

## "Transforming digital models into edible innovations: 3D printing in food manufacturing"

CUPO LIMITADO

**Fecha:** 01 al 05 de setiembre de 2025

**Horario:** 9:30 am a 12:00 pm y de 1:30 pm a 5:00 pm hora Costa Rica (GTM-6:00)

**Duración:** 30 horas

**Modalidad:** Presencial

**Lugar:** Sala de conferencias del CITA, Universidad de Costa Rica

**Coordinador:** Dr. Marvin Soto Retana

**Instructores:** Dr. Antonio Derossi y Dra. Rossella Caporizzi; Universidad de Foggia, Italia

**Monto de la inversión:** USD \$250 (Incluye alimentación y certificado de participación)

**Enlace de inscripción:** <https://forms.gle/tSxWNTUeF2QQPazQ9>

**Fecha límite para realizar la inscripción:** 27 de agosto de 2025

**Objetivo:** Explorar los principios fundamentales de la impresión 3D de alimentos, proporcionando a los participantes los conocimientos necesarios para impulsar nuevas actividades de investigación, así como la adopción a escala industrial de esta tecnología alimentaria transformadora.

**Descripción:** El rápido avance de la Manufactura Aditiva (AM, por sus siglas en inglés) ha llevado a su adopción generalizada en diversas industrias, con decenas de artículos científicos publicados sobre el tema en los últimos años. En el sector alimentario, la Impresión de Alimentos en 3D (3DFP, por sus siglas en inglés) está emergiendo como una tecnología revolucionaria con el potencial de transformar la cadena de suministro de alimentos, permitir la fabricación personalizada, facilitar la producción bajo demanda y reducir el desperdicio de alimentos. Al transformar los procesos tradicionales de elaboración y consumo de alimentos, la 3DFP ofrece una solución prometedora para enfrentar desafíos globales relacionados con la seguridad alimentaria y la nutrición. Sin embargo, para que esta transición se haga realidad, es fundamental comprender de manera integral los aspectos químicos, físicos, ingenieriles y digitales interconectados de la 3DFP.

**Dirigido a:** Profesores y estudiantes avanzados de la carrera de Ingeniería de Alimentos, profesionales de la industria de snacks, galleterías, pasta y chocolate.

**Requisitos:** Los participantes deben tener conocimientos en física, reología y química de alimentos. Es necesario que los participantes traigan una laptop (computadora portátil). El curso será impartido en inglés.

**Metodología:** Curso teórico-práctico: clases masgistrales, laboratorios (Laboratorio de formulaciones de la Escuela de Tecnología de Alimentos (ETA), Laboratorio de Análisis químicos de la ETA, Laboratorio de Análisis físicos del CITA)

**Temario:**

- Fundamentos y tecnologías de la impresión de alimentos en 3D
- Diseño y optimización de modelos digitales para aplicaciones alimentarias
- Ingredientes y formulaciones adecuadas para la impresión de alimentos en 3D
- Aplicaciones reales: nutrición personalizada, gastronomía artística y producción a gran escala
- Sostenibilidad y reducción del desperdicio de alimentos mediante la impresión 3D
- Habilidades prácticas: operación y solución de problemas en equipos de impresión 3D de alimentos
- Tendencias emergentes, retos y oportunidades en la impresión de alimentos en 3D

**Al finalizar el curso el participante estará en capacidad de:**

- Comprender los fundamentos técnicos y científicos de la impresión 3D de alimentos
- Diseñar y adaptar modelos digitales tridimensionales específicamente para su aplicación en la fabricación de alimentos personalizados y funcionales
- Seleccionar ingredientes adecuados y formular composiciones alimentarias compatibles con procesos de impresión 3D
- Aplicar la impresión 3D en contextos prácticos
- Operar, calibrar y solucionar problemas básicos en impresoras 3D de alimentos

## Perfil de los instructores:

### Dr. Antonio Derossi

Posición: Profesor Asociado (SSD AGRI-07/A – Ciencias y Tecnologías Alimentarias), Departamento de Ciencias Agrarias, Alimentos, Recursos Naturales e Ingeniería, Universidad de Foggia.

Formación académica:

Doctorado (PhD) en Ciencia y Biotecnología de los Alimentos, Universidad de Foggia.

Área de trabajo:

Interacción hombre-computadora-alimento, microestructura de los alimentos, vida útil, modelado matemático, impresión 3D de alimentos, alimentos cambiantes, tecnologías emergentes, alimentos personalizados, sostenibilidad del sistema alimentario, reutilización de residuos alimentarios, fabricación robótica de alimentos.

Docencia:

Imparte cursos claves para la formación en tecnologías alimentarias, entre ellos:

- Transformaciones y Preparaciones Alimentarias
- Operaciones Unitarias
- Formulaciones Alimentarias

Proyectos y actividades:

- Co-inventor de un patente concedida en 2019 sobre “Asociación a base de inulina como sustituto de grasas en formulaciones alimentarias”.
- Autor de múltiples publicaciones científicas internacionales en el campo de procesamiento de alimentos e ingeniería alimentaria.
- Editor asociado de *Future Foods* (Elsevier) y de *Italian Journal of Food Science* (*Chiriotti Editore*).
- Revisor de revistas como: *Journal of Food Engineering*, *FABT*, *Frontiers in Nutrition*, *LWT*, *Molecules*, *International Food Science*, *Innovative Food Science and Emerging Technology*.

**Dra. Rossella Caporizzi**

Posición: Investigadora (SSD AGR/15 - Ciencias y Tecnologías Alimentarias), Departamento de Ciencias Agrarias, Alimentos, Recursos Naturales e Ingeniería, Universidad de Foggia.

Formación académica:

Doctorado (PhD) en Ciencia y Biotecnología de los Alimentos, Universidad de Foggia.

Área de trabajo:

Experta en la aplicación de herramientas biotecnológicas para la mejora de procesos de fabricación alimentaria, combinando docencia especializada con una sólida trayectoria investigadora. Contribuye al desarrollo de capacidades en tecnologías emergentes dentro del ámbito agroalimentario.

Docencia:

- Imparte cursos como Biotecnologías para los Alimentos y Biotecnologías para la Transformación de Alimentos, tanto en la Licenciatura en Ciencias Biotecnológicas, Alimentarias y Nutrición Humana como en Ingeniería de Gestión.

Investigación:

- Enfocada en biotecnologías aplicadas a la seguridad y calidad de los alimentos.
- Autora de artículos en revistas especializadas y colaboradora de proyectos en el laboratorio, trabajando en formulaciones y procesos emergentes para la producción alimentaria.

Proyectos y actividades:

- Participación en publicaciones, colaboraciones científicas y seminarios internacionales.
- Participación en eventos académicos internacionales relacionados con biotecnología alimentaria y desarrollo de productos innovadores.
- Miembro del Consejo Editorial de la revista *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*.