

DINÁMICA FLUVIAL DE UN TORRENTE DE MONTAÑA; CASO RÍO SAN ANTONIO. PROVINCIA DE CÓRDOBA. ARGENTINA

Carlos Beltramone

CRSA- INA- CONICET. Medrano 235 Villa Carlos Paz. Córdoba. E-mail: carlos.beltramone@arnet.com.ar

Introducción

Se trata de explicar la evolución fluvial de la cuenca del río San Antonio desde sus cabeceras hasta su desembocadura, teniendo en cuenta la dinámica de laderas y la producción de sedimentos, para lo cual se han estudiado diferentes aspectos tales como la distribución de frecuencia de algunos atributos físicos (altitud, pendiente, exposición), litología, también se han analizado los parámetros morfométricos y el perfil longitudinal del río principal.

La cuenca del Río San Antonio esta situada dentro de la cuenca del Río Primero, en la porción central de la Provincia de Córdoba. Se localiza entre los 30° 55' y los 31° 30' de latitud sur y los 64° 30' y los 64° 50' de longitud oeste (Fig.1)

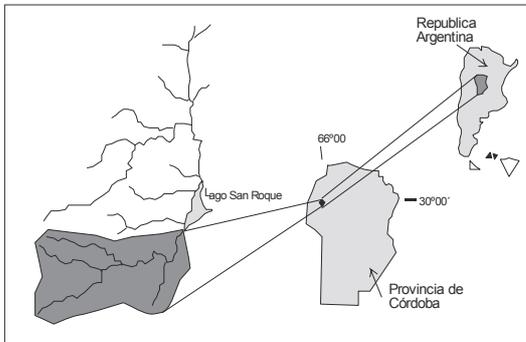


Figura 1. Ubicación del área

Resultados

Los análisis precedentes han podido determinar principalmente dos tramos en el cauce principal con una dinámica fluvial diferente el primero es el comprendido desde sus cabeceras hasta el C° Medio de los Ríos en la que confluyen los principales afluentes del río principal tales como los ríos Cajón y Malambo, zona donde los cauces se hallan muy encajado y condicionado por una densa red de fracturas y afloramientos rocosos, en este tramo es donde se ha notado una mayor energía fluvial para el transporte de sedimento y una mayor dispersión de los mismos. (Fig2)

En el segundo tramo se produce una disminución en la pendiente del perfil longitudinal del río principal no así en algunos de sus afluentes, hay un progresivo ensanchamiento del cauce y una mayor selección en la acumulación de los sedimentos. La evolución de los clastos en el cauce principal muestra características propias de un río torrencial con fuertes picos de crecidas en forma instantáneas.

La evolución del tamaño de los sedimentos desde la cabecera hasta la desembocadura del río, presentan distorsiones que rompen con la tendencia general del diagrama, estas tendencias se deben principalmente a los aportes ocasionados por afluentes que se incorporan al cauce principal dotados de mayor energía que el cauce principal, estando representadas por picos positivos que aparecen por encima de la tendencia de la curva. (Fig.3)

En cuanto a la capacidad de producción de sedimentos la cuenca se comporta con las características de un macizo rocoso dentro de un clima mediterráneo en el que

predominan las acciones mecánicas sobre las químicas, siendo los procesos de remoción en masa y las cabeceras activas de los cauces principalmente de primer orden los que aportan gran cantidad de sedimentos a los cauces en forma instantánea.

De acuerdo a las características litológica y geomorfológica de la cuenca puede afirmarse que las áreas con presencia de movimientos en masa y de incisión en cárcavas en las cabeceras de los cursos son las principales áreas fuentes de sedimentos, los que llegan a los cauces principales a través de una intensa red de cauces con pendientes empinadas y marcadas rupturas de pendientes. Si se tiene en cuenta que mas del 75% de la cuenca se instala sobre litologías resistentes (granito y gneis) y dadas las condiciones morfoclimáticas actuales se meteorizan principalmente por procedimientos mecánicos, esto hace que predomine la producción de sedimentos gruesos en los cauces que tienen sus nacientes en la Sierra Grandes y de Achala, mientras que la producción de finos es mas escasa y se limita a la presencia de arcillas derivadas de la meteorización de las rocas esquistosas aflorantes en la ladera occidental de la Sierra Chica.

Conclusiones

-La principal fuente de carga fluvial son las pendientes empinadas de la parte media y alta de la cuenca por debajo de los 1900 m. correspondiente a las subcuenca de los ríos Cajón, Malambo e Icho Cruz.

-El carácter torrencial de la cuenca esta dada por elevada densidad de drenaje, fuertes pendientes y sustrato de rocas impermeables que originan una fuerte respuesta hidrológica frente a las precipitaciones.

-Los datos que resultan sobre el estudio del tamaño de los clastos a lo largo de la cuenca permiten aseverar que la escasa selección del material es debido a la instantaneidad con que se producen las crecientes.

- La dispersión del tamaño de los clastos esta en relación a la distancia desde la cabecera, un primer pico de dispersión -localizado aproximadamente en los primeros 5km- se podría atribuir a las fuertes pendientes tanto del curso como de las laderas interfluviales, mientras que un segundo pico recae en la zona de confluencia de los ríos Cajón y Malambo con el Icho Cruz zona que se podría considerar como de fuerte energía hídrica para el incremento de la dispersión de los clastos.

Referencias Bibliograficas

- Barbeito, O., Beltramone, C. y Ambrosino, S., 2000.** La geomorfología en la predicción de inundaciones extremas frente al cambio climático global. Memorias del 18 Congreso Nacional del Agua: 353-355. Termas de Río Hondo. Santiago del Estero.
- Beltramone, C., Barbeito, O y Ambrosino, S., 2003.** Mapa geomorfológico de la porción central de las Sierras

de Córdoba. Actas 2. Congreso Argentino de Cuaternario y Geomorfología: 221-228. Tucumán.
Horton, R., 1945. Erosional development of streams and their drainage basins: Hydrophysical approach to

quantitative morphology. Geological Society of American Bulletin 56: 275-370.

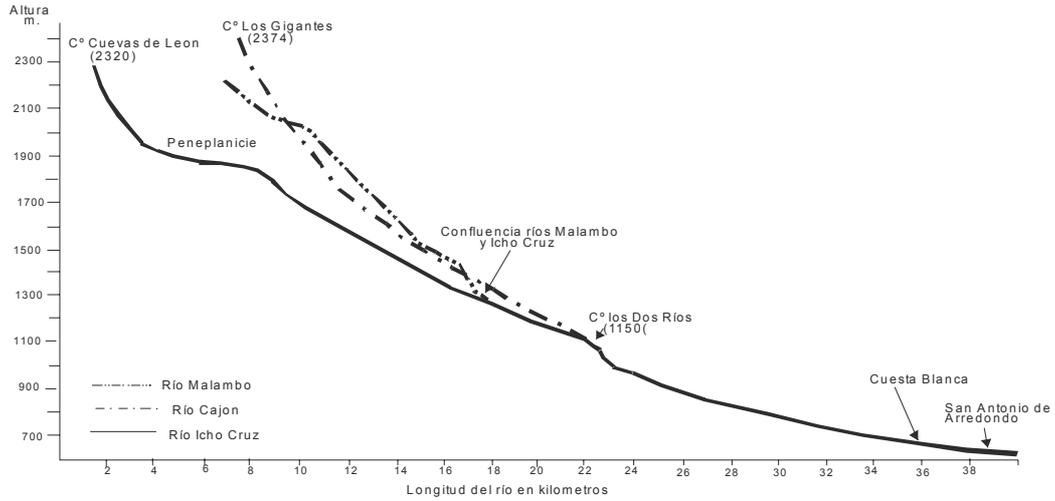


Figura 2. Perfil longitudinal del río San Antonio

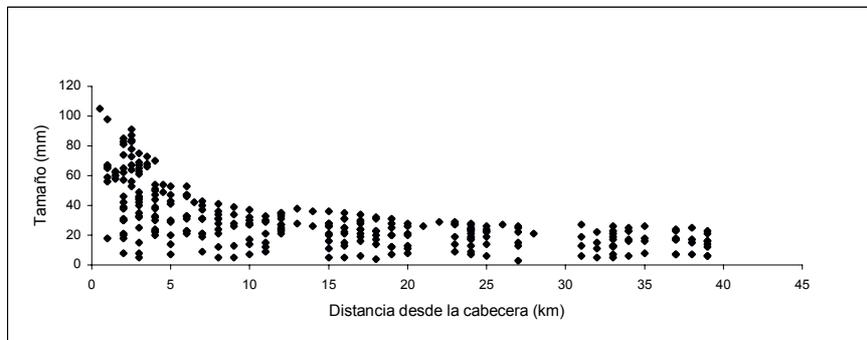


Figura 3. Evolución del tamaño de los clastos