

INTRODUCCIÓN

Los hidrocarburos del petróleo son una amenaza en los ecosistemas marinos. Sus componentes pesados tienden a depositarse en la arena donde permanecen (tiempo). Los hongos marinos arenícolas son microorganismos adaptados a las condiciones fluctuantes del ecotono intermareal de las playas. Particularmente, *Corollospora maritima sensu lato* Werderm. 1922. es cosmopolita y abundante en playas mexicanas. Se ha reportado la presencia de distintos linajes genéticos dentro de esta especie, además de su capacidad para crecer en medios con hexadecano, 1-hexadeceno y pristano. Sin embargo, se desconoce su capacidad para utilizar hidrocarburos como única fuente de carbono, así como la posible respuesta diferencial entre diferentes linajes genéticos. La importancia de este estudio radica en el uso potencial de especies nativas de hongos marinos de las playas mexicanas para ser utilizados en la biorremediación de petróleo.

Nuestro objetivo fue evaluar la capacidad de los aislados mexicanos de *C. maritima* pertenecientes a dos linajes genéticos para degradar hexadecano y 1-hexadeceno. La hipótesis de este trabajo fue que ambos linajes genéticos de *C. maritima* tendrían la capacidad de tolerar la presencia de hidrocarburos en todas las concentraciones evaluadas, y mostrarían la capacidad de utilizar estas moléculas como fuente única de carbono en un medio salino.

MATERIALES Y MÉTODOS

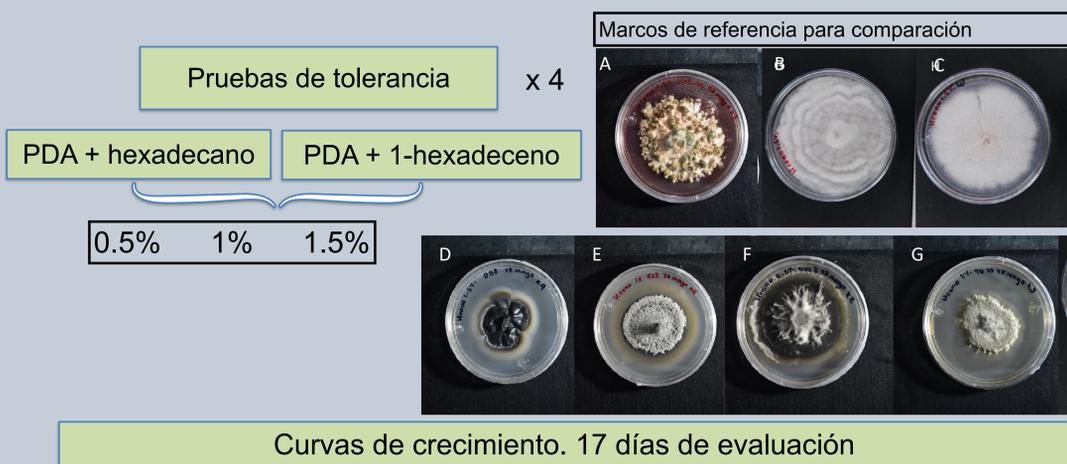


Figura 1. Descripción experimental de las pruebas donde se evaluó la tolerancia de dos hidrocarburos en tres concentraciones. A) *Ceriosporopsis halima*; B) *Eurotiales* sp.; C) *Aspergillaceae* sp.; D) *C. maritima* linaje 1; E) *C. maritima* linaje 5; F) *C. maritima* linaje 1; G) *C. maritima* linaje 5

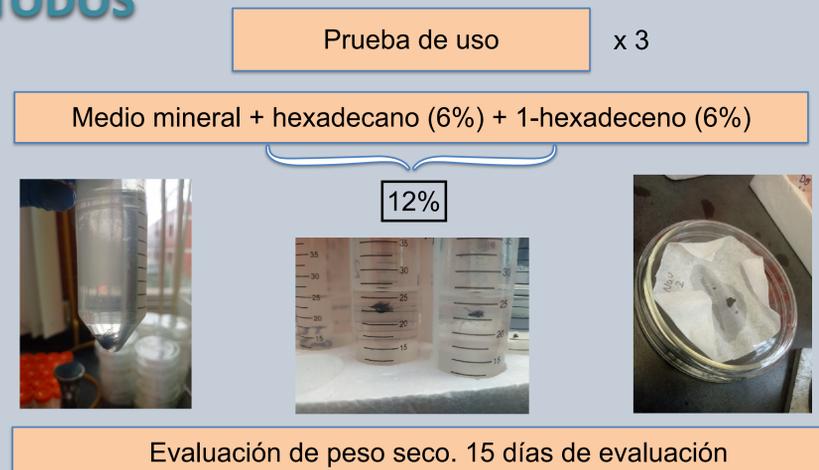


Figura 2. Descripción del flujo de trabajo experimental donde se determinó la capacidad de distintos aislados que mostraron tolerancia en las pruebas previas ante la presencia de dos hidrocarburos. A) medio mineral con hidrocarburo adicionados; B) hongos inoculados; C) evaluación de peso seco

RESULTADOS

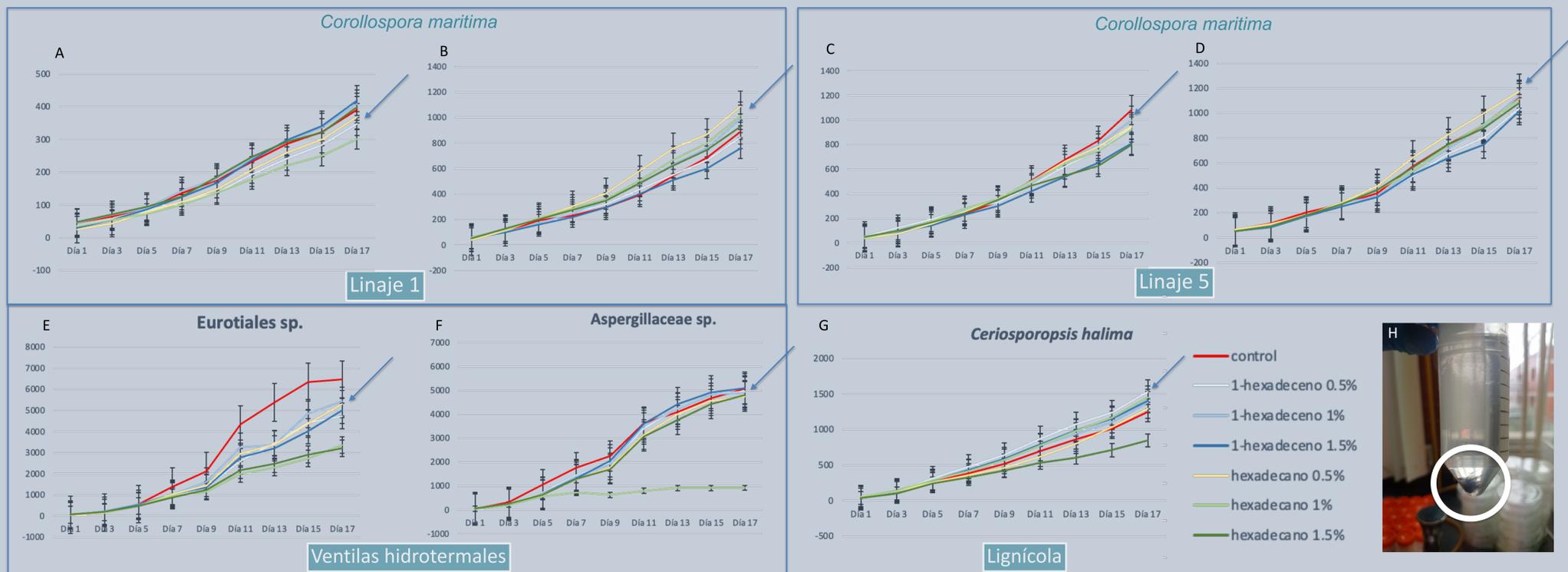


Figura 3. Las flechas indican el mayor crecimiento para las distintas concentraciones de hidrocarburos en cada aislado comparado con el control. H) Aislado del linaje 5 en crecimiento para la prueba de uso de hidrocarburos como única fuente de carbono

CONCLUSIONES

- Todos los aislados mostraron una alta tolerancia ante la presencia de hexadecano y 1-hexadeceno en las tres distintas concentraciones evaluadas, en particular el linaje 1 de *C. maritima* tuvo mejor crecimiento en presencia de hidrocarburos
- Los distintos linajes de *C. maritima* mostraron respuestas diferenciales en su capacidad de degradación de ambos hidrocarburos como única fuente de carbono
- *Ceriosporopsis halima*, especie lignícola, mostró capacidades de tolerancia positivas similares a *C. maritima* del linaje 5, mientras que los aislados de ventilas hidrotermales presentaron menor tolerancia en comparación con los de ambos linajes de *C. maritima*
- Los aislados del linaje 1 obtenidos de Yucatán y Nautla mostraron mayor potencial para ser utilizados en para biorremediación, lograron crecer en medios con hexadecano y 1-hexadeceno, componentes mayoritarios del petróleo crudo

AGRADECIMIENTOS
Esta investigación formó parte del proyecto PAPIIT-UNAM-DGAPA IN200921. A Jessica Hernández por su apoyo en el trabajo de laboratorio