

Desestabilización de laderas por el encajamiento reciente de la red fluvial en el Alto Guadalquivir: el caso del Arroyo Ibros

J. Israel Mellado García (1), Ramón L. Carpena Morales (2,3), Francisco Moya Giménez (4), Theo Guerra Dug (1), Julio Calero González (1,5), Tomás Fernández del Castillo (4,5), Mario Sánchez Gómez (1,5)

(1) Departamento de Geología
Universidad de Jaén

jmellado@ujaen.es; tguerra@ujaen.es; jcalero@ujaen.es; msanchez@ujaen.es

(2) Departamento de Ingeniería Mecánica y Minera
Universidad de Jaén
rcarpena@ujaen.es

(3) Área de Infraestructuras Municipales
Diputación de Jaén
ramon.carpena@dipujaen.es

(4) Grupo de Sistemas Fotogramétricos y Topométricos
Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría
Universidad de Jaén
fmoya@ujaen.es; tfernán@ujaen.es

(5) Centro de Estudios Avanzados en Ciencias de la Tierra, Energías y Medio Ambiente
Universidad de Jaén

RESUMEN

Entre los años 2009 y 2013 un tramo de 500 m de la carretera comarcal JV-3043, dependiente de la Diputación de Jaén, sufrió diversas incidencias por la inestabilización de una ladera del Arroyo Ibros. Los problemas geotécnicos del tramo están relacionados con el paquete inferior de margas con arcillas de alta plasticidad del Mioceno superior, encontrándose numerosos ejemplos de otros deslizamientos en las proximidades, siempre en los mismos materiales. El problema más importante fue un movimiento de ladera de tipo flujo que desplazó más de 60 metros de firme y que requirió para su estabilización una pantalla de pilotes anclados.

La inestabilización de la ladera por la que transcurre la carretera se debe a las altas pendientes, casi verticales, que alcanzan los márgenes del arroyo Ibros a partir del cruce con la carretera. El análisis histórico de fotografías aéreas muestra que el encajamiento del Arroyo Ibros era prácticamente inexistente antes de los años 90. Es más, restos arqueológicos de un *castellum aquae*, una infraestructura romana de gestión de agua, sugiere un fondo plano del valle al menos desde época alto imperial. El encajamiento de la red fluvial podría ser atribuible a cierto cambio en el régimen pluviométrico debido a la influencia antrópica en el clima en los últimos 40 años; sin embargo, este cambio hasta ahora ha sido mucho menor que las oscilaciones naturales ocurridas durante los últimos 2000 años. Por lo tanto, el encajamiento de la red fluvial puede asociarse a cambios muy recientes en el uso y gestión del territorio, incluyendo el diseño del drenaje de la infraestructura viaria.

A la escritura de esta comunicación, se puede observar en las paredes del cauce que el nivel de erosión está varios metros más bajo de lo que ha llegado a estar en el Pleistoceno, creando cañones verticales en el sustrato de margas miocenas. Esta situación produce numerosos deslizamientos que arruinan las tierras de cultivo y ponen en alto riesgo el trazado de la carretera, incluyendo las medidas correctoras realizadas. En el caso del Arroyo Ibros, que puede ser extrapolado a todo el Alto Guadalquivir, sólo podrán estabilizarse las laderas si se identifican y corrigen los factores que han cambiado la dinámica hídrica de la cuenca, como nunca había ocurrido antes.

Palabras clave: desestabilización, encajamiento, red fluvial, Alto Guadalquivir, arroyo Ibros