



**Facultad de
Ciencias Veterinarias**

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires

Curso de posgrado FCV-UNCPBA

“Uso de microorganismos para soluciones tecnológicas y aplicación en salud”

Responsables

Dra. Analía Etcheverría

Dra. Julia Ruiz

Disertantes

Dr. Gabriel Vinderola, Dra. Ana Binetti, Dr. Guillermo Peralta, Dra. Elisa Ale, Dr. Luis Medina Canalejo, Dr. Fernando Pérez Rodríguez, Dr. Laureano Frizzo, Dra. Lorena Soto, Dr. Jorge Zimmermann, Dra. Patricia Castellanos, Dra. Constanza Melián, Dra. Carla Gerez, Dra. Julia Ruiz, Dra. Marcela Juliarena, Dr. Mauro García, Dra. Inés Palacio, Dra. Fernanda Vega, Dr. Cristian Ortiz, Dra. Rosana Polifroni

Dirigido a: Biólogos, Bioquímicos, Bromatólogos, Veterinarios, Ing. Agrónomos, Ing. en Alimentos, Lic. en Tecnología de los Alimentos, Lic. en Química, Lic. en Biotecnología, Lic. en Bromatología, Ingenieros/as Químicos y carreras afines.

Fecha de realización: Desde el 2 al 6 de NOVIEMBRE de 2026.

Modalidad: El curso se dictará totalmente de forma virtual mediante el uso de una plataforma digital institucional.

Bloques temáticos teóricos y prácticos: se dictarán de forma virtual sincrónica. Se realizarán a través de la plataforma Zoom. Incluirán ponencias teóricas y de aplicación práctica.

Espacio de consultas: este espacio permitirá realizar todas las consultas referidas a los bloques temáticos y de aplicación práctica y serán abordadas a través del intercambio entre estudiantes y disertantes.

Objetivo general

Brindar conocimientos relacionado al uso de microorganismos eficientes y/o sus metabolitos en producción animal, elaboración de alimentos funcionales y Salud.



Objetivos particulares

- Comprender conceptos básicos, definiciones, caracterización de microorganismos eficientes y el empleo de herramientas genómicas para su caracterización.
- Conocer la composición y relevancia de la microbiota como fuente de microorganismos con aplicaciones tecnológicas y en salud.
- Evaluar la aplicación de bacterias probióticas en sistemas productivos de animales.
- Analizar diferentes modelos de tratamiento de efluentes aplicando microorganismos eficientes.
- Conocer el desarrollo de los productos lácteos fermentados mediante el uso de probióticos.
- Comprender la biopreservación de alimentos mediante bacterias lácticas y/o sus metabolitos y evaluar estrategias antibiofilms.

Bloques temáticos teóricos y de aplicación práctica

Día 1

Presentación de curso (Dra. Analía Etcheverría, Dra. Julia Ruiz CIVETAN - FCV, UNCPBA).
Microbiota como fuente de microorganismos con aplicaciones tecnológicas y en salud (Dr. Gabriel Vinderola INLAIN - CONICET – UNL).

Microorganismos probióticos, introducción, conceptos básicos, definiciones, caracterización. (Dra. Inés Palacio, Dra. Julia Ruiz CIVETAN - FCV, UNCPBA).

Presentación de estudiantes y vinculación con el curso (Exposiciones cortas de 10min para conocer e intercambiar experiencias durante el curso coordinadas por directoras del curso).
Conclusiones y cierre de la jornada (Dra. Julia Ruiz, Dra. Analía Etcheverría CIVETAN - FCV, UNCPBA).

Día 2

Criterios y etapas en la selección de probióticos (Ana Binetti INLAIN-CONICET, UNL).

BAL para el desarrollo de tofu fermentado (Dra. Elisa Ale, INLAIN-CONICET, UNL).

Uso del modelo de miniquesos para nuevos desarrollos tecnológicos en quesería (Guillermo Peralta, INLAIN-CONICET, UNL).

Métodos bioquímicos de identificación de bacterias ácido lácticas (Dra. Fernanda Vega, Dra. Julia Ruiz CIVETAN - FCV, UNCPBA).

Conclusiones y cierre de la jornada (Dra. Julia Ruiz, Dra. Analía Etcheverría CIVETAN - FCV, UNCPBA).



Día 3

Problemática en los sistemas productivos, situación de estrés y ciclo de los patógenos alimentarios zoonóticos. Uso de ATM en producción animal y problemática asociada: RAM y residuos ATM en alimentos (Dr. Laureano Frizzo ICIVET, FCV-UNL).

Utilización de probióticos como estrategia pre-faena para controlar patógenos alimentarios en producción primaria de animales de abasto. Uso de probióticos en producción animal: generalidades. Los probióticos como alternativa al uso de ATM en producción animal (Dra. Lorena Soto ICIVET, FCV-UNL).

Productos probióticos comerciales para animales de abasto: formulaciones e importancia de la viabilidad. Suplementación de BAL en terneros jóvenes de sistemas lecheros. Empleo de BAL en cerdas gestantes y sus camadas. Utilización de BAL pollos de engorde (Dr. Laureano Frizzo, Dra. Lorena Soto ICIVET, FCV-UNL).

Genómica y metagenómica aplicada a probióticos en animales de abasto (Jorge Zimmermann ICIVET, FCV-UNL).

Conclusiones y cierre de la jornada (Dr. Laureano Frizzo, Dra. Lorena Soto, Jorge Zimmermann ICIVET, FCV-UNL).

.

Día 4

Los probióticos y los productos lácteos fermentados (Dr. Luis Medina Canalejo UCO, España).

Nuevos ingredientes y cultivos iniciadores (Dr. Cristian Ortiz, CIVETAN - FCV, UNCPBA)

Estudio de biofilms bacterianos (Dra. Rosana Polifroni CIVETAN - FCV, UNCPBA)

Métodos moleculares de identificación de bacterias ácido lácticas (Dra. Marcela Juliarena CIVETAN - FCV, UNCPBA).

Herramientas genómicas (Dr. Mauro García CIVETAN - FCV, UNCPBA).

Conclusiones y cierre de la jornada (Dra. Julia Ruiz, Dra. Analía Etcheverría CIVETAN - FCV, UNCPBA).

Día 5

Biopreservación de alimentos mediante bacterias lácticas y/o sus bacteriocinas (Dra. Patricia Castellano CERELA – CONICET).

Aplicación de BAL en panificados para el control de hongos deteriorantes (Dra. Carla Gerez CERELA – CONICET)

Caracterización y titulación de bacteriocinas (Dra. Constanza Melian CERELA – CONICET).

Desarrollo y aplicación de cultivos bio-protectores asistido por modelos predictivos:



Ejemplo de uso con el software MicroHibro (Dr. Fernando Pérez Rodríguez UCO, España)

Tratamiento de efluentes industriales. Aplicación de microorganismos eficientes en efluentes (Dra. Rosana Polifroni, Dra. Julia Ruiz CIVETAN - FCV, UNCPBA).

Conclusiones y cierre de la jornada (Dra. Julia Ruiz, Dra. Analía Etcheverría CIVETAN - FCV, UNCPBA).

Contenidos mínimos

Introducción a los probióticos y microbiota

Concepto de microbiota y microbioma. Diversidad microbiana y principales grupos de microorganismos asociados a diferentes nichos. Microbiota como fuente de microorganismos de interés tecnológico y sanitario. Potencial biotecnológico de los microorganismos. Concepto de probiótico y evolución de su definición. Diferencias entre probióticos, prebióticos, simbióticos y otros conceptos relacionados. Características generales que debe reunir un microorganismo candidato a probiótico. Mecanismos generales de acción de los probióticos. Fuentes de aislamiento y obtención de microorganismos probióticos. Introducción a la caracterización fenotípica y funcional de cepas. Importancia de la identificación a nivel de cepa. Presentación e intercambio de experiencias de los estudiantes. Integración de los conceptos abordados y discusión de aplicaciones.

Selección y caracterización de bacterias ácido lácticas

Criterios para la selección de microorganismos con potencial probiótico. Etapas del proceso de selección y evaluación de candidatos. Caracterización de propiedades tecnológicas y funcionales. Evaluación de seguridad de cepas potencialmente probióticas. Bacterias ácido lácticas (BAL): características generales y principales grupos. Uso de BAL en alimentos fermentados. Aplicación de BAL en el desarrollo de tofu fermentado. Aplicación de BAL y cultivos iniciadores en productos lácteos. Modelo de miniquesos como herramienta para evaluar nuevos desarrollos tecnológicos. Diseño y evaluación de procesos de fermentación a pequeña escala. Métodos bioquímicos para la identificación y diferenciación de BAL. Ventajas y limitaciones de los métodos bioquímicos. Integración de criterios de selección, identificación y aplicación tecnológica.

Probióticos en producción animal y control de patógenos

Principales problemáticas microbiológicas de los sistemas de producción animal. Estrés animal y su relación con la susceptibilidad a infecciones. Ciclo y epidemiología de patógenos alimentarios zoonóticos. Principales patógenos de importancia en producción primaria. Uso de antimicrobianos (ATM) en producción animal. Resistencia a los antimicrobianos (RAM):



concepto, causas y consecuencias. Residuos de antimicrobianos en alimentos y problemática asociada. Probióticos como estrategia de reducción o alternativa al uso de ATM. Mecanismos de acción de los probióticos frente a patógenos. Uso de probióticos como intervención pre-faena. Criterios para el desarrollo de productos probióticos destinados a animales de abasto. Formulación, estabilidad y viabilidad de productos probióticos. Aplicación de BAL en terneros de sistemas lecheros. Aplicación de BAL en cerdas gestantes y sus camadas. Aplicación de BAL en pollos de engorde. Evaluación de eficacia de probióticos en producción animal. Aplicación de genómica y metagenómica al estudio de probióticos. Selección y caracterización de cepas mediante herramientas ómicas.

Probióticos, industria y herramientas moleculares

Relación entre probióticos y alimentos fermentados. Productos lácteos fermentados como vehículos de microorganismos beneficiosos. Características y funciones de microorganismos de interés en la industria láctea. Microorganismos útiles en la industria cárnica. Cultivos iniciadores, cultivos adjuntos y microorganismos protectores. Interacciones entre microorganismos durante los procesos fermentativos. Concepto de biofilm y etapas de su formación. Factores que favorecen la formación de biofilms bacterianos. Biofilms en ambientes industriales y su importancia tecnológica y sanitaria. Métodos moleculares para la identificación de BAL. Principales técnicas de identificación y caracterización molecular. Ventajas de los métodos moleculares frente a los métodos fenotípicos. Herramientas genómicas aplicadas a la caracterización de microorganismos. Análisis e interpretación de información genómica. Aplicación de herramientas genómicas a la selección y evaluación de cepas probióticas.

Biopreservación y aplicaciones biotecnológicas

Concepto y fundamentos de la biopreservación de alimentos. Uso de BAL como agentes bioprotectores. Metabolitos antimicrobianos producidos por BAL. Bacteriocinas: concepto, características y mecanismos de acción. Aplicación de bacteriocinas en la conservación de alimentos. Selección y evaluación de microorganismos con capacidad bioprotectora. Aplicación de BAL en productos panificados. Control de hongos deteriorantes mediante microorganismos y/o metabolitos. Criterios para evaluar eficacia y estabilidad de cultivos bioprotectores. Caracterización y titulación de bacteriocinas. Métodos de detección y cuantificación de actividad antimicrobiana. Desarrollo de cultivos bioprotectores. Uso de modelos predictivos para el diseño y evaluación de estrategias de biopreservación. Aplicación práctica de software predictivo (MicroHibro). Conceptos básicos de microbiología predictiva aplicados a alimentos. Microorganismos eficientes y su utilización en el tratamiento de efluentes. Aplicación de microorganismos en procesos de biorremediación. Integración de las



**Facultad de
Ciencias Veterinarias**

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires

aplicaciones de las BAL: alimentos, producción animal, biopreservación y ambiente.

Duración y Evaluación: El curso de posgrado tendrá una duración de 40 horas y su acreditación contemplará una evaluación escrita la semana posterior a la finalización del curso.

Cupos: Sin cupo máximo

Arancel: \$ 120.000

Inscripciones abiertas mediante formulario hasta el viernes 23 de octubre de 2026

<https://forms.gle/fiqV2FyuEy1ifdiXA>

Forma de pago: disponible en el formulario

Dudas o consultas: Dra. Julia Ruiz (jruiz@vet.unicen.edu.ar)



Facultad de Ciencias Veterinarias

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires

Día	Hora	Disertante	Título
LUN 2 NOV	9:00	Etcheverría Ruiz	Presentación de curso.
	9:30	Vinderola	Microbiota como fuente de microorganismos con aplicaciones tecnológicas y en salud.
	11:00	Intervalo	
	11:30	Palacio Ruiz	Microorganismos probióticos, introducción, conceptos básicos, definiciones, caracterización.
	13:00	Almuerzo	
	14:00	Ruiz Etcheverría	Presentación de los estudiantes.
	15:30	Intervalo	
	16:00	Ruiz Etcheverría	Presentación de los estudiantes.
	17:30	Ruiz Etcheverría	Conclusiones y cierre de la jornada.
MAR 3 NOV	9:00	Binetti	Criterios y etapas en la selección de probióticos.
	10:30	Intervalo	
	11:00	Ale	BAL para el desarrollo de tofu fermentado.
	13:00	Almuerzo	
	14:00	Peralta	Uso del modelo de miniquesos para nuevos desarrollos tecnológicos en quesería.
	15:30	Intervalo	
	16:00	Vega Ruiz	Métodos bioquímicos de identificación de bacterias ácido lácticas.
	17:30	Ruiz Etcheverría	Conclusiones y cierre de la jornada.
MIÉR 4 NOV	9:00	Frizzo	Problemática en los sistemas productivos. Uso de ATM en producción animal.
	10:30	Intervalo	
	11:00	Soto	Utilización de probióticos como estrategia pre-faena.
	12:30	Almuerzo	
	13:00	Frizzo-Soto	Productos probióticos comerciales para animales de abasto.



Facultad de Ciencias Veterinarias

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires

	15:00	Intervalo	
	15:30	Zimmermann	Genómica y metagenómica aplicada a probióticos en animales de abasto.
	17:30	Frizzo-Soto-Zimmermann	Conclusiones y cierre de la jornada.
JUE 5 NOV	9:00	Medina Canalejo	Los probióticos y los productos lácteos fermentados.
	10:30	Intervalo	
	11:00	Ortiz	Nuevos ingredientes y cultivos iniciadores.
	12:00	Polifroni	Estudio de biofilms bacterianos.
	13:00	Almuerzo	
	14:00	Juliarena	Métodos moleculares de identificación de bacterias ácido lácticas.
	15:30	Intervalo	
	16:00	García	Herramientas genómicas.
	17:30	Ruiz Etcheverría	Conclusiones y cierre de la jornada.
VIER 6 NOV	9:00	Castellano	Biopreservación de alimentos mediante bacterias lácticas y/o sus bacteriocinas.
	10:30	Gerez	Aplicación de BAL en panificados para el control de hongos.
	11:30	Intervalo	
	12:00	Melian	Caracterización y titulación de bacteriocinas.
	13:00	Almuerzo	
	14:00	Pérez Rodríguez	Desarrollo y aplicación de cultivos bio-protectores asistido por modelos predictivos: Ejemplo de uso con el software MicroHibro.
	15:30	Intervalo	
	16:00	Polifroni Ruiz	Tratamiento de efluentes industriales. Aplicación de microorganismos eficientes en efluentes.
	17:30	Ruiz Etcheverría	Conclusiones y cierre de la jornada.