

Taller: Quality control levers of traditional fermented foods

CUPO LIMITADO

Fechas: 13 al 17 de enero de 2025

Duración: 35 horas (5 días)

Horario: 9:00 a.m. a 12:00 p.m. y 2:00 p.m. a 6:00 p.m. (GTM-6:00) hora Costa Rica

Modalidad: Presencial

Lugar: Sala de Planta Piloto, CITA, Universidad de Costa Rica, San Pedro Montes de Oca, San José

Coordinador: Dr. Marvin Soto Retana

Instructores:

- Dra. Nawel Achir, profesora e investigadora, UMR 95 QualiSud, L'Institut Agro, Montpellier, Francia
- Dra. Ingrid Collombel, profesora asistente e investigadora, UMR 95 QualiSud, L'Institut Agro, Montpellier, Francia
- Dr. Adrien Servent, investigador, UMR 95 QualiSud, Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), Montpellier, Francia

Monto de la inversión: USD \$ 50 (incluye refrigerios, materiales de las clases teóricas y prácticas, y certificado)

Enlace de inscripción: <https://forms.gle/bdigHu3bgs66iWC97>

Fecha límite para realizar la inscripción: 8 de enero de 2025

Objetivo: Dar una visión general de los aspectos más importantes y los puntos de control (microbiológicos y de procesamiento) de los alimentos fermentados tradicionales con un enfoque específico en su calidad sensorial y nutricional.

Descripción: La fermentación, así como el secado y el salado se encuentran entre los procesos más antiguos para conservar alimentos de origen vegetal y animal. La fermentación la llevan a cabo microorganismos que transforman materias primas agrícolas perecederas en alimentos fermentados estables. Cuando se gestiona adecuadamente, el aumento de la estabilidad de los alimentos fermentados va acompañado de una modificación positiva de sus características sensoriales y nutricionales. Otro interés de la fermentación, no insignificante, es su modo de producción de “baja tecnología” que utiliza recursos locales, equipos simples y, en general, pocos recursos energéticos. El control de productos fermentados tradicionales es un tema multidisciplinario que involucra a investigadores en microbiología, química y procesos alimentarios. El taller estará planteado de forma que los contenidos teóricos y prácticos aborden los principales elementos involucrados en las fermentaciones (factores microbiológicos/químicos y factores de proceso) y las interacciones entre estos con el fin de potenciar el desarrollo de los productos fermentados del futuro.

Dirigido a: Estudiantes de grado y posgrado del área de ciencias, tecnología e ingeniería de alimentos, microbiología y biotecnología.

Requisitos: Conocimientos en microbiología, ciencia de alimentos (química y física de alimentos, bioquímica, análisis sensorial, nutrición), modelado matemático, estadística.

Metodología: Se impartirán sesiones presenciales que incluyen clases magistrales, análisis de casos (trabajo en clase con software) y trabajo práctico en planta piloto.

Idioma: La capacitación se impartirá en inglés.

Temario:

- Alimentos fermentados tradicionales (líquidos y sólidos) y los microorganismos implicados en las fermentaciones.
- Fundamentos de secuenciación y explotación de datos.
- Modelado cinético del crecimiento de microorganismos y consumo/producción de metabolitos.
- Diseño multicriterio de nuevos productos alimenticios y su vida útil.

Perfil de los instructores

Dra. Nawel Achir

Profesora en Química de Alimentos, Departamento de Ciencias para los Agrobioprocesos (SABP), investigadora en la unidad de investigación: “Enfoque Integrado para la Calidad de los Alimentos” (QualiSud), L'Institut Agro (Campus de Lavalette); Montpellier, Francia. Encargada de la enseñanza de química analítica y modelado de cinética de reacciones para estudiantes de ingeniería. Responsable pedagógica del programa de primer año del currículo de ingeniería “Agronomía Sostenible e Industria Alimentaria”. Enseñanza y gestión de proyectos de innovación alimentaria a nivel de maestría (aproximadamente 50 estudiantes por año). Corresponsable del equipo de investigación “Procesos de transformación y estabilización de agroalimentos”, que forma parte de la unidad de investigación QualiSud, dedicada al desarrollo de un enfoque integrado para la producción controlada y sostenible de alimentos con propiedades sensoriales, sanitarias y nutricionales óptimas.

Temas de investigación:

- Modelado cinético de reacciones en alimentos: degradación de pigmentos, producción de aromas, actividades enzimáticas, oxidación de lípidos.
- Elucidación de mecanismos de reacción mediante modelado cinético.
- Predicción de la evolución de micronutrientes durante el procesamiento de alimentos/integración del impacto del proceso en el perfil nutricional de los alimentos.

Dra. Ingrid Collombel

Profesora asistente en microbiología de alimentos, encargada de enseñar los fundamentos de microbiología, sistemas de seguridad alimentaria, microbiología predictiva, biología molecular y biotecnología relacionada con técnicas microbiológicas y procesos de fermentación. Investigadora en la unidad de investigación: “Enfoque Integrado para la Calidad de los Alimentos” (QualiSud), L'Institut Agro (Campus de Lavalette); Montpellier, Francia.

Temas de investigación:

- Cinética de crecimiento de flora microbiana (positiva o negativa) en diferentes matrices de alimentos sólidos, integrando reacciones químicas y bioquímicas y transferencias de materia que se desarrollan de manera concomitante.
- Control de procesos para asegurar la buena calidad de productos alimentarios fermentados.
- Uso de coproductos como materias primas para el desarrollo de nuevos alimentos fermentados.

Dr. Adrien Servent

Actualmente realiza su investigación para el CIRAD (Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement) con la unidad “Enfoque Integrado para la Calidad de los Alimentos” (QualiSud); Montpellier, Francia. Con el objetivo de mejorar el sistema alimentario sostenible en los países del sur, priorizando la calidad nutricional, su campo científico se orienta hacia el fraccionamiento y la separación de compuestos bioactivos, desde la parte analítica hasta el escalamiento piloto de procesos.

Temas de investigación:

- Determinación y estudio de las propiedades nutricionales y sensoriales de los alimentos (desde el perfil nutricional hasta las propiedades funcionales, incluyendo interacciones).
- Producción de fracciones de alto valor (fraccionadas, concentradas, purificadas) a partir de fases líquidas o semilíquidas (alimentos, subproductos, desechos) utilizando procesos industriales verdes (filtración por membrana, expansión rápida al vacío, etc.).
- Estudio de la relación entre producto y proceso que conduce a cambios en la calidad.