

CHAPTER 45

EL TRANSPORTE DE LOS SEDIMENTOS MARINOS DE LITORAL

Luis Blasquez L.
Instituto de Geología, U. N. A. M.

RESUMEN

Se considera el oleaje como producido por la transmisión sin desplazamiento, de vibraciones moleculares que participan tanto del movimiento ondulatorio longitudinal como del transversal, y tienen las características principales explicables con la teoría trocoidal de Gerstner modificada y movimiento orbital cercano al concebido por Stokes y desarrollado por Levi-Civita. El autor propone una nueva teoría que llama de la multiondulación coincidente.

El poder de transporte en cualquier sitio del oceano, no contradice la teoría trocoidal ni la multiondulatoria, porque es debido a esfuerzos locales del viento que pueden impulsar dentro y fuera del fech en determinado momento, las crestas de las olas y producir efectos de turbulencia y corrientes hidrodinámicas, distintas a las vibraciones, que cambian también localmente sus propiedades.

El transporte anual de sedimentos marinos, por su complejidad, no puede aun ser calculado directamente a partir de las características de las olas. Estadísticamente, se valora basándose en numerosas observaciones y mediciones directas. Se propone un estudio previo de las áreas terrestres y marinas que pueden afectar las obras portuarias, por medio de fotogeología, mineralogía, petrografía, estratigrafía, tectónica y morfología de costas, litorales y zonas marinas de la playa y anteplaya y en seguida el levantamiento de cartas batimétricas antes y después de las tempestades, en las calmas y en alta y baja marea. La batimetría será acompañada con el muestreo sistemático inicial de los sedimentos y posteriormente, empleando postes testigos y numerosos trazadores del transporte, consistentes en minerales y arenas de rocas peculiares, fácilmente identificables y adquiribles, colocados a partir del primer muestreo, en los accidentes positivos, barras y prominencias de los fondos y en los negativos, hondonadas y depresiones.

Valorizados los cambios locales de volumen y la topografía submarina durante el tiempo mas largo posible, y con las indicaciones de los trazadores, podrá conocerse la dirección general y cuantía media del acarreo de sedimentos, a lo largo de las playas y anteplayas, para determinar de antemano cual será el comportamiento de las obras de defensa que se pretenda construir, según los datos que aporten estos estudios.