



## 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** REVALORIZACIÓN DE RESIDUO DE CANGREJO ROJO AMERICANO PARA LA PRODUCCIÓN DE QUITOSANO

### Descripción general (resumen y metodología):

Este estudio busca valorizar los desechos del cangrejo rojo americano, abundante y a menudo problemático, transformándolos en un biopolímero de alto valor añadido. La investigación pretende ofrecer una solución sostenible y económicamente viable para la gestión de estos residuos, contribuyendo al desarrollo de materiales biocompatibles y biodegradables, con aplicaciones potenciales en sectores como la medicina y la biotecnología, la agricultura o la industria alimentaria, entre otras.

**Tipología:** Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

### Objetivos planteados:

- Optimizar los principales parámetros de la producción de quitosano por hidrólisis básica.
- Determinar el grado de pureza del quitosano obtenido en base al grado de desacetilación.
- Determinar el peso molecular del producto.
- Determinar el contenido en cenizas.
- Determinación de otros parámetros de interés relacionados con la aplicabilidad y comerciabilidad del producto.

### Bibliografía básica:

Bailey, M. (2022). Wood and CuanTec developing separation technologies for processing chitin. *Chemical Engineering*, 15. Chen, R. H., & Hwa, H.-D. (1996). Effect of molecular weight of chitosan with the same degree of deacetylation on the thermal, mechanical, and permeability properties of the prepared membrane. *Carbohydrate Polymers*, 29 (4), 353-358. Czechowska-Biskup, R., Jarosińska, D., Rokita, B., Ulański, P., & Rosiak, J. M. (2012). Determination of degree of deacetylation of chitosan -comparison of methods. *Progress on Chemistry and Application of Chitin and its Derivatives*, 17, 5-20. Dutta, J., & Priyanka. (2022). A facile approach for the determination of degree of deacetylation of chitosan using acid-base titration. *Heliyon*, 8(7). García Murillo, P. (2015) Especies invasoras en el Mediterráneo. *Boletín Drosophila*, Monográfico nº 4, 24-26. Moura, C. M. de, Moura, J. M. de, Soares, N. M., & Pinto, L. A. de A. (2011). Evaluation of molar weight and deacetylation degree of chitosan during chitin deacetylation reaction: Used to produce biofilm. *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 50(4), 351-355. Shahidi, F., Kamil, J., Jeon, Y. (1999). Food applications of chitin and chitosans. *Trends in Food Science & Technology*, 10, 37-51. Tsaih, M. L., & Chen, R. H. (2003). The effect of reaction time and temperature during heterogenous alkali deacetylation on degree of deacetylation and molecular weight of resulting chitosan. *Journal of Applied Polymer Science*, 88(13), 2917-2923. Wang, W., Bo, S., Li, S., & Qin, W. (1991). Determination of the Mark-Houwink equation for chitosans with different degrees of deacetylation. *International Journal of Biological Macromolecules*, 13(5), 281-285.

### Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Se recomienda disposición por la profundización en los distintos aspectos de interés que atañen a los procesos biotecnológicos y desarrollar ensayos de laboratorio.

**Plazas:** 1

**2. DATOS DEL TUTOR/A:**

**Nombre y apellidos:** ALEJANDRO FERNÁNDEZ ARTEAGA

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Correo electrónico:** jandro@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:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:** RAFAEL MARTIN AGUILERA

**Correo electrónico:** rma9@correo.ugr.es