

Fish processing side-streams characterisation

Main results / outcomes

Side-streams of fish and shellfish processing generated in three EU Regions designed for pilot case studies were characterised. All side-streams were analysed for proximal composition. Other analytical parameters were selected following what the European and National regulations on fertilisers establishes for the target end products. Shellfish by-products from the Adriatic and side-streams from the Baltic case studies were analysed for dry matter, ash, protein, P, Mg, Na, Ca, K, chlorides (Cl⁻) and sulphates, and microbial pathogens (Salmonella and E. coli). Liquid side-streams were analysed for total and free amino acid content and salt concentration, while by-products with a high fat content were analysed also for fatty acid composition and parameters of fat oxidation (TBA, peroxide value and free fatty acids). All side-streams were analysed for heavy metals (Hg, Pb, As, Cd, Ni, Cu, Cr and Zn, which were found under the established legal threshold levels.

A seasonal variation in the proximal composition of fish processing by-products and a high variability in the protein concentration in the side-streams of the processing companies in the Cantabrian Region were found, which makes expect differences in the process yield in the different fractions.

The mixed side-stream from the shellfish species studied in the Adriatic area is quite homogeneous, which ensures the replicability and stability of the proposed valorisation chain. The measured protein content of the organic fraction confirms the possibility to recover protein hydrolysates from this stream.

Practical recommendations

The observed compositional variability shall be considered when estimating the expected yields in the scaling up of the processes for obtaining biobased fertilisers from the organic fractions.



About this abstract

Authors: Carlos Bald/AZTI; Corinne Andreola /UNIVPM; Marie Soone /NUTRILOOP

Date: June 2022

SEA2LAND project is a collaborative Innovation Action (IA) funded by the EU in the frame of the Horizon 2020 programme. The project aims to provide solutions to help overcome challenges related to food production, climate change and waste reuse. Based on the circular economy model, SEA2LAND promotes the production of large-scale fertilisers in the EU from own raw materials. This solution is expected to reduce the soil nutrient imbalance in Europe. The project is running from January 2021 to December 2024.

Website: www.sea2landproject.eu



Caracterización de subproductos del procesamiento de productos pesqueros y de acuicultura

Principales avances y resultados

Se analizó la composición proximal de las corrientes secundarias del procesamiento de pescado y marisco generadas en tres regiones de la UE objeto de los casos piloto. Otros parámetros analíticos se seleccionaron siguiendo lo que establece la normativa europea y nacional sobre fertilizantes para los productos finales objetivo. Los subproductos de marisco del Adriático y las corrientes secundarias del caso de estudio de la región del báltico se analizaron para materia seca, cenizas, proteínas, P, Mg, Na, Ca, K, cloruros (Cl⁻) y sulfatos, y patógenos microbianos (*Salmonella* y *E. coli*). Los efluentes se analizaron para determinar el contenido total y de aminoácidos libres y la concentración de sal, mientras que los subproductos con un alto contenido de grasa también se analizaron para determinar la composición de ácidos grasos y los parámetros de oxidación de grasas (TBA, índice de peróxidos y ácidos grasos libres). Se analizaron todas las corrientes laterales en busca de metales pesados (Hg, Pb, As, Cd, Ni, Cu, Cr y Zn, que se encontraron por debajo de los máximos legales establecidos.

Se encontró una variación estacional en la composición proximal de los subproductos de procesamiento de pescado y una alta variabilidad en la concentración de proteínas en los efluentes de las empresas procesadoras de la Región Cantábrica, lo que hace esperar diferencias en el rendimiento del proceso en las diferentes fracciones.

La mezcla de especies de moluscos estudiadas en la zona del Adriático es bastante homogénea, lo que garantiza la replicabilidad de la cadena de valorización propuesta. El contenido de proteína medido de la fracción orgánica confirma la posibilidad de recuperar hidrolizados de proteínas de esta corriente.

Recomendaciones prácticas

La variabilidad composicional observada se tendrá en cuenta a la hora de estimar los rendimientos esperados en el escalado de los procesos de obtención de fertilizantes de base biológica a partir de las fracciones orgánicas.



Acerca de este resumen

Autores: Carlos Bald/AZTI; Corinne Andreola /UNIVPM; Marie Soone /NUTRILOOP

Fecha: Junio 2022

El proyecto **SEA2LAND** es una acción colaborativa de innovación (IA) financiada por la UE en el marco del programa Horizonte 2020. El proyecto tiene como objetivo proporcionar soluciones para ayudar a superar los desafíos relacionados con la producción de alimentos, el cambio climático y la reutilización de residuos. Basado en el modelo de economía circular, SEA2LAND promueve la producción de fertilizantes a gran escala en la UE a partir de materias primas propias. Se espera que esta solución reduzca el desequilibrio de nutrientes del suelo en Europa. El proyecto se desarrollará desde enero de 2021 hasta diciembre de 2024. **Website:** www.sea2landproject.eu

