

OFERTA DE EMPLEO

CONVOCATORIA DE CONTRATOS FPI-UVa

Se ofertan 2 contratos predoctorales (FPI 2025) vinculados a proyectos en los que ha sido beneficiario el Instituto de Procesos Sostenibles de la Universidad de Valladolid

Toda la información sobre la convocatoria y la presentación de solicitudes en:

<https://drive.google.com/file/d/1shS3RbDvwAvYk4wssJyzwnKnxpaKjaZD/view?usp=sharing>

Plazo de presentación de solicitudes a través de la Sede Electrónica de la UVa:

hasta el 18 de febrero de 2026

1) CONTRATO FPI:

Referencia del proyecto: PID2024-158967OA-I00

Título del proyecto: Green crosslinking of bread waste particles for food integration and precision gut microbiome modulation (BREBIOTICS)

Centro y Dpto./Instituto de realización: Dpto. de Ingeniería Agrícola y Forestal / Instituto de Procesos Sostenibles

Campus de realización: Valladolid

Investigador principal: Mario Martínez Martínez (mmartinez@uva.es)

Líneas científicas del proyecto en las que se enmarcaría la tesis:

- Investigar la composición de las partículas de pan duro, así como la estructura molecular y supramolecular de sus fracciones poliméricas (ej. almidón y paredes celulares).
- Investigar reacciones químicas mediante mezclas eutécticas para la esterificación de los polímeros presentes en las partículas de pan duro.
- Optimizar las propiedades coloidales de las partículas obtenidas para su compatibilización e integración en matrices alimentarias (semi)sólidas y diseñar alimentos prebióticos a partir de los principios de química verde.
- Evaluar la digestibilidad del almidón mediante modelos avanzados de digestión oro-gastro-intestinal, así como el potencial de las partículas para modular los metabolitos y las comunidades bacterianas en el colon, a través de ensayos de fermentación colónica *in vitro*.

OFERTA DE EMPLEO

2) CONTRATO FPI:

Referencia del proyecto: PID2024-157718OB-C31

Título del proyecto: Digital Solutions for Industrial Variability

Centro y Dpto./Instituto de realización: Dpto. de Ingeniería de Sistemas y Automática (Escuela de Ingenierías Industriales) / Instituto de Procesos Sostenibles

Campus de realización: Valladolid

Investigador principal: Gloria Gutiérrez Rodríguez (gloria.gutierrez@uva.es)

Líneas científicas del proyecto en las que se enmarcaría la tesis:

El objetivo general del proyecto consiste en el desarrollo de herramientas y mejoras de los gemelos digitales en el contexto de Industria 4.0, concretamente en los ámbitos de digitalización, simulación, control y optimización de cara a reducir la variabilidad que afecta a los procesos. En particular, se centrará en aquellos problemas más relacionados directamente con dos de los casos de estudio propuestos: caso de fabricación de tableros MDF de la factoría SONAE ARAUCO y una planta piloto híbrida de laboratorio. Las líneas de investigación que se abordarán en el proyecto son:

- Caracterizar la variabilidad, así como identificar y establecer relaciones entre variables y parámetros mediante modelos híbridos.
- Definir y calcular en línea indicadores (KPI) que permitan evaluar el comportamiento actual del proceso y la forma de operarlo.
- Determinar las causas de las desviaciones entre el proceso y los modelos y desarrollar métodos para la actualización en línea de los modelos.
- Aplicar técnicas de optimización con incertidumbre para calcular las condiciones óptimas de operación en un entorno estocástico.
- Aplicar métodos eMPC que incorporen técnicas de Modifier Adaptation para afrontar la incertidumbre asociada a las diferencias estructurales proceso- modelo.
- Integración de los sistemas de control y el scheduling.
- Dado que los modelos son de gran escala, altamente complejos y deben ejecutarse en tiempo real, es necesario desarrollar y aplicar técnicas de reducción de modelos, especialmente en aquellos basados en ecuaciones de tipo PDE orientados a la optimización.
- Integración de modelos a través de standard FMI.