

Zamora-Arroyo, J. F. 2003. Impactos de flujo de agua en el delta del Río Colorado: Análisis del cambio de vegetación y oportunidades para la restauración. Disertación doctoral. Universidad Estatal de Oregon. 131 pp.

Hasta la década de 1930, el flujo del Río Colorado mantenía aproximadamente 781,060 hectáreas de humedales en su delta. Estos humedales proveían importantes áreas de alimentación y reproducción a aves residentes y migratorias, así como hábitat de desove y protección a muchas especies de peces e invertebrados. Sin embargo, los humedales del delta empezaron a desaparecer a medida que el agua era utilizada para usos agrícolas y urbanos en los Estados Unidos y México. El tratado de aguas de 1944 entre Estados Unidos y México, el cual asigna 1.8 millones de m³/año a México, no definió un flujo mínimo para mantener los ecosistemas del Delta. El Delta degradado resultante condujo a la idea de los años ochenta de que el Delta era un ecosistema muerto.

Este estudio investiga si esta idea de “Delta muerto” es válida. Su hipótesis central es que la regeneración de la vegetación en las áreas ribereñas y planicies de inundación esta asociada a los excedentes del flujo del río durante los años noventa. Un análisis de vegetación, usando imágenes de satélite y métodos de campo, muestra que los árboles nativos se han regenerado durante los últimos 20 años, y que ahora representan el 23% de vegetación en un tramo de río no perenne de 100 km al sur de la frontera de México y Estados Unidos. Un análisis de tendencia espacial usando datos multi-temporales de porcentaje de cobertura de vegetación indica que hay 6,320 hectáreas que muestran una tendencia de incremento significativa (valor $p < 0.05$) en la cobertura de vegetación, en donde la zona ribereña del Delta tiene al menos el 18% de su área mostrando esta tendencia.

Este estudio estima que un flujo de 300 millones de m³ (a 80-120 m³/s) de Febrero a Abril cada cuatro años es suficiente para que germinen y se establezcan nuevos cohortes de árboles nativos, y destaca la necesidad de flujos más bajos pero más periódicos para mantener las áreas de humedales. Se concluye que hay una clara evidencia de la capacidad de recuperación de los ecosistemas del Delta y que la idea del “Delta muerto” ya no es valida. Existe hábitat crítico en el Delta que requiere protección, a la vez que también existen oportunidades a corto y largo plazo para mejorar ecológicamente y expandir el hábitat actual. Se requieren estudios hidrológicos y ecológicos para estimar los requerimientos específicos de agua de estas áreas para abordarlos eficazmente en acciones de conservación a corto y largo plazo.