

Reseña crítica del artículo de investigación “*Influence of oil, dispersant, and pressure on microbial communities from the Gulf of Mexico*”

Presentado por

Carlos Andrés Díaz - código: 202010343

David León - código: 201615216

César Patiño - código: 201924259

En este artículo del año 2020 Noirungsee N. y colaboradores, presentan en la revista *Nature research*, una investigación acerca de la respuesta que tienen las comunidades microbianas ante la variación de la presión hidrostática, la presencia de hidrocarburos y de un agente dispersante. Esta investigación se realizó tras descubrirse que en el derrame del *Deepwater Horizon* en el 2010, la porción de petróleo degradada por la comunidad bacteriana rondaba el 61% por lo que se pretendía evaluar el impacto de las variables ambientales de importancia en este tipo de derrames, en la diversidad microbiana. Luego de realizar un análisis con el marcador 16S de las comunidades creciendo en diferentes condiciones de presión, concentración de petróleo y de dispersante, obtuvieron que las familias *Moritella* y *Thalassotalea* fueron estimuladas por la adición de dispersante, sugiriendo que juegan un papel importante en la degradación del mismo. Por otra parte, al incrementar la presión de 0.1MPa a 10 MPa se encontró una reducción en la abundancia relativa de *Moritella*, sin embargo, la abundancia relativa de *Cycloclasticus* aumentó; lo anterior podría explicar la razón por la cual, la velocidad de degradación del agente dispersante disminuyó a medida que la profundidad aumentaba. Finalmente, los autores hacen énfasis en el rol fundamental que juega la presión hidrostática para controlar el comportamiento del petróleo a grandes profundidades.

Un aspecto que podría discutirse, es el hecho de que los autores no tienen presente en su diseño metodológico los diferentes gradientes tanto de luz como de oxígeno presentes en el océano, ejerciendo así una presión de selección sobre los microorganismos aislados permitiendo seleccionar solo aquellos de crecer en condiciones aeróbicas y afines por la luz, alejándose de forma considerable del escenario realista presente en las aguas del Golfo de México. Además, no se menciona el efecto que tiene un gradiente de concentración del agente dispersante ni tampoco del gradiente de concentración de la mancha de petróleo que se forma debido a la presencia del agente dispersante y a la diferencia de temperatura presente en el lecho marino. Por lo anterior, creemos que una forma de complementar el estudio realizado, sería proponer un diseño factorial en donde se tengan en cuenta la misma cantidad de puntos de variación, no solo para la presión sino también para las diferentes concentraciones de oxígeno y de petróleo, con el fin de tener una visión más holística de los impactos que tienen estos factores sobre la comunidad microbiana.