

MORFOGÉNESIS Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO EN EL ÁREA DONDE SE ASIENTA LA CIUDAD DE MURCIA

MARTÍN J. LILLO CARPIO
Universidad de Murcia

El cauce del río Segura irrumpe transversalmente en la depresión prelitoral murciana aproximadamente en el lugar en que el Guadalentín o Sangonera forma su importante cono de deyección. Coinciden por tanto en este sector dos organismos fluviales: uno de circulación casi permanente y con menor caudal la mayor parte del año aguas abajo de este punto, y otro cuya circulación de aguas se ve limitada prácticamente a unos pocos días anuales y confluye con el anterior a través de canales divergentes repartidos a lo largo de generatrices, hoy difuminadas por el aprovechamiento agrícola y las obras de encauzamiento¹. También, como cursos de régimen contrastado en este tramo, hay que destacar, a ambos lados de la depresión prelitoral, aquellos de funcionamiento espasmódico y escasa longitud, abastecidos a partir de una red de barrancos que provocan una rápida concentración de las aguas de lluvia y que terminan en conos de deyección.

Como consecuencia de la formación de diques naturales o motas (a veces también contruidos artificialmente), el cauce del Segura ha ido ascendiendo hasta un nivel más alto que la llanura por la que discurre, dando lugar a tierras bajas que están expuestas a frecuentes inundaciones². Las condiciones de inundabilidad han sido aumentadas por el trabajo del

¹ Las variaciones de caudal, antes de que se utilizase el sistema de embalses, eran tan importantes que podían dar lugar, como sucedió en verano y otoño de 1815, a que el río se cruzase a "pie enjuto". COUCHOUD SEBASTIÁ, R. y SÁNCHEZ FERLOSIO, R. (1965): *Hidrología histórica de los anales del Segura*. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Murcia.

² Circunstancia bien conocida aunque de difícil solución como lo indican estas recomendaciones de 1568: "Deshacer las motas... hasta que estén a nivel de las aguas de la huerta para que cuando las aguas del río se salgan de madre puedan extenderse sin encontrar estorbo". A su vez, en 1593 (Sesiones del Concejo de los días 14 y 16 de noviembre), se hace referencia al álveo del río, ya que el riacho que se había abierto para que confluyera en él había quedado más bajo que el Segura. COUCHOUD SEBASTIÁ, R. y SÁNCHEZ FERLOSIO, R. (1965): *Hidrología histórica de los anales del Segura*. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Murcia.

hombre, que ha cooperado a la formación de los diques longitudinales al río, los cuales dificultan además las confluencias en situación de crecida.

A partir de la Contraparada, solamente en condiciones de crecida se produce incremento de caudal hacia la desembocadura, pues el resto del tiempo el río lleva menor cantidad de agua en su tramo final, debido a la falta de confluencias y utilización de aguas para el regadío de la huerta. En la actualidad, a partir de la presa de derivación, entra en la huerta de Murcia la casi totalidad del agua utilizada para riego y las acequias; en principio, en sentido divergente, alimentan complejas redes, cuyo trazado está concebido para retrasar al máximo y reducir al mínimo el retorno de las aguas al colector hidrológico del llano inundable, representado por el cauce del Segura.

Además del dispositivo troncal de la red de acequias longitudinales paralelas al río, existe una red de avenamientos esencialmente paralela a la anterior y a ambos márgenes, que recoge las aguas infiltradas sobrantes y a partir de la cual se han bonificado áreas tradicionalmente encharcadas y que en estado natural servían para favorecer la diseminación de avenidas.

Una descripción del primer tercio del siglo XIV³ precisa condiciones ambientales relacionadas con los ríos Segura y Sangonera, en aquel tiempo todavía escasamente alterados por la regularización de los embalses y la corrección longitudinal de cauces: “Enel armajal de monte agudo ay muchas garças e muchos bitores mas son muy graues de matar con falcones. Et alas oriuellas del armajal avegadas falla omne anades en lugares quelas puede caçar con falcones. En murçia ay muchas garças enel Rio de segura mas son muy graues de matar con falcones. Otrosi alas vezes las fallan en la laguna que esta ala puerta delas menoretas⁴. Otrosi las falla omne avezes enlas açequias que estan del cabo e del otro de la villa tan bien contra la torre de las lavanderas commo contra churra commo contra el Real del pino. Et van allende del río por essas açequias que son entre la villa ela xierra de yelo. Otrosi ay muchas gruas mas son muy fuertes de caçar por muchas açequias que ay; Et quanto anades non ay muy buena caça dellas para falcones saluo algunas si las fallan al campo de sangonera o por aventura en algunas açequias que se pueden caçar”.

“EtI rio de sangonera viene de lorca e entra enla huerta de murçia e do entra en la huerta ay muchas garças e bitores mas non a pasos sinon muy pocos e muy fuertes. Et todo el rio es armajal. Et fasta libiella ha mas garças. Et dende aRiba quanto mas sube contra halhama e contra tutana e contra el sorrajo e fasta la huerta de lorca tanto es peor Ribera, e ay mas caça e mas graue de caçar”.

Previamente a la etapa a que corresponde la anterior descripción, en el pedúnculo del meandro donde se asentaba la ciudad de Murcia, el reforzamiento de las riberas y las medidas adoptadas para garantizar la utilización de puentes y molinos dificultaron posiblemente el desplazamiento meandriforme; provocando un acortamiento que sería favorable para el asentamiento, al aumentar la velocidad de las aguas y la rectitud del trazado. La ciudad podría expansionarse por su parte oeste.

De un hecho parece no haber ninguna duda y es que la antigua ciudad, protegida de las inundaciones por sus murallas, no podría resistir los embates del río que se producen de acuerdo con las características morfogenéticas actuales.

³ Don Juan Manuel: *Libro de la Caza*, edit. de JOSÉ MARIA CASTRO Y CALVO, C.S.I.C., Barcelona, 1945.

⁴ DIEZ DE REVENGA, F.J. Y MOLINA MOLINA, A.L. (1973), sitúan la Puerta de las Menoretas junto al actual Convento de Santa Clara; el Real del Pino al oeste de la ciudad de Murcia; la Sierra de Yelo en los relieves de la Sierra del Puerto o de la Fuensanta. En “Don Juan Manuel y el Reino de Murcia: notas al Libro de la Caza”. *Miscelanea Medieval Murciana*, nº VII, Universidad de Murcia, pp. 11 a 47.

CARACTERISTICAS DEL LLANO DE CRECIDA

En un valle de crecida cuanto más débil es el perfil longitudinal del río más se suele intensificar la erosión lateral y son frecuentes los tramos donde empiezan a acumularse barras marginales que entran en complejas relaciones con los depósitos de ladera. Se pueden precisar diferencias aguas abajo en tránsito al tramo de meandrización, de acuerdo ya predominantemente con los caracteres de los procesos dinámicos de la corriente en función del gradiente, caudal y carga transportada por el río; a partir de ese punto, comienza el llano de crecida, caracterizado porque el cauce está inserto en sus propios aluviones y circula entre diques naturales, relacionados con las fluctuaciones de caudal y la velocidad de la corriente, ya que cada vez que el río se desborda, su velocidad disminuye junto a las orillas, depositándose sedimentos.

En un llano de crecida se distinguirán dos tipos de depósitos: aluviones de cauce y aluviones de crecida (Fig. 1): el primero, generalmente, a base de arenas e incluso gravas y guijarros y el segundo, por limos arcillosos o arenosos. La ausencia de terrazas, que bordeen el llano de crecida, impide detectar alguna etapa de desarrollo del río representada por un llano aluvial antiguo, posteriormente excavado por la corriente, como resultado de algún cambio experimentado en las condiciones morfogenéticas.

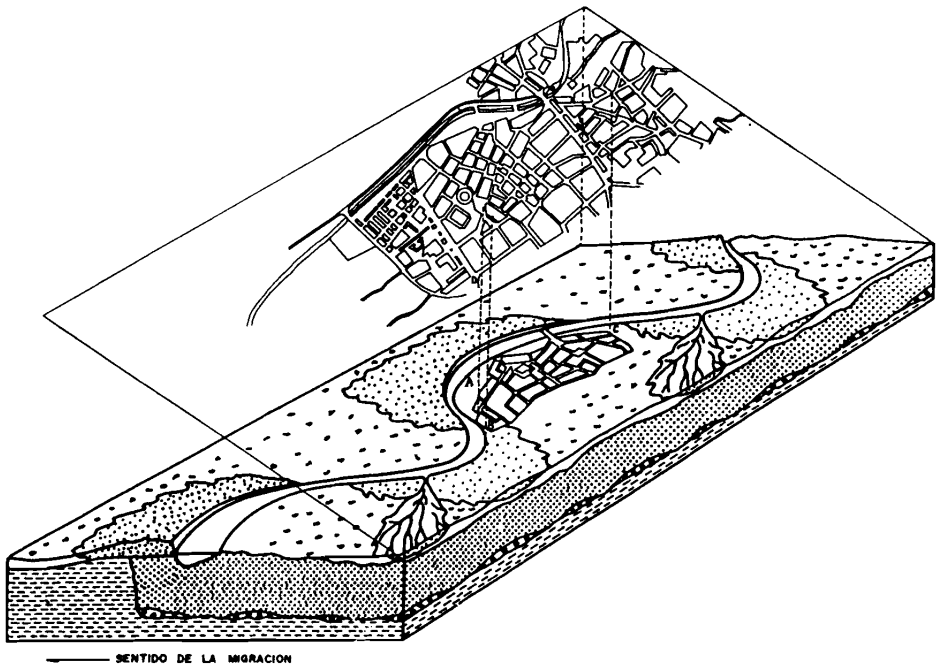


Figura 1. Modelo de sinuosidad inscrita en los aluviones (meandros de desbordamiento simples sin lóbulos secundarios o "vuelatas"), donde se distinguen dos tipos de depósitos: aluviones de cauce y aluviones de crecida. En estado natural la planitud característica de una llanura de crecida obedece fundamentalmente al "barrido" provocado por la meandrización de acuerdo con el sentido de la migración. En la misma figura, interpretación del lugar que ocuparía la ciudad amurallada con respecto al río y al plano actual de la ciudad: A) Puerta de Orihuela; B) calle Cigarral; C) Puerta del Pilar.

Las sinuosidades de un cauce a veces tienen causas geomorfológicas, como las provocadas por conos aluviales de confluencias; pero, en general, es la sinuosidad de las corrientes la que determina la de los cauces de la llanura aluvial. Así en toda corriente fluvial, aún de configuración rectilínea, la distribución de las velocidades tiene un carácter helicoidal, por sí sola capaz de crear las condiciones favorables para que una erosión local conduzca a la formación de meandros ⁵. Las sinuosidades inscritas en los aluviones y que se conocen como meandros de desbordamiento, pueden ser simples o englobar lóbulos secundarios (“vueltas”), como sucede frecuentemente en el río Segura.

Los meandros pueden unirse, comunicándose el primero con el segundo hasta que se produce el acortamiento, ya que se desplazan corriente abajo, debido a que el punto de mayor incidencia de la turbulencia no está aplicada exactamente en el centro del meandro, sino hacia abajo en sentido de la corriente (Fig. 2). Las franjas arenosas que se depositan en la margen convexa forman el lóbulo, mientras que las márgenes cóncavas se presentan escarpadas y han sido tradicionalmente aprovechadas para el atraque de embarcaciones fluviales.

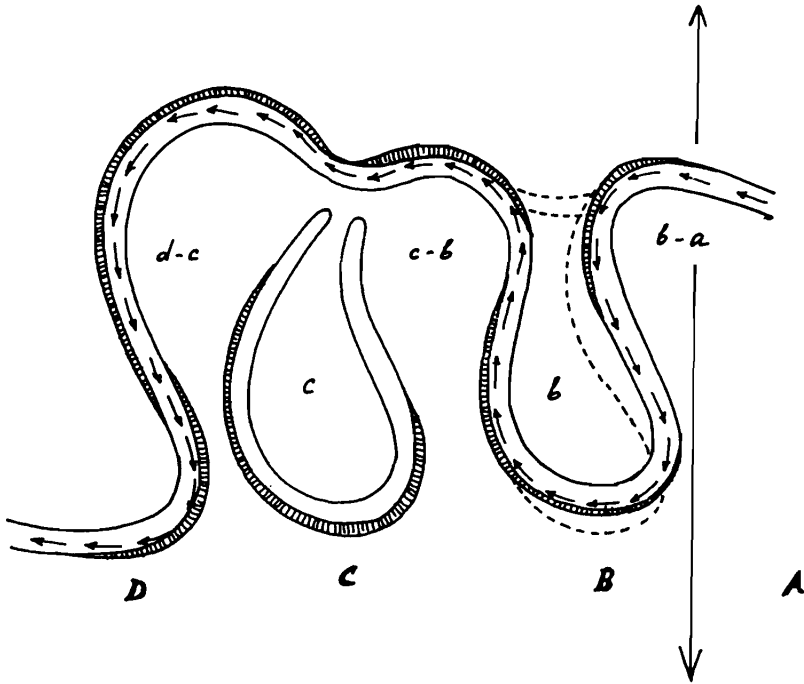


Figura 2. Modelo de sinuosidad inscrita en los aluviones (meandros de desbordamiento), en el que como resultado de un acortamiento (P) se aprecia una “collera” (c) dentro de un pedúnculo (dc, c, cb) con dos lóbulos (dc y cb). Dado que los meandros se desplazan corriente abajo puede producirse un segundo acortamiento (P’), al frenarse la progresión de algún tramo por causa natural o artificial. Los acortamientos (P y P’) aumentan la velocidad de las aguas y la rectitud del trazado. Provocan una aceleración de la erosión aguas arriba y un encajamiento del lecho del río favorable para las ciudades. Son los lugares preferidos para la construcción de puentes e instalación de molinos.

⁵ SCHUMM, S.A., MOSLEY, M.P., VEAVER, W.E. (1987): *Experimental fluvial Geomorphology*. John Wiley & Sons. New York.

La evolución de un meandro se detiene localmente cuando se produce el corte de un pedúnculo al frenarse por causa natural o artificial la progresión de algún tramo. En condiciones de crecida con desbordamiento, las aguas primero circulan a la vez por el nuevo cauce y por el antiguo, y después, de acuerdo con la excavación más rápida, el primero, que es el más corto, se anexiona la totalidad del caudal (Fig. 2). Este mecanismo, conocido desde la antigüedad, es causa de los acortamientos voluntarios realizados cauce arriba de los asentamientos humanos, con el fin de provocar una aceleración de la erosión aguas arriba y un encajamiento del lecho del río a su paso por las ciudades.

INCREMENTO DE LA TORRENCIALIDAD

Otro aspecto distinto dentro del esquema general, donde los factores litológicos y climáticos tienen gran importancia, consistirá en precisar si es cierto o no que se está produciendo un aumento de la torrencialidad ⁶ que se manifiesta en el sector con inundaciones cada vez más fuertes y frecuentes, atribuidas a un cambio alarmante de las condiciones climáticas, por otra parte difícil de probar. El tema puede orientarse bien hacia una supuesta variación al menos en la distribución anual de las precipitaciones (lluvias más concentradas), o bien hacia el hecho evidente de una ocupación humana cada vez más intensa y extensa del llano de inundación. Al mismo tiempo la importancia de la reforestación, durante siglos considerada como panacea, a la par de la de los embalses de cabecera, va progresivamente reduciéndose a sus justos términos.

Cualquier intento de precisar un incremento de la torrencialidad debe interpretar los procesos concomitantes de erosión cuenca arriba y de depósito cuenca abajo; en etapas cronológicas en las que se considere la dualidad fundamental expresada por sutiles variaciones climáticas por un lado y probadas rupturas sociopolíticas por otro. En el primer caso, habría que considerar la importancia que pudieran tener los efectos de la llamada "Pequeña Edad del Hielo" entre 1500 y finales del pasado siglo; y, en el segundo, el alcance de los diversos tratamientos agrícolas y/o pecuarios de que ha sido objeto toda una cuenca. Se podría tomar como base de partida un momento en que todo el ámbito mediterráneo recibió un tratamiento agronómico similar, basado en el esmerado control de las escorrentías superficiales y cuyos efectos se observan en la época del Bajo Imperio Romano. Las invasiones o superposiciones de otros pueblos de economía ganadera podrían servir de contrapunto a esta situación, al provocar unas rupturas en el paisaje que podrían ser interpretadas erróneamente como originadas por complejas variaciones climáticas. En nuestro caso tendríamos que añadir el alcance de los efectos morfogenéticos provocados, tras la castellanización del reino musulmán de Murcia en el siglo XIV y la expulsión de los moriscos; por ejemplo, del inmediato Valle de Ricote. Pero tampoco podemos negar alguna sutil variación climática evidenciada; por ejemplo, a causa de los *pozos de nieve*, que se construyeron y utilizaron en etapas en que las nevadas eran más frecuentes y copiosas que en la actualidad ⁷.

Sin embargo, y aún dejando a un lado los datos correspondientes a los efectos provocados por las fluctuaciones climáticas o las rupturas sociopolíticas, a los que en nuestro caso

⁶ DUFAYRE, J.J. (1976): "L'érosion méditerranéenne dans la Préhistoire et l'Histoire: aléas climatique, ruptures socio politiques?". Courrier du C.N.R.S., Supplément nº 57.

⁷ GIL MESEGUER, E. y GÓMEZ ESPIN, J.M. (1987): "Los pozos de nieve en la región de Murcia". En *Homenaje al profesor Juan Torres Fontes*. Universidad de Murcia. Academia Alfonso X.

tendríamos que añadir los de la neotectónica, se pueden elaborar unas conclusiones en base al “modelo de llanura de inundación” sobre la incidencia de la ocupación humana en el área donde se asienta la ciudad de Murcia.

CONCLUSIONES

En estado natural la planitud característica de una llanura de crecida, obedece fundamentalmente al barrido provocado por la meandrización. Pero cuando la corriente fluvial es encauzada por el hombre se interrumpen los procesos que provocan la planitud, y el perfil longitudinal del cauce estará cada vez a mayor altura a lo largo del mismo tramo, de acuerdo con la formación de diques naturales y recrecidos artificialmente, dejando a ambos lados sectores cada vez más bajos y susceptibles de ser inundados. Además, cuando el río desborda por un punto, a pesar de las obras realizadas para evitarlo, los efectos son mayores que si rompiese simultáneamente por distintos lugares. Estas circunstancias han hecho posible que en alguna ocasión se haya llegado a pensar en un aumento de la torrencialidad relacionado con una variación climática.

A la hora de elegir un emplazamiento, la razón fundamental será contar con el tramo de cauce considerado menos variable, hecho que se puede detectar empíricamente cuando en sus riberas existen restos de instalaciones humanas más antiguas y mejor respetadas por los embates del río. Cuando en un territorio de estas características se establece un parcelario y un asentamiento de carácter permanente, con puentes y molinos, objeto de especial conservación por parte de sus habitantes, éstos harán todo lo posible porque el río siga pasando por debajo del puente construido (imprescindible para las comunicaciones) y no falte la fuerza del agua para las muelas.

En este sentido los restos arqueológicos y la documentación histórica pueden ser aclaratorios; de manera que en el ejemplo de la ciudad de Murcia un santuario romano situado en el extremo oriental del posterior recinto musulmán ya debió contar con las imprescindibles condiciones que permitieron su instalación en el lugar más protegido. La menor variabilidad del cauce en este tramo, debió estar vigente varios siglos, posiblemente hasta que se terminan las obras de rectificación del cauce con la supresión de las (“vueltas”) del meandro de La Condomina⁸. Una de las ramas de la sinuosidad correspondía, por tanto, cauce abajo de la ciudad, al meandro de La Condomina ya citado; pero además, dado que ahora no existe ningún meandro inmediato cauce arriba, que la ciudad se expansionó en esta dirección (recuérdese que el cementerio islámico de San Nicolás en principio debió estar extramuros) y que, a su paso por Murcia, el Segura presenta un trazado bastante rectilíneo, cabe pensar en un acortamiento natural o provocado.

Tal y como se expresó con anterioridad este hecho sería perfectamente aceptable, ya que los meandros que se desplazan corriente abajo pueden unirse, comunicándose el primero con el segundo, y el acortamiento se produce al frenarse por alguna causa natural o artificial la progresión de algún tramo. Evidentemente la construcción de molinos y puentes necesita

⁸ En 1698 con la supresión de las distintas “vueltas”, terminaron los trabajos de rectificación del río a su paso por La Condomina. COUCHOUD SEBASTIÁ R. y SÁNCHEZ FERLOSIO, R. (1965): *Hidrología histórica de los anales del Segura*. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Murcia.

asegurar, por medio de obras de encauzamiento y mantenimiento, que éstos no queden en seco ⁹, lo que supone frenar la progresión meandriforme.

Al frenarse artificialmente la progresión de un tramo, el meandro inmediato cauce arriba, que se desplaza corriente abajo, termina por alcanzar al primero (Fig. 2). Este acortamiento voluntario realizado cauce arriba de la ciudad de Murcia se realizaría por tanto con la finalidad de provocar una aceleración de la erosión aguas arriba y un encajamiento del lecho a su paso por la ciudad, con lo que se asegura el paso del río bajo el puente y el mejor abastecimiento a los molinos.

Posiblemente la primitiva muralla islámica de la ciudad de Murcia se edificó ya sobre el área correspondiente a un lóbulo deltaico que contenía una “collera” o meandro abandonado que sería aprovechado como parte del foso o cava de la ciudad musulmana. Para este momento podría tener bastante significación el siguiente párrafo: “Está en la orilla de un río que es una bendición, que rodea sus murallas como la pulsera rodea la muñeca y en cuyas riberas hay numerosos molinos” ¹⁰.

Estas reflexiones sobre las características de la ocupación humana en el llano de crecida, coinciden sustancialmente con los precisos resultados expuestos en las investigaciones realizadas por García Antón y especialmente en su croquis “incidencia de la ciudad de Murcia en la evolución del cauce del río” ¹¹.

⁹ Por ejemplo, en el año 1591 (7 de noviembre), una gran crecida que duró tres días, rompió las defensas del río de manera que “si no se pone urgente remedio la puente del río quedará en seco por amenazar abrirse cauce por otra parte”. COUCHOUD SEBASTIÁ, R. y SÁNCHEZ FERLOSIO, R. (1965): *Hidrología histórica de los anales del Segura*. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Murcia.

¹⁰ Traducción de CARMONA GONZÁLEZ, A. (1982): En “Murcia. ¿Una fundación árabe? (Historiografía de una polémica)”. *Miscelanea Medieval Murciana*. Vol. XI. Universidad de Murcia.

¹¹ GARCÍA ANTÓN, J (1989): “Las murallas islámicas de Murcia”. En *Murcia Musulmana*. Ediciones Almuñ. Murcia.