

EVOLUCIÓN MORFOLÓGICA DE LA EMBOCADURA DE LOS RÍOS COLASTINÉ Y LEYES, PLANICIE ALUVIAL DEL PARANÁ MEDIO

María D. Montagnini⁽¹⁾, Andrea Basualdo⁽¹⁾, Juan J. Alarcón⁽¹⁾, Carlos G. Ramonell^(1,2) y Mario L. Amsler^(1,2)

⁽¹⁾Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas - CC 217 - 3000 Santa Fe - Argentina - Tel. 0342 4575233/234 Int. 153/152

⁽²⁾Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

mdm@fich1.unl.edu.ar, abasuald@epe.santafe.gov.ar, jj_alarcon@yahoo.com.ar, ramonell@fich1.unl.edu.ar, mamsler@fich1.unl.edu.ar

Introducción

El área de la embocadura de los ríos Colastiné y Leyes se ubica a unos 35 km al noreste de la ciudad de Santa Fe (Fig. 1). La misma constituye un sector de singular

importancia en la planicie aluvial del río Paraná, dada su condición de "entrada" de los caudales líquidos y sólidos de este último al sistema de lagunas Capón-Leyes-Setúbal en cuyo extremo sur se ubica la ciudad de Santa Fe.



Figura 1.- Área de estudio y principales topónimos.

Desde principios del siglo XX cuando comenzaron los registros hidrográficos sistemáticos, documentos de diversa índole dan cuenta de los cuantiosos daños producidos en ese centro urbano por los caudales de grandes crecientes del Paraná, derivados desde aquella red de drenaje. La gravedad de los perjuicios se incrementó en proporción directa con la acción del hombre sobre la planicie aluvial, a través de obras planificadas de manera inadecuada (Cabral, 1967).

Objetivos

En este trabajo se describe la evolución morfológica que ha experimentado a lo largo de casi 90 años la compleja trama de cauces que drenan aquella área de entrada, y se discuten algunas implicancias hidráulicas y sedimentológicas pasadas y de probable ocurrencia en zonas sensibles de aguas abajo.

Aspectos metodológicos

Los propósitos enunciados se alcanzaron mediante el examen de antecedentes temáticos compatibles con ellos, el reconocimiento y muestreo sedimentológico de campo, el análisis comparado de cartografía planimétrica confeccionada desde comienzos del siglo pasado y de

imágenes aéreas (tanto satelitales como aerofotos), obtenidas desde 1954 hasta el presente.

Resultados

Los cambios morfológicos más notables en el sector investigado se verificaron en los ríos Colastiné y Leyes. El comparativo de Fig. 2, muestra las situaciones del primero de ellos en los años 1913 y 1963. Permite comprender rápidamente lo ocurrido con este curso entre su embocadura en el Paraná y el extremo del Colastiné Viejo Inferior. Nótese que la principal diferencia es la presencia del riacho Colorado en 1963 (su origen se verificó ca. 1936), que rectificó el gran meandro compuesto que conformaba el río Colastiné a principios del siglo XX entre los puntos señalados. Los subtramos del Colastiné Viejo (Superior, Medio e Inferior), sufrieron un proceso de desactivación progresivo debido a la pérdida de la capacidad de conducción de sus caudales líquidos y sólidos.

En relación con la embocadura del A° Leyes, en Tabla 1 se incluyen los cambios registrados en este curso atribuibles a la gran creciente de 1982-83 que tuvo un efecto decisivo en el incremento de su capacidad de conducción. Los grandes eventos posteriores de 1992 y 1998 contribuyeron para que ello se mantenga hasta la actualidad. El resultado fue la mayor derivación de caudales por este curso desde 1983 no solo en aguas altas, sino también para niveles

medios y bajos provenientes del Colastiné Viejo Superior y, fundamentalmente, del río San Javier. También se aprecia en Tabla 1 la jerarquización luego de 1983 del A° Chipá, que desemboca en el Leyes 400 m aguas abajo de su embocadura (Fig. 1). Este arroyo drena las aguas de una vasta zona de la planicie aluvial vertiéndolas al Leyes en estado de inundación.

izquierda del Colastiné Viejo Medio, y la vinculada a las pendientes transversales de tal planicie, más pronunciadas que las longitudinales. Éstas últimas variables son producto de la evolución a largo plazo de la región, directamente relacionadas con su historia geológica.

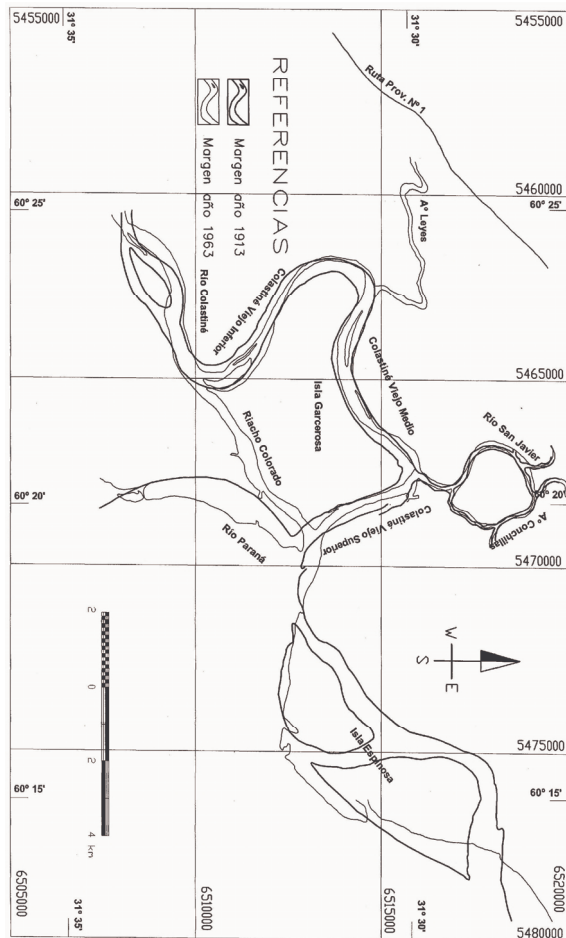


Figura 2.- Comparativo de evolución morfológica años 1913 – 1963.

Conclusiones

La continua jerarquización del riacho Colorado desde la década de 1930 le permitió controlar los caudales líquidos y sólidos del río Colastiné, lo que se tradujo en el cegamiento completo del Colastiné Viejo Inferior y la desactivación parcial de los otros dos tramos que conformaban su embocadura a comienzos del siglo XX.

El sector de la embocadura del A° Leyes, por su parte, sufrió un marcado incremento del ancho de su cauce producido por el gran evento de 1982-83 que se mantiene hasta el presente. Ello originó un aumento significativo de la derivación de caudales líquidos y sólidos, en todos los estados del río Paraná hacia el complejo de lagunas a cuya vera se encuentra la ciudad de Santa Fe.

En el trabajo se demuestra que los hechos señalados son consecuencia de una combinación de sucesos de diferente escala temporal. Entre estos se destacan las variaciones a mediano plazo ocurridas en la magnitud del caudal dominante del río Paraná (Amsler y otros, 2005), junto a un hecho de corto plazo como la creciente de 1982-83. También se muestra la influencia de un resalto topográfico transversal a la planicie aluvial, ubicado en la margen

Tabla 1.- Jerarquización de los arroyos Leyes y Chipá.

Año	Ancho medio [m]			
	A° Leyes			A° Chipá
	Márgenes	Isobata 0m	Isobata 3m	Márgenes
1954	134	---	---	71
1963	104	---	---	---
1972	161	133	104	---
1972	137(*)	---	---	---
1974	148	---	---	67
1987	196	---	---	99
1988	231	195	164	---
1989	180(*)	---	---	---
1993	212	---	---	125
1993	235(*)	---	---	---
2000	225	---	---	122

(*) Promedio de 4 secciones transversales distribuidas en el tramo superior del A° Leyes.

Referencias

Amsler, M. L., Ramonell, C. G. y Toniolo, H. A. (2005). "Morphologic changes in the Paraná River channel (Argentina) in the light of the climate variability during the 20th century". En prensa en: Geomorphology. Elsevier.

Cabral, S. A. (1967). "La creciente anual 1965/66. Interpretación de sus efectos". Secretaría de Obras Públicas, Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables, Dpto. Paraná Medio. Paraná, Argentina.