

Área temática: *Bioproductos de Alto Valor Agregado*

BIOTRANSFORMACIÓN DE UN RIL DE LA INDUSTRIA DE CECINAS (EMBUTIDOS) PARA PRODUCIR ÁCIDOS GRASOS POLIINSATURADOS (DHA Y EPA), USANDO *Thraustochytridos*

David Silva Rodríguez^{1*}, Claudio Navarro Oyarzo¹, Benita Quilodrán Toloza¹

¹Departamento de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Universidad de Los Lagos, Puerto Montt, Chile.

(*Autor de correspondencia: david.silva2@ulagos.cl)

RESUMEN

Los *thraustochytridos* (TH) son protistas marinos que se caracterizan por producir ácidos grasos poliinsaturados (PUFAs) entre los que destacan el EPA (ácido eicosapentaénoico) y el DHA (ácido docosahexaénoico). Aunque de forma general utilizan fuentes de carbono pura, hace 15 años se han empleado diferentes residuos líquidos y sólidos obteniéndose buenos resultados de producción. Esta investigación analiza el aprovechamiento de un Ril para producir PUFAs de interés comercial usando una cepa chilena de TH. A partir de *thraustochytrium kinney VAL-B1* se prepararon cultivos batch de 1L en un fermentador usando como sustrato tres concentraciones (100, 50 y 25% v/v) de un Ril de la industria de cecinas, a 25°C y 180 rpm durante 7 días. Luego, se cuantificó el DHA y EPA mediante cromatografía de gases, y se analizó la relación de producción de estos ácidos grasos versus la biomasa. Los resultados muestran que con la concentración al 100% se genera 3.45 ± 0.38 g L⁻¹ de biomasa, siendo superior 25% y 45% respectivamente respecto del 50 y 25% de concentración. El perfil de ácidos grasos totales para DHA y EPA en base seca fue $38.57 \pm 2.76\%$ y $7.60 \pm 0.61\%$ respectivamente, además de otros PUFAs como el docosapentaenoico ($2.45 \pm 0.19\%$) y el araquidónico ($1.12 \pm 0.13\%$). La máxima producción de DHA y EPA en relación con la biomasa, fue 73.20 ± 8.32 y 259.79 ± 30.84 mg g⁻¹, respectivamente, y una productividad de 0.43 g L⁻¹d⁻¹ y 0.033 g L⁻¹d⁻¹ para DHA y EPA, respectivamente. Con esto se concluye, que VAL-B1 biotransforma el Ril efectivamente, ya que se obtienen PUFAs de alto interés comercial que son utilizados comúnmente para suplementar, por ejemplo, alimentos para mascotas, peces y aves. De igual manera, cuando se compara con otras cepas de TH, VAL-B1 obtiene una relación más alta de producción de biomasa versus PUFAs (mayor al 50%), llegando a ser más eficiente metabólicamente.

Palabras clave: *biotransformación, thraustochytridos, ácido docosahexaénoico, ácido eicosapentaénoico.*

Open Access: This abstract is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY 4.0) which permits any use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and the source are credited.