

Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Tomo 27... (1927)

Index

1. 429
2. 430
3. 431
4. 432
5. Lám. XIII
6. Lám. XIV
7. Lám. XV
8. 433
9. 434

Las terrazas cuaternarias de la cuenca del Ebro entre Sobrón (Álava) y Haro (Logroño)

por

P. Aranegui.

(Láms. XIII-XV.)

Las correrías que llevo realizadas por la región vasco-cantábrica me permiten hoy contribuir con una nueva aportación al estudio de las terrazas cuaternarias que, como es sabido, ha sido objeto de especial atención por parte del Laboratorio de Geología del Museo Nacional de Ciencias Naturales en los últimos tiempos ¹, con objeto de poder llevar al Congreso que la Unión Geográfica Internacional ha de celebrar en Cambridge (Inglaterra) el año próximo una relación detallada del desarrollo que tales formaciones alcanzan en nuestro país. No quiero dejar pasar esta ocasión sin expresar, una vez más, mi reconocimiento a mi maestro, D. Eduardo Hernández-Pacheco, y a nuestra SOCIEDAD, que tan solícitamente viene acogiendo en su BOLETÍN todas estas publicaciones. Deseo igualmente hacer público mi agradecimiento a D. Florentino Azpeitia que, muy atentamente, se ha servido examinar las conchas de algunos moluscos cuaternarios, recogidos por mí en la cuenca del Ebro, indicándome las especies a que pertenecen.

*
* *

Las terrazas del valle del Ebro entre Sobrón (Álava) y Haro (Logroño).—Aguas abajo de Sobrón, las aguas del río Ebro corren 482 metros sobre el nivel del mar y, en la margen izquierda del río, puede apreciarse aquí la existencia de dos niveles de terrazas: uno a 492 metros de alti-

¹ Véase P. Aranegui: «Las terrazas cuaternarias del río Tajo entre Aranjuez (Madrid) y Talavera de la Reina (Toledo)». BOL. DE LA R. SOC. ESP. DE HIST. NAT., t. XXVII, pp. 285-290, láms. III-VI. Madrid, 1927.

F. Hernández-Pacheco y P. Aranegui: «Las terrazas cuaternarias del río Jarama en las inmediaciones de San Fernando y Torrelaguna (Madrid)». BOL. DE LA R. SOC. ESP. DE HIST. NAT., t. XXVII, pp. 310-316, láms. VII-IX. Madrid, 1927.

P. Aranegui y F. Hernández Pacheco: «Las terrazas cuaternarias del río Henares en las inmediaciones de Alcalá (Madrid)». BOL. DE LA R. SOC. ESP. DE HIST. NAT., . XXVII, pp. 341-343, lám. XI. Madrid, 1927.

tud, es decir, 10 metros sobre el nivel de las aguas del río, y otro a 510 de altitud, o sea a 28 metros sobre el río. La potencia de estas terrazas viene a ser de 2-3 metros y se hallan formadas por cantos silíceos y

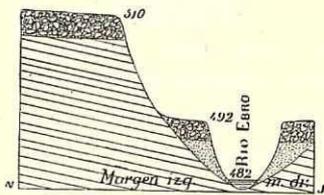


Fig. 1.—Corte de las terrazas del río Ebro en las proximidades de Sobrón (Alava). Escala horizontal, 1 : 25.000; escala vertical, 1 : 1.250.

calizos de 8-10 centímetros de diámetro medio unidos por una arcilla de tono pardo, estando depositadas sobre estratos de arenisca de edad terciaria. La terraza de 10 metros se continúa en la margen derecha (fig. 1).

Aguas arriba de la desembocadura del Omecillo presenta el Ebro una terraza de dos metros de potencia, formada por cantos calizos de 8-10 centímetros de diámetro medio, entre los que se hallan otros muy pequeños, numerosos, estando todos ellos unidos por arcilla amarillenta. La altitud de esta terraza es de 471 metros, en la parte alta, y el nivel de las aguas del Ebro en este sitio se encuentra a 460 metros sobre el del mar, de modo que la terraza se eleva 9-11 metros sobre el río. El substrato es de arenisca, de edad terciaria (fig. 2 y lám. XIII, fig. 1).

En Miranda (Burgos) la altitud del río Ebro es de 450 metros. La ciudad de Miranda de Ebro, así como los numerosos barrios a ella agregados, se encuentra enclavada en una dilatada planicie, de cuyo aspecto da idea la lámina XIII, figura 2. Tal planicie no es otra cosa que una extensa terraza de cantos, depositada no solamente por el río Ebro, sino también por los ríos Bayas, Zadorra y Ayuda, que aparece ya en las inmediaciones de Suzana (Burgos) y Comunió (Álava), extendiéndose luego por el Norte hasta Manzanos (Álava) y por el Este hasta las proximidades de Zambrana (Álava); se encuentra a unos 10 metros sobre el nivel de las aguas y a unos 460 sobre el del mar, encontrándose depositada sobre areniscas y margas de edad terciaria (láms. XIII, fig. 2, y XIV, fig. 1). La potencia de esta terraza pasa en muchos puntos de dos metros. Se halla constituida por cantos de 2-10 centímetros de diámetro, predominantemente calizos, aunque no faltan los arenáceos y silíceos, trabados todos por arcilla de tono rojizo, a veces grisáceo; en los sitios en que los cantos escasean las arcillas son utilizadas para la fabricación de tejas y adobes. Incluidas en esta arcilla se encuentran conchas de diferentes moluscos, de las que he recogido algunas que,

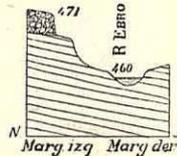


Fig. 2. — Corte de la terraza del Ebro entre Sobrón y Bergüenda (Alava). Escala horizontal, 1 : 25.000; escala vertical, 1 : 1.250.

amablemente examinadas por D. Florentino Azpeitia, han resultado pertenecer a las especies siguientes:

Unio ? *limosellus* Drouet.

Helix mercedesi Servain.

Helix ? *derogata* Rossmassler.

Ciclostoma elegans Müller.

En dirección a Ircio (Burgos), persiste la misma terraza, en la margen derecha del río, pero su potencia llega a ser hasta de 5 metros.

Aguas abajo de Ircio, a unos 10 kilómetros de Miranda, aparece, en la margen izquierda del Ebro, una terraza de cantos calizos y silíceos, unidos por cemento arenoso-arcilloso, con un metro de potencia, a 449 de altitud y a 10-12 sobre el río. Esta terraza se halla también representada en la margen derecha, aunque con poco desarrollo, a causa de la presencia inmediata de los elevados cerros de Motrico, constituídos por materiales de edad cretácea (fig. 3 y lám. XIV, fig. 2).

Un kilómetro aguas abajo de Las Conchillas se distinguen, en la margen izquierda del Ebro, dos niveles de terrazas formadas por cantos calizos de 5 centímetros de diámetro medio, unidos por cemento arcilloso de tono amarillento-rojizo. La terraza más baja se encuentra a 446 metros de altitud y a 10 metros sobre el río, incluyendo en su arcilla abundantes *Helix*; este mismo nivel existe también en la margen derecha. La terraza superior tiene una potencia de 2-3 metros y una altitud de 490, elevándose por tanto 54 metros sobre el río (fig. 4).

En la margen izquierda del Ebro y frente a San Felices (Logroño) se encuentra una nueva terraza, de un metro de potencia y 441 de altitud, en la base, siendo el nivel de las aguas del río en esta parte de 435 metros.

Entre San Felices y Haro (Logroño) existe a ambos lados de río Ebro, aunque a trechos desaparecida, una terraza, cuya altitud es de 442 metros, siendo la del río, en esta parte, de 430 metros; su potencia es de 1-4 metros. Esta terraza se continúa hasta las inmediaciones de Haro (fig. 5 y lám. XV, fig. 1). Los cantos que la forman tienen unos 6 centímetros de diámetro medio y son de naturaleza variada, hallándose for-

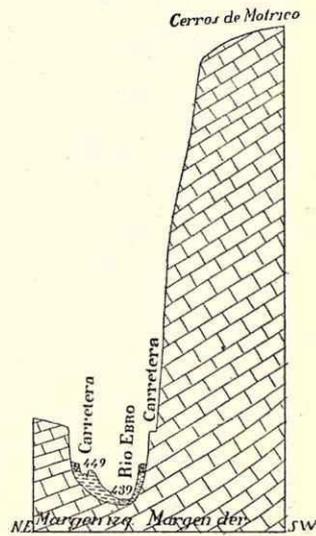


Fig. 3.—Corte del valle del Ebro diez kilómetros aguas abajo de Miranda. Escala horizontal, 1: 50.000, escala vertical, 1: 2.500.

mados por caliza, arenisca y cuarcita, y unidos por un cemento arcilloso de tono amarillento-rojizo. La altitud de las aguas del río bajo el puente de Briñas es de 410 metros, de modo que esta terraza, que, como se

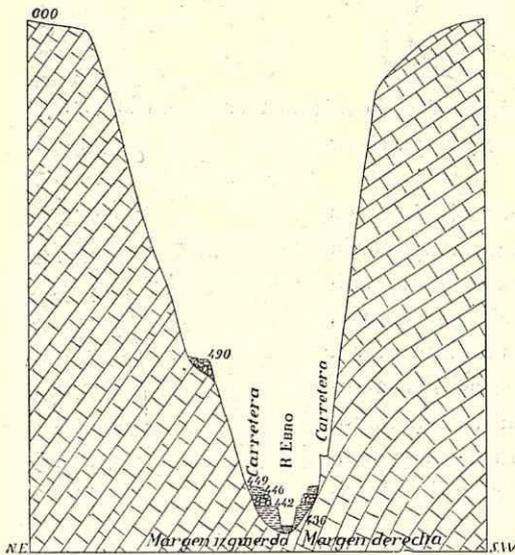


Fig. 4.—Corte de las terrazas del río Ebro un kilómetro aguas abajo de las Conchillas. Escala horizontal, 1 : 50.000; escala vertical, 1 : 2.500.

acaba de decir, aguas abajo de San Felices se elevaba solamente 12 metros sobre el río, se encuentra ahora a 30 metros sobre él, lo que comprueba una vez más el hecho de que una misma terraza va ganando altura sobre el río, a medida que éste desciende, hecho ya observado por nosotros en otros ríos españoles, según hemos manifestado en publicaciones anteriores ¹. Junto al mismo puente, en la margen izquierda del río, se encuentra una terraza de 4 metros de potencia y 416 de altitud (fig. 5 y lám. XV, fig. 2). Los cantos que la forman tienen 6-10 centímetros de diámetro y son en su ma-

yoría calizos, aunque no faltan los de arenisca y cuarcita, ni algunos ófticos. El cemento que los une es arenáceo y sobre la terraza existe un banco de arena cuaternaria de unos 2 metros de espesor (fig. 5 y lám. XV, fig. 2). Es interesante el observar esta terraza en este lugar, pues es aquí donde comienza a individualizarse; unos metros aguas arriba no se encuentran señales de tal terraza.

No lejos del puente de Briñas, sobre un cerro alargado que el Ebro rodea en un meandro, existe una terraza de 3 metros de potencia, aproximadamente, formada por cantos de unos 10 centímetros de diámetro medio, principalmente calizos, trabados por cemento arcilloso de tono amarillento. El resto del cerro se halla constituido por areniscas y margas amarillentas, de edad terciaria. La altitud de esta terraza es de 500 metros: se eleva, por tanto, 90 metros sobre el río (fig. 5).

¹ P. Aranegui: «Las terrazas cuaternarias del río Tajo entre Aranjuez (Madrid) y Talavera de la Reina (Toledo)». BOL. DE LA R. SOC. ESP. DE HIST. NAT., t. XXVII, p. 288. Madrid, 1927.

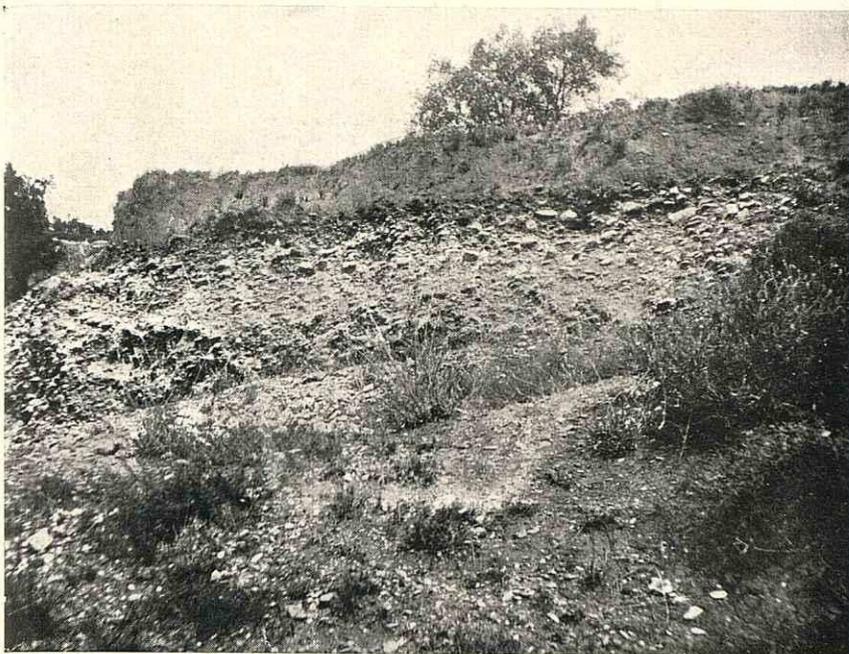


Fig. 1.—Terraza baja de la margen izquierda del Ebro entre Sobrón y Bergtenda (Alava).



Fig. 2.—Contacto de las areniscas y margas terciarias con la arcilla cuaternaria en las inmediaciones de Suzana (Burgos). (Fots. P. A.)



Fig. 1.—Planicie de la terraza de Miranda de Ebro (Burgos). Al fondo las montañas de Sobrón, y a la derecha la Sierra de Turiso.

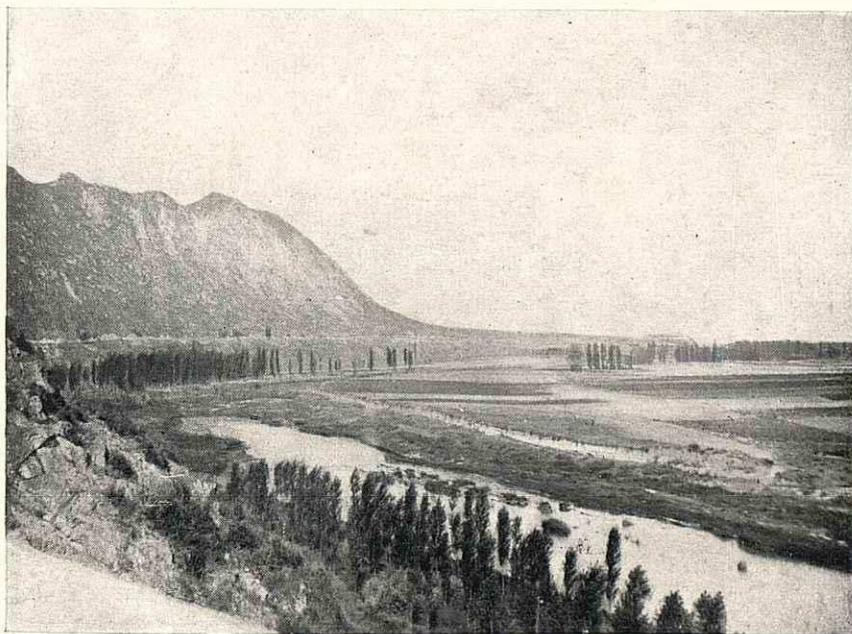


Fig. 2.—El lecho mayor del Ebro aguas abajo de Ircio (Burgos). A la izquierda los cerros de Motrico. (Fots. P. A.)



Fig. 1.—Terraza baja de la margen derecha del Ebro entre San Felices y Haro (Logroño).

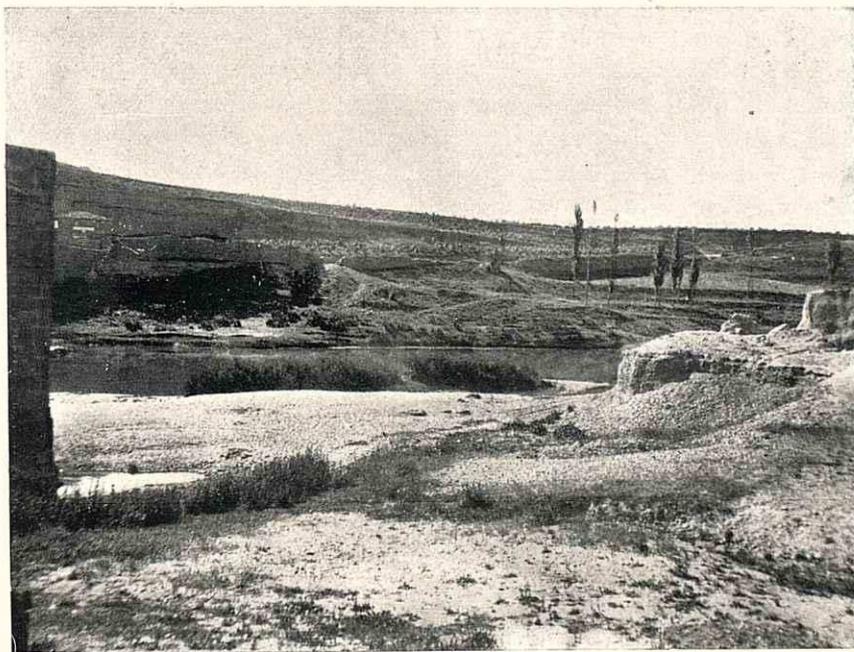


Fig. 2.—Terraza baja de la margen derecha del Ebro junto al puente de Briñas, que asoma a la izquierda de la fotografía. Al otro lado del río se advierten los estratos de arenisca terciaria. (Fots. P. A.)

Terrazas del río Omecillo.—Este afluente del Ebro no presenta terrazas cuaternarias, pero lo menciono porque su terraza actual ofrece a la observación un hecho interesante. Se halla formada tal terraza por cantos arenáceos y calizos mezclados con arcilla de tono amarillento-rojizo, según puede verse en las inmediaciones de Espejo (Álava) (507 metros) y también no lejos de Tuesta (Álava), correspondiendo aquí al río *Terrazos*, afluente del Omecillo ¹. Se eleva solamente un metro sobre el nivel de

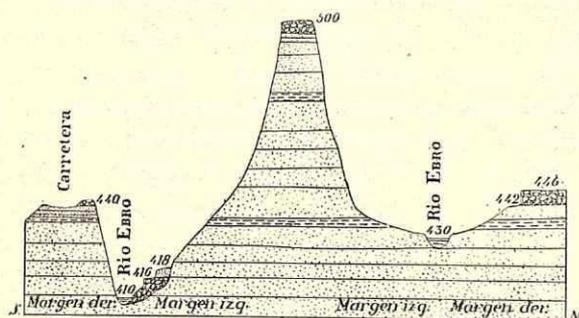


Fig. 5.—Corte de las terrazas del río Ebro en las proximidades de Haro (Logroño). Escala horizontal, 1 : 50.000; escala vertical, 1 : 2.500.

las aguas, pero a medida que se acerca a la desembocadura, esta terraza va ganando altura sobre el río, hasta que aguas abajo de Bergüenda (Álava) queda ya a cuatro metros sobre él. El hecho observado en las terrazas cuaternarias se repite, pues, también en la terraza actual.

Terrazas del río Zadorra.—En las proximidades de Vitoria (Álava) este afluente del Ebro corre a una altitud de 507 metros y presenta una terraza de 2 metros de potencia, cuya parte alta se eleva 18 metros sobre el río, hallándose formada por numerosos cantos calizos, de unos 5 centímetros de diámetro medio, unidos por arcilla de tono amarillento. Esta terraza, que ocupa gran parte del subsuelo de Vitoria y sus inmediaciones y que descansa sobre margas senonenses, no corresponde exclusivamente al río Zadorra, sino también a los ríos *Avendaño*, *Zapardiel* y *Chirrio* y al arroyo *Erreca-chiqui*, todos ellos afluentes al Zadorra por su margen izquierda.

En las inmediaciones de Nanclares (Álava) puede verse también una terraza del río Zadorra, a unos 500 metros de altitud y 12-15 metros sobre el río, constituida por los mismos materiales que la anterior y depositada también sobre margas senonenses.

¹ P. Aranegui: «La cuenca del río Omecillo». *Revista Internacional de los Estudios Vascos*, t. XVII, pp. 437-452. San Sebastián, 1926.

Igualmente, por las inmediaciones de Puebla de Arganzón (Burgos), se extiende, a una altitud de 485 metros, una terraza de cantos, del río Zadorra, cuya potencia es, por lo menos, de dos metros. Los cantos son todos calizos; unos de ellos tienen 2-3 centímetros de diámetro medio y colores variados; otros, por el contrario, son blancos y miden hasta 10 centímetros de diámetro medio. El cemento es arcilloso. Esta terraza se eleva 5·7 metros sobre el río.

El río *Barrundia*, afluente al Zadorra por su margen izquierda, presenta en las inmediaciones de Ezquerecocha (Álava) una terraza, que es cortada por el ferrocarril de Madrid a Irún y que se encuentra formada por cantos calizos de unos 6 centímetros de diámetro medio, trabados por arcilla parda. Su potencia es, aproximadamente, de dos metros. Se eleva sobre el río unos 7 metros y se halla depositada sobre margas senonenses. La altitud de esta terraza es de 580 metros.

Laboratorio de Geología
del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.

Colágena, Precolágena y Trámula

A propósito de un trabajo de los Sres. Fañois-Franck,
Guyon y Nageotte

por

Luis Urtubey.

En artículos precedentes ¹ hemos expuesto nuestra opinión acerca del problema morfogénico de la colágena. Para nosotros, coincidiendo en esto con el parecer de otros autores, la colágena adulta no es otra cosa que un producto de diferenciación y maduración de ciertos materiales fibrilares jóvenes (*precolágena*, en el sentido de Río-Hortega), maduración que se efectúa en el trayecto de cada fibrilla. Por otra parte, hemos estimado que en la formación de la colágena adulta no interviene ninguna acción directa celular, en tanto que en la aparición de la precolágena (materiales plasmáticos coagulados, según las ideas de Nageotte) inter-

¹ L. Urtubey: «Sobre los caracteres del sistema colágeno en el epiplón mayor de los roedores.» BOL. SOC. ESP. DE HIST. NAT., 1926.—«Sobre la morfogénesis de la substancia colágena. Particip. del retículo-endotelio en el proceso inoplástico.» *Arch. de Cardiolog. y Hematolog.*, 1927.