Taller Teórico-Práctico para Estudiantes Secundarios

Amigos y enemigos invisibles: un mundo bajo la lupa

Días y horarios de dictado:

- Lunes 25 de agosto de 10.30 a 12.30 hs.
- Martes 26 de agosto de 10.30 a 12.30 hs.
- Miércoles 27 de agosto de 10.30 a 12.30 hs.
- Jueves 28 de agosto de 10.30 a 12.30 hs.

Lugar:

Facultad de Ingeniería Química | UNL
Santiago del Estero 2829 | Santa Fe

Docentes responsables: María Luján Capra y Carina Bergamini

Colaboradores: Guillermo Peralta, Claudia Vénica, Tatiana Bochatay, Daniela Gugliemotti, Mariángeles Briggiler-Marcó, Verónica Wolf y Ana Binetti

Destinatarios:

Estudiantes de 6° y 7° grado de escuelas primarias y estudiantes de escuelas secundarias, preferentemente con orientación biológica o en ciencias naturales, que manifiesten interés, sientan curiosidad o tengan vocación por la Química.

Las escuelas pueden inscribir a sus alumnos completando la solicitud disponible *on line*, pudiendo concurrir sólo un grupo del curso. Los cupos son limitados.

Cupo: máximo 20 alumnos acompañados por un docente (por cada día de dictado). Los estudiantes deben concurrir con guardapolvo.

Ejes temáticos:

Microorganismos alterantes, beneficiosos y patógenos | Tratamientos térmicos

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

Subsecretaría de Extensión
Cultura Científica
culturacientifica@fiq.unl.edu.ar

Fundamentos | Objetivos:

En la antigüedad se creía que ciertos seres vivos, insectos, gusanos y microorganismos, se originaban a partir de restos de materia inorgánica presentes en el medio (Teoría de la generación espontánea). Ya en los siglos XVII y XVIII, resultados empíricos de algunos investigadores soportaron la teoría de la biogénesis que postula que el origen de un ser vivo sólo puede producirse a partir de otro ser vivo. En la segunda mitad del siglo XIX, Pasteur refuta definitivamente la primera teoría y postula la existencia de gérmenes responsables de procesos fermentativos y de descomposición, así como también su participación como agentes etiológicos de enfermedades infecciosas (Teoría germinal de las enfermedades).

Actualmente, estos microorganismos podrían clasificarse como microorganismos beneficiosos, alterantes y patógenos, existiendo diversos procesos y operaciones destinados a aprovechar o evitar las consecuencias de su metabolismo.

Son objetivos del presente taller:

- Evidenciar la existencia de microorganismos en diversos medios;
- Discernir su naturaleza (microorganismo beneficioso, alterante o patógeno); y
- Reconocer la importancia de la pasteurización como una técnica destinada a garantizar la seguridad de ciertos alimentos y prolongar su conservación en el tiempo.

Contenidos:

- Generación espontánea versus Biogénesis.
- Desarrollo de conceptos relacionados con la microbiología y los tratamientos térmicos aplicados tanto en laboratorios como en la industria láctea.
- Observación macro y microscópica de microorganismos; utilización de microscopio y lupa.
- Clasificación de microorganismos: beneficiosos, alterantes y contaminantes.
- Bacterias lácticas: su aporte en los productos lácteos fermentados.

Metodología de dictado:

La metodología de dictado será en forma de taller, en el cual se impartirán algunos conceptos básicos para un aprovechamiento integral de las actividades. Se realizarán observaciones e interpretaciones de experimentos desarrollados anteriormente,

Subsecretaría de Extensión
Cultura Científica
culturacientifica@fiq.unl.edu.ar

propiciando la interacción con los estudiantes y su participación con aportes de conocimientos previos. Asimismo, se brindará material de laboratorio y un tutorial para el docente con el fin de implementar en el aula una experiencia sencilla con un seguimiento apropiado en los tiempos que requieren los procesos biológicos, los cuales no pueden disponerse en el taller.

Bibliografía:

- Brock. Biología de los microorganismos. Madigan, Michael T., Martinko, John M. Editorial ADDISON-WESLEY. España. 12ª Edición. 2009.

- Ciencia y tecnología de los productos lácteos. Zalazar, Carlos A., Reinheimer, Jorge A. Editorial Medios Audiovisuales y Gráficos CERIDE. Argentina. 1994.

Antecedentes de los docentes responsables:

Los docentes responsables y colaboradores pertenecen al **Instituto de Lactología Industrial (INLAIN)**, centro de investigación dependiente de la Universidad Nacional del Litoral y del CONICET. El INLAIN desarrolla una actividad científica y tecnológica orientada hacia la leche y los productos lácteos para lograr resultados que mejoren los procesos, eleven la calidad de los productos y materia prima y contribuyan a su tipificación.

María Luján Capra, es Licenciada en Biotecnología, Dra. en Ciencias Biológicas e Investigadora Asistente de CONICET. Es autora de trabajos de investigación y presentaciones a congresos en temas relacionados con las bacterias lácticas y probióticas y sus bacteriofagos.

Carina Bergamini, es Bioquímica y Dra. en Ciencias Biológicas e Investigadora Adjunto de CONICET. Es autora de trabajos de investigación y presentaciones a congresos en temas relacionados con la proteólisis y biogeneración de aromas en quesos, y con el desarrollo de alimentos funcionales.

Ambas docentes participan en actividades docentes y de formación de recursos humanos en el Instituto y comparten el pensamiento que las actividades de divulgación son pieza esencial de la transferencia del investigador hacia la sociedad en general.