



LAS MAREAS

LAS MAREAS

Las mareas son movimientos oscilatorios de ascenso y descenso del nivel del mar producidos por la influencia perturbadora que sobre la gravedad terrestre ejercen el Sol y la Luna, y especialmente la atracción que la Luna ejerce sobre la Tierra.

Durante las mareas, el agua del mar oscila entre un punto denominado bajamar o marea baja, y otro denominado pleamar o marea alta. Estas diferencias del nivel del agua son perfectamente apreciables en las playas, ya que durante la marea alta queda al descubierto una franja de arena mucho más estrecha que durante la marea baja. La diferencia entre la pleamar y la bajamar se denomina amplitud de las mareas, que se mide en metros.

Existe una fuerza o dinamismo, denominado flujo que impulsa las aguas a ascender hasta la pleamar, y un impulso de sentido contrario, llamado reflujo, que arrastra las aguas hacia la bajamar.

Las mareas se producen como consecuencia de la atracción que ejercen sobre la Tierra el Sol y la Luna. Veamos el mecanismo exacto por el que se rige esta atracción. La Tierra y la Luna giran en torno a un centro de gravedad común, situado en el núcleo de nuestro planeta. Por este motivo, cualquier punto de la Tierra experimenta una fuerza centrífuga opuesta a la dirección de la Luna. Esta fuerza centrífuga anula casi por completo la fuerza opuesta, es decir, la atracción que ejerce la Luna sobre cualquier punto de nuestro planeta. Sin embargo, en algunos lugares de la superficie terrestre queda una parte sobrante de estas fuerzas, la fuerza centrífuga terrestre y la fuerza de atracción lunar, y esta fracción residual es la causante de las mareas.

El ritmo y la amplitud de las mareas presentan valores localmente muy distintos. Así, por ejemplo, mientras que en el Mediterráneo las mareas son prácticamente inapreciables, en el canal de Bristol, en Inglaterra, alcanzan entre 12 y 14 m. de amplitud, y en la bahía de Fundy, en Canadá, sobrepasan los 21 m. En los lugares donde las mareas son apreciables, se registran una pleamar y una bajamar cada 24h 50', o dos pleamares y dos bajamarés en el mismo espacio de tiempo. Esto último es lo más habitual.

La amplitud de las mareas no sólo varía entre unas regiones y otras, sino también en una misma región, dependiendo de este último caso de la posición del Sol y de la Luna. Durante el novilunio y el plenilunio, el Sol y la Luna se encuentran alineados, y

entonces sus efectos se suman, dando origen a mareas de una gran amplitud, que reciben el nombre de mareas vivas. En cambio, durante el cuadro creciente y el cuarto menguante, el Sol y la Luna se encuentran en cuadrante, y entonces sus efectos se contrarrestan, pudiendo llegar incluso a anularse. Las mareas que tienen lugar bajo estas condiciones se denominan mareas muertas.

Desde fechas relativamente recientes, las mareas se aprovechan como fuente de producción de energía eléctrica en las llamadas centrales mareomotrices. Estas centrales están dotadas de turbinas reversibles,



capaces de aprovechar la fuerza del agua tanto durante la marea ascendente como durante la descendente. La primera central mareomotriz se instaló en la ciudad francesa de Saint-Malo, a orillas del canal de la Mancha. Fue inaugurada en 1966, y su potencial energético alcanza los 180.000 megavatios.

ACTIVIDADES

1. Elabora un mapa conceptual sobre las mareas

2. Completa

Las mareas se producen por

Las diferencias del agua durante las mareas se denominan

y _____.

La diferencia entre pleamar y bajamar se denomina

Las mareas se aparecen como
