

Área temática: Acuicultura

EFFECTO DE LIXIVIADOS DE RELLENO SANITARIO SOBRE EL CRECIMIENTO DE CONSORCIOS DE MICROALGAS MARINAS Y AGUA DULCE

Martha Jeannette Torres Virviescas^{1*}, Johana Paola Coulson Reinel², Alejandro
Henao Castro³

¹Universidad del Sinú, Cartagena, Colombia.

²Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia.

³Universidad del Sinú, Cartagena, Colombia.

(*Autor de correspondencia: directorbiomarina@unisinucartagena.edu.co)

RESUMEN

El crecimiento cinético es una herramienta indispensable para el estudio de la productividad de microalgas, pues contribuye a la mejora de procesos de remoción biológica de contaminantes provenientes de aguas residuales y lixiviados. En general, las microalgas de mayor uso en la remoción de contaminantes son aquellas de ambientes dulceacuícolas, sin embargo, en las zonas costeras existe una alta influencia de agua salobre. Considerando lo anterior, este estudio se propuso evaluar la cinética de crecimiento de consorcios de microalgas marinas *Chlorella marina* y *Nannochloropsis oculata* y de agua dulce *Chlorella vulgaris* y *Ankistrodesmus falcatus* en tres concentraciones de lixiviados. Se realizó un diseño experimental por cada consorcio de agua de mar y agua dulce de tres concentraciones del lixiviado 0% (control), 5%, 10% y 15% en un volumen de 400 ml en cultivo discontinuo bajo condiciones controladas de temperatura, luz y aireación. Se encontraron diferencias significativas del crecimiento microalgal de los dos consorcios en las distintas concentraciones de lixiviado ($H=12.9768$, $p\text{-valor}= 0.0046$ y $H=20.0097$, $p\text{-valor}= 0.0001$, para consorcio marino y dulceacuícola, respectivamente), atribuido a un mayor crecimiento en ausencia de lixiviado para microalgas marinas. Adicionalmente, no se evidenciaron diferencias significativas entre el crecimiento de microalgas de agua dulce en concentraciones de 0 y 5% de lixiviado. Finalmente, en ambos consorcios se encontró una correlación negativa altamente significativa ($p < 0.01$) entre la tasa de crecimiento y división celular. Con esto se infiere que existe un efecto negativo sobre el crecimiento de los consorcios microalgales en concentraciones de lixiviado superior al 5%. Además, los resultados sugieren que, para el tratamiento de lixiviados en zonas costeras con microalgas, los consorcios de agua dulce pueden generar mayor producción de biomasa, incrementando la efectividad de los procesos de biorremediación de contaminantes.

Palabras clave: lixiviado, microalgas, fotobiorreactor, cinética.

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.