



Estudio revela datos sobre las causas detrás de la expansión del mangle blanco en un sistema altamente hidrodinámico

La degradación del ecosistema de manglar a nivel global es una problemática que se ha estudiado extensamente, sin embargo, pocos estudios han detectado la expansión de los bosques de manglar de forma natural.

Considerando este escenario, un estudio publicado en *el Journal of Environmental Management* y coordinado por el Dr. Francisco Flores De Santiago —Investigador Titular de la Unidad Académica de Procesos Oceánicos y Costeros en el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología— buscó determinar las causas del reclutamiento de propágulos (crecimiento de plántulas) y la expansión del mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) en un estuario altamente hidrodinámico en el estado de Sinaloa, México.

El estudio se enfocó en probar la hipótesis de que la variabilidad temporal entre el agua del río Presidio y las mareas procedentes del océano Pacífico controlan las formas del relieve

de la desembocadura (geomorfología costera), lo que provocaría la presencia de propágulos de mangle blanco en las planicies de inundación recientemente creadas dentro del río.

Con el apoyo de una metodología *in situ* y datos de distintos enfoques geomáticos o de tecnología geoespacial (Google Earth Engine, fotogrametría digital aérea de drones, LiDAR, e imágenes de satélite multiespectrales) los autores pusieron a prueba esta hipótesis y evaluaron las variaciones del nivel del agua, la geomorfología fluvial y el crecimiento del dosel arbóreo (copas de los árboles del manglar).

Sus hallazgos probaron como verdadera la hipótesis planteada, debido a que demostraron que la variabilidad en la geomorfología espacial de la desembocadura y caudal del río depende de la interacción temporal entre el agua continental de la cuenca y las mareas oceánicas.

“Cuando la boca del río está abierta, el

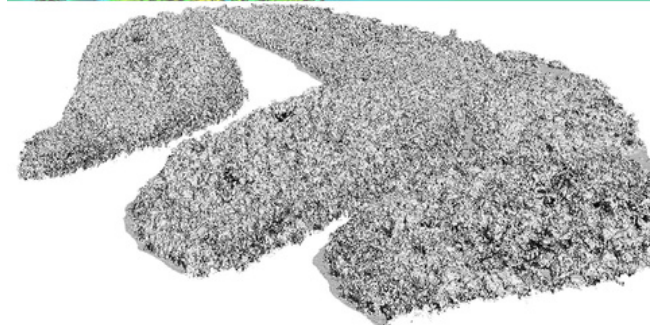
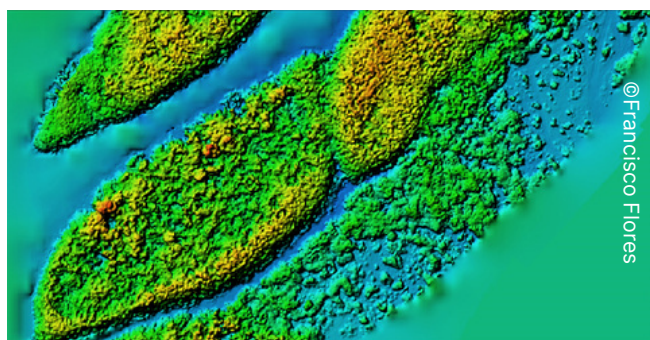
sistema estuarino presenta un intervalo de mareas completo con un fuerte gradiente de salinidad en contraste con la persistente influencia del agua dulce y la mínima variabilidad del nivel del agua que prevalece durante tres meses cuando la boca del río está cerrada. Una vez cerrada, se produce una considerable acumulación de sedimentos, creando zonas de inundación adyacentes a los manglares donde los propágulos de *Laguncularia racemosa* comienzan a establecerse en condiciones de mínima variabilidad del nivel del agua y salinidad (oligohalina)", explica en el estudio.

Se espera que estos resultados contribuyan a la comprensión de las causas del reclutamiento natural (crecimiento de plántulas) del mangle blanco en sistemas extremadamente dinámicos.

"La investigación también resalta la importancia del río Presidio para el manejo costero de las playas, ya que las playas aledañas a la boca del río no presentan erosión costera debido al aporte de sedimentos por parte del río. Esto fue comprobado de acuerdo con un análisis geomorfológico temporal", explicó el Dr. Francisco Flores, coautor del estudio.

Por lo tanto, la conservación de los ecosistemas cerca de este río debe ser considerada, dado que existe un interés reciente en desarrollar la costa sur de Sinaloa.

Además, los autores del estudio también buscan que los tomadores de decisiones conozcan estos hallazgos y tomen en cuenta la importancia del bosque de manglar en sistemas costeros altamente hidrodinámicos.



El estudio empleó una metodología *in situ* y datos de distintos enfoques geomáticos o de tecnología geoespacial como Google Earth Engine, fotogrametría digital aérea de drones, LiDAR, e imágenes de satélite multiespectrales.



Consulta el artículo

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479723006084>