

**Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación  
permanente**

**Asignatura: Alimentos vivos y bebidas fermentadas: sabor y salud**

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

**Modalidad:**

(posgrado, educación permanente o ambas)

**Posgrado**

☒

**Educación permanente**

☐

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>: Dra. Karina Medina**

Profesor Adjunto del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CYTAL), Facultad de Química, Universidad de la República.

(título, nombre, grado o cargo, instituto o institución)

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>: Dra. Sofía Barrios**

Profesor Agregado del Instituto de Ingeniería Química

**Otros docentes de la Facultad:**

(título, nombre, grado, instituto)

**Docentes fuera de Facultad:**

Dr. Francisco Carrau, Profesor Agregado, CYTAL, Facultad de Química, UDELAR

Dr. Eduardo Dellacassa, Profesor Titular, DQO, Facultad de Química, UDELAR

Dr. Eduardo Boido, Profesor Adjunto, CYTAL, Facultad de Química, UDELAR

Dra. Laura Fariña, Profesor Agregado, CYTAL, Facultad de Química, UDELAR

Dra. Valentina Martín, Asistente, CYTAL, Facultad de Química, UDELAR

MSc. Cecilia Schinca, Ayudante, CYTAL, Facultad de Química, UDELAR

Dra. María José Valera, Profesor Adjunto, CYTAL, Facultad de Química, UDELAR.

Dra. Silvana Vero, Profesor Agregado, CYTAL, Facultad de Química, UDELAR

Dra. Caterina Rufo, Profesor Agregado, Polo Tecnológico de Pando.

Dr. Adrián Aicardo, Asistente CEINBIO, Facultad de Medicina, UDELAR

Dr. Gianfranco Grompone, profesional de la industria alimentaria, Uruguay

Ing. Quim. María Noela González, Facultad de Química, UDELAR.

Lic. Florencia Tourné, Facultad de Química, UDELAR.

MSc. Victoria Olt, Facultad de Química, UDELAR.

<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)

[Si es curso de posgrado]

**Programa(s) de posgrado:** Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos.

**Instituto o unidad:**

**Departamento o área:** Área Enología y Biotecnología de las Fermentaciones, Departamento de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Facultad de Química

---

**Horas Presenciales: 46**

(se deberán discriminar las horas en el ítem Metodología de enseñanza)

**Nº de Créditos: 6**

[Exclusivamente para curso de posgrado]

(de acuerdo a la definición de la UdelAR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem Metodología de enseñanza)

**Público objetivo:** Estudiantes de posgrados en alimentos, en ingeniería de procesos, en química, de la Maestría Ciencia y Tecnología de Alimentos.

**Cupos:**

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción, hasta completar el cupo asignado)

---

**Objetivos:** Provocar en el estudiante una visión crítica e integradora de los procesos fermentativos de materias primas diversas que van desde los cereales, vegetales, frutas, embutidos cárnicos y productos lácteos.

Acercar al estudiante al metabolismo de los procesos microbianos involucrados en las diferentes fermentaciones llevadas a cabo por levaduras y bacterias, tanto en el ámbito artesanal como en el industrial.

Estudio del impacto de los bioprocesos antes mencionados en la vida útil de los alimentos, la dieta, la nutrición y la salud.

Los objetivos del curso se alcanzarán mediante los conocimientos teóricos vertidos en las clases, prácticas de laboratorio, así como de la discusión grupal de artículos científicos que le aportarán al estudiante herramientas para la lectura crítica de publicaciones científicas en el tema.

---

**Conocimientos previos exigidos:** Microbiología General

**Conocimientos previos recomendados:** Bioquímica, Enología y Biotecnología de las Fermentaciones

---

**Metodología de enseñanza:**

(comprende una descripción de la metodología de enseñanza y de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura, distribuidas en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

Descripción de la metodología: Se desarrollará en base a clases teóricas, prácticas de laboratorio y seminarios de discusión de publicaciones científicas recientes sobre las distintas temáticas del curso. Se mantendrá una alta interacción docente – estudiante. Se dictará en la modalidad de 36 hs de teóricos y 6 hs de laboratorio (2 veces por semana, 3 hs de duración). Asistencia obligatoria (tolerancia de 1 inasistencia). Los seminarios se desarrollarán dentro de los de los últimos 5 teóricos.  
[Obligatorio]

Detalle de horas:

- Horas de clase (teórico): 36
- Horas de clase (práctico):
- Horas de clase (laboratorio): 6
- Horas de consulta: 2
- Horas de evaluación: 2
  - Subtotal de horas presenciales: 46
- Horas de estudio: 42
- Horas de resolución de ejercicios/prácticos:
- Horas proyecto final/monografía:
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 88

---

**Forma de evaluación:** Para la aprobación del curso se requerirá la asistencia a un mínimo de 90% de las clases. Se evaluará la presentación de seminarios con un máximo de 20 puntos, y tendrán una prueba escrita final (comprenderá los contenidos teóricos y prácticos), con un máximo de 40 puntos. El puntaje total del curso es de 60, donde quienes obtengan entre 30 y 60 exoneran, entre 18 y 29 aprueban con derecho a examen y quienes sumen un puntaje igual o menor a 17 puntos rinden examen antes de que vuelva a dictarse el curso.

[Indique la forma de evaluación para estudiantes de posgrado, si corresponde]

[Indique la forma de evaluación para estudiantes de educación permanente, si corresponde]

---

**Temario:**

1. Introducción a los procesos fermentativos

Antecedentes y bioprospección fermentativa

¿Por qué y para qué fermentar?

Rol de los alimentos/bebidas fermentadas en la alimentación

2. Cerveza

Metabolismo fermentativo

Bioquímica y química de la fermentación alcohólica Cervezas funcionales

Cereales alternativos a la cebada

3. Vino

Metabolismo fermentativo

Bioquímica y química de la fermentación alcohólica y maloláctica

4. Sidra

Metabolismo fermentativo

Bioquímica y química de la fermentación alcohólica

Otras frutas fermentadas

5. Kombucha

Metabolismo fermentativo

Bioquímica y química de la fermentación alcohólica

Consorcios microbianos

6. Kefir

Metabolismo fermentativo

Bioquímica y química del proceso fermentativo

Consorcios microbianos

7. Hidromiel

Metabolismo fermentativo

Bioquímica y química del proceso fermentativo

8. Fermentación en panificados

Metabolismo fermentativo

Bioquímica y química del proceso fermentativo

9. Otros alimentos y bebidas fermentadas

Fermentación de embutidos cárnicos

Leches fermentadas y Quesos

Fermentación de vegetales/ cacao/ leguminosas

10. Aromas en los alimentos y bebidas fermentadas

11. Alimentos fermentados y salud

Efectos beneficiosos

Nutrición y salud

12. Prebióticos, Probióticos y Postbióticos

Mecanismos de acción de la microbiota

13. Seguridad e inocuidad de alimentos y bebidas fermentadas.

14. Determinaciones analíticas para control de calidad en fermentos

15. Controles básicos de calidad de fermentos / Control microbiológico.

16. Potencial bioactivo/ Determinación de defectos

17. Fermentación y gastronomía en el Uruguay. Degustaciones.

**Bibliografía:**

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

Praveen, M., & Brogi, S. (2025). Microbial fermentation in food and beverage industries: innovations, challenges, and opportunities. *Foods*, 14(1), 114

Ferrari, A. E., Vinderola, C. G., & Weil, R. (2020). Alimentos fermentados microbiología, nutrición, salud y cultura.

El arte de la Fermentación, Elix Katz, S. Gaia Press, ISBN: 9788484455646, año 2002

---

**Datos del curso**

---

**Fecha de inicio y finalización:** 5/8 al 18/9/26. Parcial final: 2/10/26

**Horario y Salón:** Miércoles y Viernes de 14 a 17 hrs. Teóricos virtuales y laboratorio presencial (salón a confirmar)

**Arancel:** No corresponde

[Si la modalidad no corresponde indique "no corresponde". Si el curso contempla otorgar becas, indíquelo]

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado:** No corresponde

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente:** No corresponde

---