **Modelización y Microbiología predictiva.**
13. **Métodos rápidos en Microbiología.**
14. **Trabajos en aula de informática y Laboratorio.**
15. **Presentación de trabajos de investigación por parte de los estudiantes.**

---

**Bibliografía:**

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers (2007). Editado por Michael P. Doyle y Larry Beuchat (tercera edición). Washington D.C., USA; ASM Press.

Fundamentals Food Microbiolog (2008). Bibek Ray y Arun Bhunia. Cuarta edición, Boca Ratón, USA, CRC-Press.