

**Hayes, B. R. 1995. Controles geomórficos y climáticos sobre el flujo de la corriente, sedimentos, y cargas salinas, Cuenca del Alto Río Colorado. Disertación doctoral. Universidad Estatal de Colorado. Fort Collins, Colorado. 184 pp.**

La descarga de sedimentos suspendidos y de sólidos disueltos en la Cuenca del Alto Río Colorado disminuyó después de 1940, mientras que el flujo de la corriente en los principales ríos no cambió significativamente. Esta disminución siguió a un período de alta producción de sedimentos causada por una incisión de arroyo generalizada alrededor del final de siglo. La investigación de campo de 57 canales revela que cantidades significativas de sedimentos y sales están siendo almacenadas en los tramos bajos y medios de corrientes efímeras a medida de que los canales evolucionan hacia una nueva condición de estabilidad relativa.

La cantidad de minerales solubles (sal) dentro del aluvión refleja primariamente la geología de la cuenca circundante y los tipos de suelo; las concentraciones son especialmente altas en áreas sobre esquistos marinos en Utah, Nuevo México y Colorado. Las concentraciones de minerales solubles promediaron 1.2 %, oscilando entre 0 y 23 % en peso, y generalmente se incrementaron con la profundidad dentro del aluvión y la distancia corriente abajo. Las concentraciones más altas se encontraron en la superficie del terreno (eflorescencia) e inmediatamente arriba de los límites impermeables tales como capas de cieno-arcilla dentro del aluvión del valle o de la interfase aluvión/lecho rocoso. Individualmente, las concentraciones de sales quizá parezcan bajas, sin embargo, cuando se integran sobre un volumen de sedimentos dentro de la red tributaria, los canales están almacenando de 10 a 20 veces la carga anual de sólidos disueltos en el Río Colorado a la altura de la Presa Hoover.

Los patrones de circulación atmosférica a gran escala controlan significativamente el flujo de la corriente dentro de la cuenca y descargas anormalmente altas (o bajas) se pueden correlacionar espacialmente a través de cientos de kilómetros. Descargas anuales medias anormalmente bajas en el suroeste de Wyoming se correlacionan positivamente con el Índice del Pacífico Norte Central, sugiriendo que las corrientes en esta región quizá están fuertemente influenciadas por la fuerza de la Baja Aleutiana en el invierno. El flujo de la corriente y los registros de sólidos disueltos en el norte de Arizona, noroeste de Nuevo México, y suroeste de Colorado están negativamente correlacionados con el Índice de Oscilación Meridional, sugiriendo que estas corrientes experimentan descargas mayores que las normales durante años con condiciones fuertes de El Niño-Oscilación Meridional. Los flujos de la corriente y las descargas de sólidos disueltos en el centro-este de Utah y centro-oeste de Colorado no estuvieron significativamente correlacionados con ninguno de los índices climáticos.