

ELEVACIÓN DEL NIVEL DEL MAR Y NEOTECTONISMO COSTERO DEL HOLOCENO FINAL. APLICACIÓN A LA PLAYA DE ES TRENC.

Carlos Garau Sagristá.
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

1. Antecedentes

La investigación llevada a cabo por Granja y de Groot en la costa norte de Portugal (1996), en la región llana con extensos sistemas dunares que comprende las playas de Cortegaça y Esmorz, ha permitido la descripción de su cronología estratigráfica.

Desde la base hacia arriba ésta formación consta de las siguientes unidades que representan claros cambios de facies: (1) depósitos lagunares con edad comprendida entre 6.830 ± 60 y 5.500 ± 160 años BP; (2) depósitos submareales de abanicos de rebase; (3) depósitos intermareales de frente de playa; (4) depósitos supramareales de frente de playa; (5) depósitos sin estructura, eólicos; (6) depósitos de frente de playa con base erosional; (7) depósitos dunares.

Granja y de Groot (1996) detectaron la evidencia de neotectonismo y al analizar las variaciones de facies, las dataciones disponibles y la curva de nivel eustático al final del Holoceno, determinaron un levantamiento tectónico de unos 15 m durante los últimos 6.000 años.

2. Análisis de los procesos y objetivo

Los datos y las conclusiones aportadas por Granja y de Groot (1996) son altamente interesantes. Sin embargo una vez contrastada la coexistencia del ascenso eustático del nivel del mar y de la elevación tectónica, no se explica la razón de la simultaneidad de ambos procesos, con lo que parece atribuirse a una simple coincidencia de fenómenos independientes.

En el presente artículo se analiza con detalle la transgresión Holocena Final, en base al modelo de fusión de los casquetes polares de Laurentida y Fenoscandia propuesto por Clark, Farrel y Peltier (1978) y los procesos genéticos de playas que acompaña el ascenso del nivel del mar cuando el trasdós de la playa es una laguna, aplicando el modelo de perfil de playa según C. Garau (1984, 1986, 1989 a y b, 1990, 1993, 1995). Con ello lo que se pretende es explicar las elevaciones tectónicas finiholocenas como una consecuencia del cambio de ritmo de la recarga de agua (hace unos 6.000 años, al terminar la fusión del casquete de Laurentida) y del cese de dicha recarga (hace unos 2.500 años, al terminar la fusión del casquete de Fenoscandia).

3. Resultados

Los análisis antes indicados permiten reconstruir paso a paso la génesis de las formaciones sedimentarias de la Playa de Cortegaça y explicar su levantamiento tectónico en dos fases, como relajación isostática del asiento previo de la placa litoral, por solitariedad con la placa oceánica. Las figuras de la evolución genética, desarrolladas tras diversos tanteos para ajustar las dataciones

conocidas, las posibilidades de formación de las diferentes unidades sedimentarias, las tasas de levantamiento tectónico, y los procesos eustáticos de la transgresión Holocena, resultan altamente ilustrativas.

4. Aplicación a la playa de Es Trenc (mallorca)

En la playa de Es Trenc se dan una serie de circunstancias que permiten aprovechar la similitud con las formaciones sedimentarias de las playas de Cortegaça. En primer lugar hay que destacar que mientras en la playa portuguesa el retroceso de la orilla ha puesto al descubierto una sección perpendicular a la dirección de los oleajes, en la playa mallorquina existen varios cortes que representan perfiles de playa o sistema dunar, resultantes de extracciones de arena; destaca el caso de la finca de Sa Barrada que dejó un corte de la formación sedimentaria que muestra el perfil hasta unos 700 m de la orilla. En segundo lugar hay que señalar que en Es Trenc también se da la circunstancia de una suave plataforma y un trasdós con amplia zona de cota muy próxima al nivel del mar (Salobrar de Campos). La primera circunstancia ha permitido confirmar las predicciones teóricas sobre el perfil de las formaciones de la playa de Cortegaça, mientras que las características de la plataforma de asiento de la formación permiten presumir un comportamiento tectónico del Trenc muy similar al de Cortegaça.

La descripción de los perfiles genéticos de Es Trenc, y su contraste con los conocimientos sobre el comportamiento de la playa en los últimos 64 años (desde la construcción de obras de defensa costera al comienzo de la guerra civil), aportan una útil herramienta para ulteriores comprobaciones y estudios que guíen la línea de actuación para paliar los actuales problemas erosivos.

5. Referencias

- Clark, J.A., Farrel, W.E.; Peltier, W.R., 1978. Global changes in Postglacial Sea Level: A Numerical Calculation. (Quaternary Research, V.9, pp 265-287).
- Garau, C., 1984 - Las pendientes de la playa y el tamaño de la arena. (R. de O.P. Diciembre pp.943-960)
- Garau, C., 1986 - Littoral Processes on the Maresme Coast: Man's impact or Natural Effects?. (International Geologist Union (IGU). Symposium on: Man's Impact on Coastal Environment. Barcelona 1985. Revista de Ciencias del Mar THALASSAS. Vol. 4, nº 1, pp. 71-78).
- Garau, C., 1989 - Perfil de la playa y tamaño de la arena (3). (R. de O.P. Marzo, pp. 161-175).
- Garau, C., 1989 - Ingeniería de Costas: soluciones duras o blandas versus condiciones genéticas. (R. de O.P. Mayo, pp. 341-357).
- Garau, C., 1990 - El perfil de la playa y sus factores de equilibrio. (R. de O.P. Mayo pp.35 a 42).
- Garau, C., 1993 - Investigación sobre la zona de reflexión: Confirmación de una teoría. (R. de O.P. Diciembre, pp. 21-32).
- Garau, C., 1995 - El concepto de perfil de equilibrio del frente de playa: Una revisión crítica. (R. de O.P.).
- Granja, Helena María y De Groot, Thomas A.M., 1996. Sea-Level Rise and Neotectonism in a Holocene Coastal Environment at Cortegaça Beach (N W Portugal): A Case Study. (Journal of Coastal Research 12.1 Winter pp. 160-170).