



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Procesos de transformación y valorización de biomasa

Descripción general (resumen y metodología):

The agro-food industry must be considered a strategic sector, as to determine the supply of food to the population. It is therefore important to promote mechanisms that increase the profitability of the agro-food sector through circular bio-economy concepts, reducing costs and increasing benefits. This can be achieved by increasing the quality and safety of agricultural products, but also by promoting the reuse and exploitation of by-products and natural resources (e.g., solar energy, water resources or the minimization of residues), all of these aspects being integrated in an environmentally friendly agro-food chain and reducing the carbon footprint on ecosystems.

The previous sections were focused on the need to improve the sustainability of food production by minimizing product losses. However, the production chain also involves the generation of different types of waste. From agricultural residues (plant or pruning residues) to industrial ones (shells, stones, peel residues, etc.), these residues represent a valuable biomass resource that offers different alternatives to be transformed into valuable products and contribute to the global economic balance. The valorization of residues also minimizes their accumulation in landfills, reducing the risk of fire or contamination by leaching of substances into soil or water reservoirs.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

- Recogida y acondicionamiento de residuos de la industria agroalimentaria
- Tratamientos químicos, tratamientos térmicos.
- Caracterización físico - química
- Implicaciones energéticas, de síntesis limpia o medioambientales
- Catálisis y adsorción.
- Uso de energía renovables
- Política de residuos cero.

Bibliografía básica:

D. Martínez-Romero, G. Bailén, M. Serrano, F. Guillén, J.M. Valverde, P. Zapata, S. Castillo, D. Valero, Tools to maintain postharvest fruit and vegetable quality through the inhibition of ethylene action: a review, *Critical reviews in food science and nutrition*, 47 (2007) 543-560.

N. Pathak, O.J. Caleb, M. Geyer, W.B. Herppich, C. Rauh, P.V. Mahajan, Photocatalytic and Photochemical Oxidation of Ethylene: Potential for Storage of Fresh Produce—a Review, *Food and Bioprocess Technology*, 10 (2017) 982-1001

J. Zhang, D. Cheng, B. Wang, I. Khan, Y. Ni, Ethylene Control Technologies in Extending Postharvest Shelf Life of Climacteric Fruit, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 65 (2017) 7308-7319.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Buena formación en química y técnicas laboratoriales.

Implicación en el trabajo, seriedad, orden, capacidad de trabajar e integrarse en un grupo de investigación.

Capacidad de planificar, análisis de datos y de plantear alternativas.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: FRANCISCO JOSÉ MALDONADO HODAR

Ámbito de conocimiento/Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA

Correo electrónico: fjmaldon@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: