

# *Análisis de las biocenosis permanentes en el curso alto del Tajuña desde el Holoceno en función de los niveles de energía del río*

C. ALVAREZ RAMIS, P. CLEMENTE BELMONTE,  
T. FERNÁNDEZ MARRÓN, J. R. GONZÁLEZ MIGUEL,  
E. MARTÍN y M. VIGÓN \*

Lab. Paleoecología y Paleobotánica.  
Departamento de Paleontología.

En esta nota pretendemos dar a conocer las causas que han permitido, desde el Holoceno, la persistencia en el curso alto del río Tajuña de ciertas especies.

Las muestras tanto fósiles como actuales se han tomado en una zona que llega hasta el embalse de la Tajera (Guadalajara) [(1) y (3)]. El río Tajuña, en esta zona, discurre básicamente por una región montana sobre terrenos calcáreos mesozoicos de distinta naturaleza [(5) y (9)].

Las biocenosis actuales, como ya hemos indicado en trabajos anteriores [(1) y (3)], son muy diversas.

Los fósiles proceden básicamente de tres tipos de sedimentos subyacentes al cauce del río: tobas calcáreas, lodos carbonáticos y turbas. Las tobas ocupan niveles superiores, siendo las turbas las más antiguas [(5) y (9)].

A continuación citamos los organismos que, persistiendo en la actualidad, hemos encontrado en capas pertenecientes a antiguos cauces holocénicos del río Tajuña y que pueden tener interés en función del grado de agitación de las aguas.

## GASTROPODA

*Ancylus fluviatilis* Müller  
*Armiger crista* L.  
*Bythinia gracilis* Sand.

*Bythinia* spp.  
*Limnaea limosa* L.  
*Succinea elegans* Rs.

---

\* Han colaborado, en mayor o menor grado, además de los firmantes, los restantes miembros del Laboratorio de Paleobotánica y Paleoecología.

## PELECIPODA

*Pisidium casertanum* Poli

## CHAROPHYTA

*Chara* spp.

## BRIOPHYTA

Muscineae spp.

## PTERIDOPHYTA

*Equisetum* sp.

## SPERMATOPHYTA

*Potamogeton* spp.*Phragmites* sp.*Typha* sp.*Iris* sp.

Cyperaceae

Gramineae

Aunque a primera vista parezca escaso el número de especies que han persistido hasta nuestros días y nos pueden informar sobre la intensidad de la corriente, si se consideran las estudiadas por nosotros anteriormente [(1) y (3)], hay que tener en cuenta que cuando citamos una familia o género indeterminado comprende en muchas ocasiones varias especies.

Los Gasterópodos, que han continuado su ciclo vital desde el Holoceno, ponen de manifiesto, mejor que ningún otro grupo, los cambios acaecidos a través del Cuaternario reciente.

Los Ancilidos, que actualmente habitan corrientes de aguas lénticas, presentan formas ovaladas con una longitud superior al doble de su anchura, mientras que los que viven en aguas corrientes son formas ovalado-redondeadas.

Los ejemplares actuales recogidos por nosotros de *Ancylus fluvialtilis* presentan tamaños promedios normales para la especie (4-7 mm. de largo) y muestran una morfología variada con formas elíptico-alargadas y semicirculares. Estas últimas son típicas de zonas de fuerte energía (se aprecia su similitud con los Patélidos), mientras que las primeras proliferan en aguas más o menos lénticas.

Los fósiles pertenecientes a esta especie sólo los hemos encontrado completos en niveles tobáceos y corresponden a formas elíptico-alargadas, de dimensiones coincidentes con las actuales.

Los ejemplares actuales de *Armiger crista* son ligeramente mayores (3-4 mm. Ø) que los valores medios de la especie (2,3 mm. Ø). Los fósiles, que son siempre de tamaño inferior al normal, se han encontrado tanto en niveles tobáceos como en otros subyacentes formados por lodos carbonáticos y otros turbosos de escasa potencia.

Las muestras actuales de *Bythinia gracilis*, recogidas en la zona, son de dimensiones netamente inferiores (3-4,5 mm. alto) a los valores habituales (8-9 mm. alto). Los fósiles, que se han encontrado en los niveles de turba, tienen tamaños inferiores a los valores normales e incluso inferiores a los citados para los ejemplares actuales.

En la toba calcárea se han encontrado también otros ejemplares de *Bythinia*, indeterminados, de morfología igual a otras formas vivientes no clasificadas.

Los ejemplares actuales de *Limnaea limosa* son de tamaño normal, o ligeramente superior a los valores habituales (13 mm. alt.). Los fósiles encontrados en toba calcárea y turba son de dimensiones más reducidas, únicamente en la toba se han encontrado algunos ejemplares con tamaños que se aproximan a los valores habituales.

*Succinea elegans*, especie recogida sobre plantas acuáticas, presenta ejemplares actuales de dimensiones normales (11-15 mm. alto). Los fósiles encontrados en los niveles bajos de la turba son muy pequeños (3,5-7 mm.), mientras que los de los niveles superiores se asemejan a los valores habituales (12-16 mm. alto). En la toba calcárea, aunque abundan los de tamaño pequeño, se encuentran varios de dimensiones similares a las actuales [(4), (6), (7) y (8)].

A continuación vamos a analizar ciertos aspectos que pudieran influir en las variaciones apreciadas. Aunque la menor masa de agua en los aparatos fluvioacustres tiene una determinada influencia sobre el tamaño de los seres, no solamente por la cantidad de alimento sino también por la influencia que la restricción de volumen tiene en aquellos (2), no es nuestro caso, ya que el cauce del río en tiempos pasados era incluso superior al actual.

La influencia de la temperatura en el tamaño de las conchas tampoco es aplicable, ya que el agua, dentro de ciertos límites, es un moderador térmico, y si tenemos en cuenta que las biocenosis fósiles coinciden con las actuales en un porcentaje elevadísimo, nos indican condiciones climáticas semejantes.

En la zona de estudio hemos encontrado, formando parte de las comunidades actuales, los dos tipos morfológicos de *Ancylus fluviatilis*, como corresponde a la existencia de zonas de fuertes corrientes junto con otras remansadas. Sólo hemos encontrado, con certeza, esta especie fósil entre los restos tobáceos formados por densa vegetación de orilla, por lo que presenta formas alargadas.

En general, los Gasterópodos estudiados, salvo las excepciones que citaremos a continuación, han ido aumentando el tamaño de sus conchas a lo largo del Cuaternario hasta la actualidad, como consecuencia de la adquisición de un régimen de turbulencia inferior.

Sólo en las tobas calcáreas se han encontrado Gasterópodos (*Succinea elegans*, *Limnaea limosa*, *Ancylus fluviatilis*) con dimensiones iguales y a veces superiores a las normales. Estas tobas están formadas por densas acumulaciones de Charáceas, *Phragmites*, *Typha*, etc., que debían ser las causantes del remansamiento de las aguas en amplias zonas próximas a las orillas, por lo que en ellas las condiciones ecológicas cambiaban radicalmente de las naturales del río.

Los datos analizados parecen señalar, por tanto, que el río en los comienzos del Holoceno llevaba un caudal de mayor energía que el actual.

Actualmente, en este tramo del curso alto se aprecia el carácter erosivo diferencial de los materiales mesozoicos que el río ha ido

erosionando, a excepción de diques calcáreos transversales que han originado pequeñas represas naturales en las que se aminora la velocidad de las aguas, creando zonas semiestancadas. Esta circunstancia permite encontrar a una distancia relativamente corta especies ecológicas diversas, en lo que a condiciones de reofilia concierne (9).

Los datos obtenidos por el análisis de la flora, aunque menos significativos, encajan dentro de la diversidad de condiciones reófilas reflejadas, como son la presencia de *Phragmites*, *Typha*, Charáceas, *Potamogeton*, etc., para la existencia de zonas de aguas más o menos lénticas en el curso del río.

#### BIBLIOGRAFIA

- (1) ALVAREZ RAMIS, C.; CLEMENTE BELMONTE, P.; FERNÁNDEZ MARRÓN, T., y GONZÁLEZ MIGUEL, J. R. (1981): *Nota preliminar al estudio de las comunidades actuales-subfósiles en la zona de influencia del río Tajuña previa al embalse de la Tajera*. Actas de la V Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Oviedo, Resumen n.º 22.
- (2) ARÉVALO, C. (1929): *La vida en las aguas dulces*, Ed. Labor, S. A., Barcelona, 191 pp.
- (3) CLEMENTE BELMONTE, P. (1982): *Estudio de las comunidades actuales-subactuales del curso alto del río Tajuña*, Tesina de Licenciatura, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense, Madrid. (*In littera.*)
- (4) FORCART, L. (1960): *Mollusques terrestres et d'eau douce*, Petit Atlas Payot, n.º 9, Payot Libr., Lausanne, 63 pp.
- (5) GLADFELTER, G. (1971): *Meseta and campiña landforms in Central Spain. A Geomorphology of Alto Henares Basin*, University of Chicago, 297 pp.
- (6) GRECÓRIDES DE LOS SANTOS, A. (1971): «Contribución al estudio sistemático y ecológico de los moluscos dulceacuicolas de las aguas corrientes del Centro de España», *Bol. Real Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, T. 69, pp. 125-149.
- (7) JODOT, P. (1958): *Les faunes de mollusques continentaux reparties dans le sud-est de l'Espagne entre le Miocène supérieur et le Quaternaire*, Mem. y Com. Inst. Geol., tomo XVII, C.S.I.C., Barcelona, 135 pp.
- (8) MARGALEF, R. (1955): *Los organismos indicadores en la limnología. Biología de las aguas continentales, XII*, Ministerio de Agricultura, Inst. Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid, 300 pp.
- (9) ORDÓÑEZ, S.; GONZÁLEZ, J. A., y GARCÍA DEL CURA, A. (1981): «Carbonatos fluviales paraactuales en el valle del río Tajuña», *Actas V reunión del Grupo Español de Trabajo del Cuaternario*, Sevilla, pp. 280-293.