

**Nagler, P. L. 2001. Aplicaciones de sensoría remota: evaluación ambiental del delta del Río Colorado en México. Disertación doctoral. Universidad de Arizona. Tucson, Arizona. 411 pp.**

Se describe la extensión de la vegetación en el delta del Río Colorado en México, con énfasis en el regreso del álamo (*Populus fremontii*) y sauce (*Salix gooddingii*) nativos. Se combinaron los métodos de sensoría remota aérea baja y satelital con levantamientos de campo para censar la vegetación en un tramo de 100 km de corredor ribereño en México. Aunque la planta invasora, el pino salado (*Tamarix ramosissima*), todavía domina la zona ribereña, los árboles nativos ahora representan el 23% de la vegetación del delta. Imágenes de cámara digital multibanda obtenidas en avión fueron utilizadas para calcular el Índice de Vegetación Normalizado Diferencial (NDVI por sus siglas en inglés) y se les evaluó el porcentaje de cobertura de vegetación. (NDVI:%C tiene un  $r = 0.91^{***}$ ). Una imagen de Mapeador Temático (MT) tomada concurrentemente con levantamientos aéreos fue clasificada similarmente, y por comparación de escenas en imágenes aéreas y la imagen de MT, fue posible calibrar el NDVI con porcentajes de vegetación en la imagen de MT. Esta información fue utilizada para realizar un análisis de cambios relacionando el flujo en el Río Colorado con los patrones de vegetación en el verano en imágenes TM durante 1992-1999. Los resultados apoyan la importancia de pulsos de inundación en la restauración de la integridad ecológica de ríos de zonas áridas. Esta disertación también compara las tasas de transpiración de tres árboles ribereños del Desierto Sonorense utilizando los métodos de flujo de savia y de temperatura foliar en copas de árbol construidas (dos de cada especie: *Populus fremontii* (álamo), *Salix gooddingii* (sauce) y *Tamarix ramosissima* (pino salado)) en un experimento al aire libre en Tucson, Arizona. Se midió el flujo de savia y la diferencia de la temperatura de la copa y del aire ( $T_c - T_a$ ) durante 11 días bajo condiciones de estrés y de no estrés. Objetivo 1: Determinar la intensidad de la relación entre transpiración ( $E_t$ ) y  $T_c - T_a$  para determinar si  $T_c - T_a$  puede ser un método de sensoría remota útil para medir  $E_t$  en estas especies. Objetivo 2: comparar las tasas de  $E_t$  entre especies para determinar si la especie invasora, el pino salado, tiene tasas de  $E_t$  más altas o ventajas ecofisiológicas sobre las especies de árboles nativos. Concluimos que el método de  $T_c - T_a$  puede ser útil para estimar  $E_t$  por sensoría remota en corredores ribereños, y que los árboles nativos no están en desventaja ecofisiológica con respecto al pino salado, en tanto exista suficiente humedad no salina en el suelo disponible para soportar  $E_t$ .

