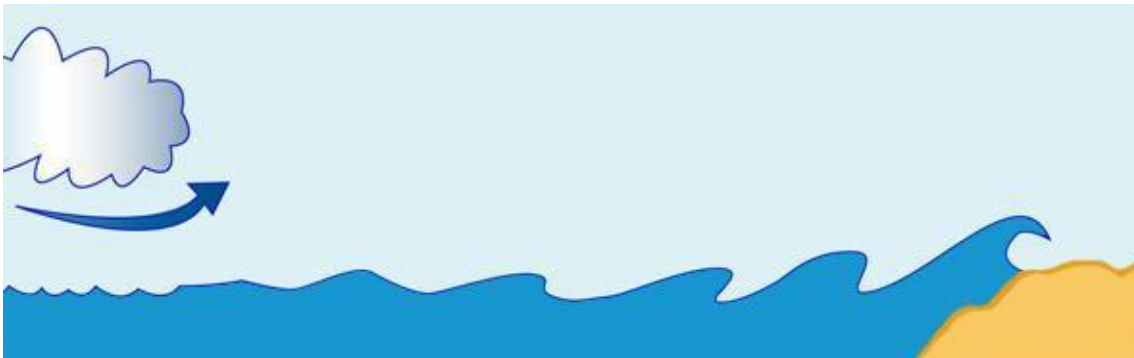


EL MAR DE LEVA O MAR DE FONDO

Antes de entrar en el análisis de que es el mar de leva y el mar de fondo conviene tener claro algunos conceptos de comportamiento del mar en relación al viento .

LAS OLAS

Las olas son ondas en la superficie del agua. Se originan por el rozamiento del viento sobre la superficie del mar. El viento ejerce un empuje sobre la superficie del mar que hace que se rice creando pequeñas ondas, ondas que a su vez ofrecen mas resistencia al viento lo que hace que se vayan transformando en ondulaciones cada vez mayores, convirtiéndose esta ondulaciones en olas. es un proceso de "retro-alimentación", es decir, contra mayor sea la onda mayor será el empuje que el viento podrá hacer sobre ella.



En una ola se distinguen:

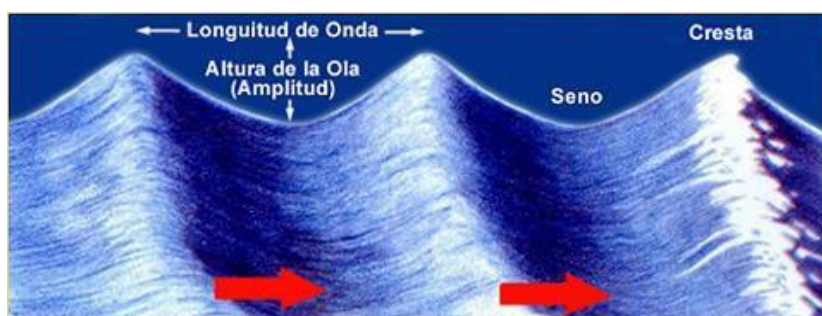
Crestas: zonas de superficie del mar que alcanzan en un momento dado la mayor altura.

Senos: zonas de superficie del mar que alcanzan en un momento dado la menor altura.

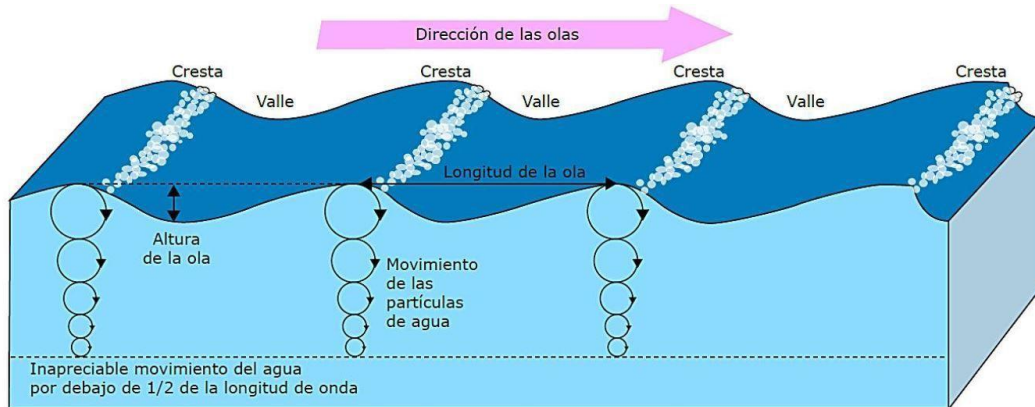
Longitud de onda: distancia que hay entre dos crestas sucesivas.

Frecuencia: número de ondulaciones por unidad de tiempo.

Velocidad: tiempo entre el paso de dos crestas sucesivas por un mismo punto.



Al contrario de lo que se puede pensar **las olas no transportan agua**, sino solamente **movimiento**, de este modo cuando se **produce la ola se genera un movimiento circular en el agua**. Un movimiento aparente que no supone desplazamiento del agua, sino sólo eso, movimientos circulares que se van transmitiendo hacia delante y hacia abajo, (aunque hacia abajo pierden intensidad rápidamente). Para entendernos es tomar una sogita atada en uno de sus extremos y agitarla entonces se producirá una onda que viajara de ida y vuelta a través de la sogita, pero no será la sogita la que se desplace

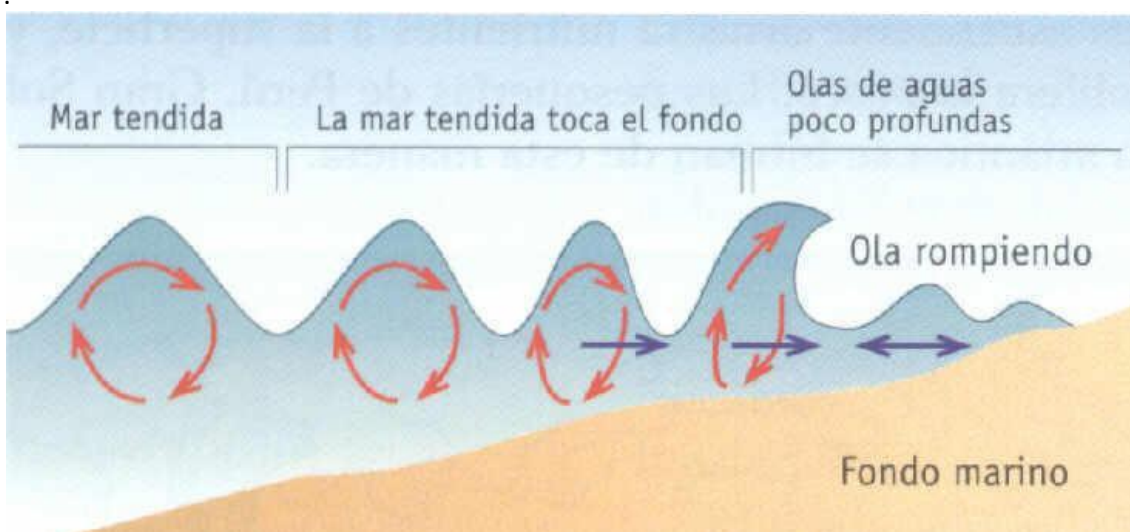


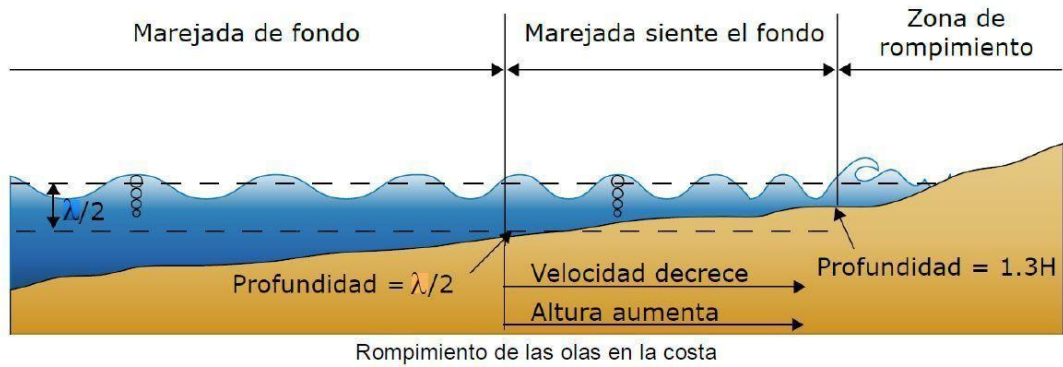
Movimiento de las meclulas del agua en las olas.

El movimiento vertical del agua debido al paso de la ola es prácticamente despreciable a profundidades cercanas a mitad de la longitud de la onda.. Por ejemplo si entendemos que la Longitud de la ola es de 10 metros, calculamos que está afectando a una profundidad de 5 metros, a partir de esta profundidad ya no se percibiría el movimiento de la misma.

De manera que si un nadador se sumergiera hasta esa profundidad (5 metros) pasaría debajo de la ola sin sentirla.

Cuando llegan a una zona en que la profundidad del agua apenas alcanza la mitad de la distancia entre las crestas, las olas se hacen más lentas, más altas y profundas y comienzan a encrespase. En un punto crítico, cuando la altura de la cresta equivale a tres cuartas partes de la profundidad del agua que hay debajo de ella, la ola ya no puede mantener su forma y se derrumba originando **la rompiente**. Deshecha en espuma, sube entonces por la playa formando una capa de agua; parte de ésta penetra en la porosa arena y el resto vuelve hacia el mar. El proceso se repite inmediatamente con la siguiente ola.





Tanto la altura o amplitud, como la longitud de la ola dependen, para un mismo mar, de tres factores: la fuerza del viento, el tiempo de actividad de este y la distancia que la ola ha recorrido. Algunas de las mayores olas tienen su origen a centenares de Km. del punto en que se observan; suelen tener un empuje equivalente a cientos de toneladas, destruyendo, a veces, los rompeolas y otras construcciones costeras y provocando estragos entre los organismos marinos. Sin embargo, la altura y la longitud son características de los mares en que se producen: así en el Mediterráneo no superan normalmente los 4 metros de altura y 30 metros de longitud, mientras que en el Atlántico alcanzan los 14 metros de altura y 100 metros de longitud, de lo que se deduce la importancia que tiene la profundidad del mar en la altura y amplitud de las olas.

Cuanto más tiempo dure el oleaje, mayor será su período (la duración que separa la ola precedente de la anterior) y, en consecuencia, su energía.

Este oleaje formará olas grandes y potentes, de períodos largos (entre 15 y 20 segundos), que durarán más tiempo.

Cuanto menor sea la distancia recorrida por el oleaje, menos potentes serán las olas, con períodos cortos (entre 8 y 12 segundos), disipándose más rápidamente.

Cuanto más se acerca el oleaje de la costa, más se elevan los fondos marinos. Luego esto incide en la intensidad del oleaje, que va aumentando cada vez más hasta acabar rompiendo.

Resaca

Una corriente de resaca es una fuerte corriente superficial (o casi superficial) de agua, que retrocede desde la costa hacia el mar. Se genera principalmente por el rompimiento irregular de las olas a lo largo de la cresta, llegando bruscamente a la playa con un índice elevado de energía, desvaneciéndose luego sobre el fondo para, posteriormente, regresar hacia el mar por un canal a través de las olas.

Su intensidad depende de la altura de las olas y de las características topográficas de la orilla, siendo además reforzadas por las corrientes de marea, por lo que se hacen más peligrosas en bajamar. Estas corrientes pueden ser visibles o no dependiendo de la intensidad de la corriente y del tipo de sedimento que se encuentra en la playa.



MAR DE LEVA O MAR DE FONDO O SWELL

Muchas veces nos ha extrañado ver enormes rompientes en la orilla cuando el estado del tiempo es apacible en extremo y no sopla ni la más ligera brisa. Sin embargo, montañas de agua se dirigen a la costa y rompe de estruendosa manera, como en la más terrible de las tormentas.

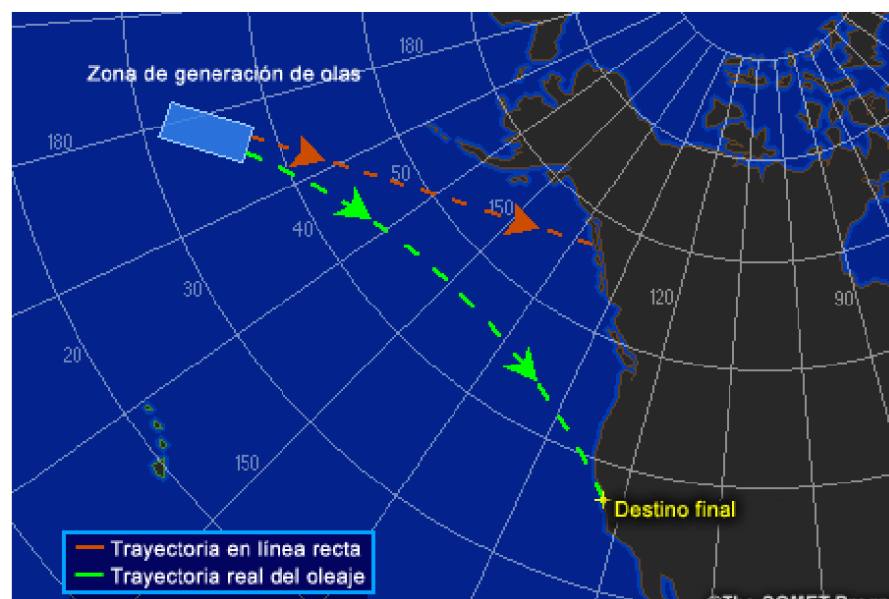
Esas olas, en realidad, fueron formadas por el viento en alguna área del océano, cuando cesa el viento, las olas siguen alejándose de su zona de origen. Una vez fuera de ella, se modifican haciéndose más regulares, y rompen en áreas muy alejas de aquellas en que se originaron. Por tanto este estado del mar no tiene relación alguna con el viento presente, aunque su causa es el viento que se haya originando en otra área distinta. A este comportamiento de las se le conoce como mar de leva y otras veces como mar de fondo o mar tendida.

El fenómeno conocido como mar de leva, consiste en el aumento anormal de la altura del oleaje, aumento que es ocasionado por el efecto de fricción entre la superficie del mar y el viento, el cual es intensificado con el paso de sistemas atmosféricos de mal tiempo (bajas presiones) que empujan las aguas oceánicas hacia la costa causando oleaje fuerte.

Las olas del mar de fondo se caracterizan por su período regular y sus crestas suaves. La longitud de la onda es muy superior a su altura, presentando crestas redondeadas que no rompen nunca en alta mar. La altura de las olas es sensiblemente igual y su perfil tiende hacia la forma sinusoidal. El tamaño de las olas formadas depende de la velocidad y el tiempo que persista la misma velocidad de viento.

La incidencia de los efectos de este fenómeno sobre cualquier tipo de embarcación son mucho más fuertes en las áreas costeras ya que la altura de la ola aumenta en la medida que encuentre cambios en el nivel de la línea de costa y rompen de forma violenta para ofrecer uno de los espectáculos mas bellos que el mar puede darnos. También se causan daños en la costa, provocando inundaciones en sectores aledaños a las playas y originando además diferentes grados de erosión que algunas veces ocasiona daños en las construcciones cercanas tales como estructuras de muelles menores y viviendas que por su ubicación se expongan a los efectos directos del fenómeno.

Cuando la mar de fondo llega a una playa, la alineación de sus líneas de cresta y de seno se dispone paralelamente a la costa, cualquiera sea la dirección de la que proviniera inicialmente. Las olas que se forman de ésta manera pueden recorrer cientos e incluso miles de kilómetros, manteniéndose durante más tiempo cuanto mayor sea su longitud.

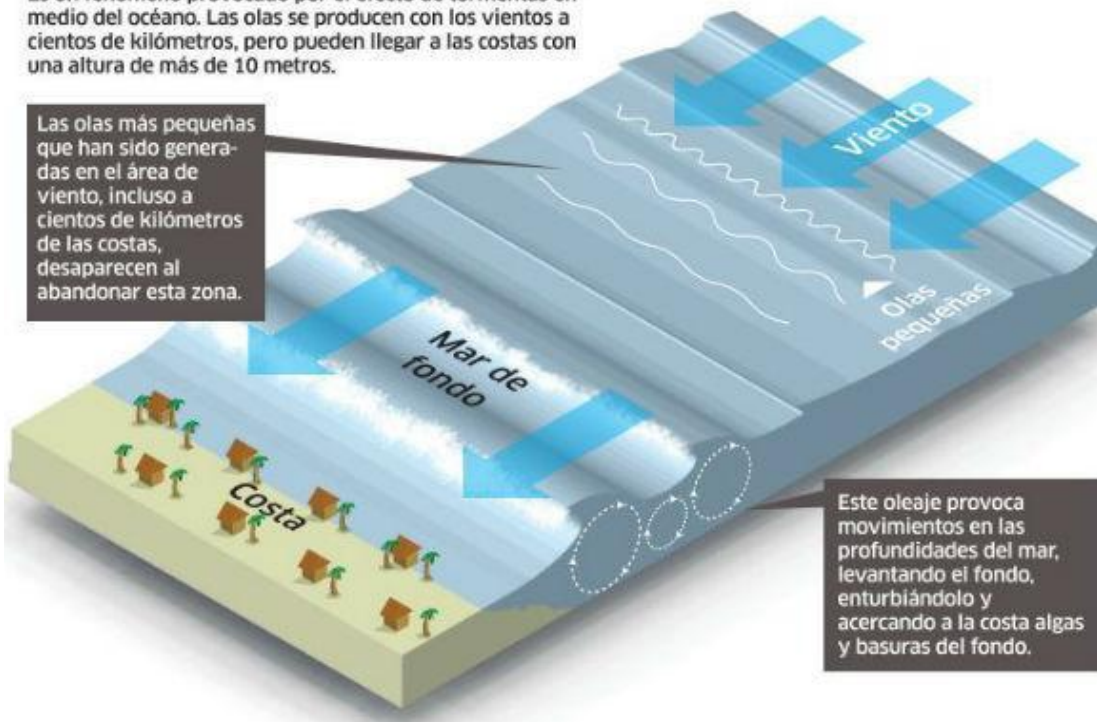


A veces, este tipo de oleaje anuncia el mal tiempo, pues efectivamente las propias olas pueden llegar a desplazarse con mayor rapidez que el viento que las ha generado, al actuar éste sobre las partículas líquidas cuyo movimiento orbital es menor que la velocidad de la serie de ondas desencadenadas. Por éste motivo, un viento de 10 metros por segundo puede mantener series de olas cuya velocidad sea de 24 metros/seg. y la velocidad del grupo de 12 metros/seg. Al cabo de un determinado número de horas, el adelanto del oleaje de fondo sobre el viento puede ser considerable. Con mucha frecuencia el oleaje suele preceder a la perturbación que lo ha formado. Por lo tanto, se debe estar sobre aviso cuando, de repente, con un tiempo tranquilo, vemos que empieza a formarse resaca y es que la mar de fondo es totalmente independiente del viento reinante que sopla en ése momento.

¿Qué es el mar de fondo?

Es un fenómeno provocado por el efecto de tormentas en medio del océano. Las olas se producen con los vientos a cientos de kilómetros, pero pueden llegar a las costas con una altura de más de 10 metros.

Las olas más pequeñas que han sido generadas en el área de viento, incluso a cientos de kilómetros de las costas, desaparecen al abandonar esta zona.

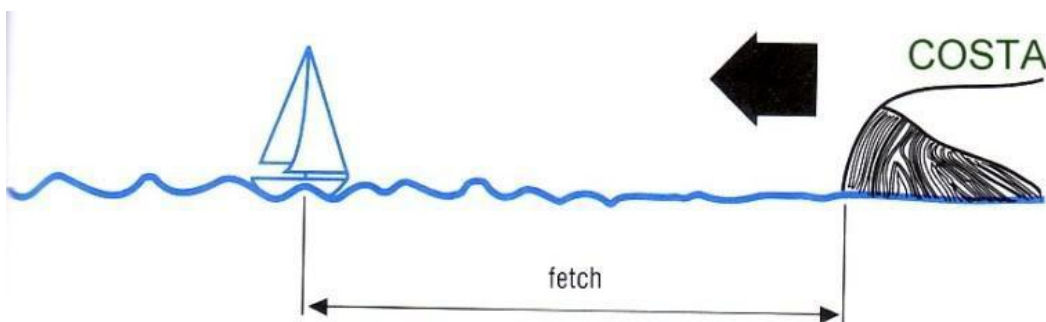


MAR DE VIENTO O MAR PICADO

El mar de viento es el oleaje irregular, de periodos cortos, que está siendo generado por el viento que sopla sobre una superficie en un lugar determinado y en el mismo instante, cuya magnitud depende de la fuerza del viento, de su duración y de la distancia desde la que sopla en la misma dirección, a menudo con espuma en la cresta de la ola. (Algunas personas le llaman Borreguitos)

Las **olas de viento** son las que llegan a la costa sin tiempo para ordenarse. Esto es así porque se originan cerca de la costa por vientos que la afectan desde que se crean mar adentro hasta que rompen en la playa. Son olas de peor calidad ya que no han podido ordenarse, llegan con muy poco intervalo entre ola y ola, lo que puede ser muy molesto a la hora de remontar, también es molesto el hecho de que llegan a la costa acompañadas por fuertes vientos.

Se denomina fetch a la distancia sobre la cual el viento ejerce su acción sin encontrar ningún otro obstáculo o sin cambiar de dirección



Si suponemos que el viento empieza a soplar sobre el mar en calma exactamente en el lugar donde nos encontramos, la magnitud de las olas que van a formarse depende de tres factores: La fuerza del viento, el tiempo que dura su acción y el fetch.

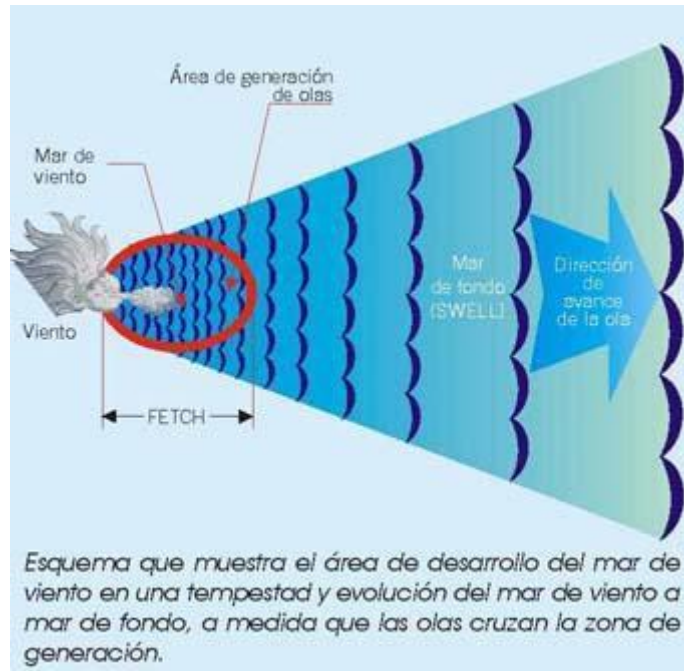
Las olas que se forman empiezan a crecer. En el momento en que aparecen tienen una gran combadura, pues su velocidad aún es pequeña en relación con la del viento. Si éste se mantiene, las olas se van alargando poco a poco, con lo cual su altura, longitud, período y velocidad irán aumentando cada vez más hasta llegar a alcanzar un punto máximo que dependerá de la fuerza del viento. Si éste continúa soplando con la misma intensidad durante varios días, las características de las olas que ha generado no cambiarán.



Mar de viento

Si el fetch es demasiado corto las olas no pueden alcanzar su mejor forma. Cuando las primeras olas que aparecían en el lugar en que empezó a soplar el viento llegan al final del fetch (por ejemplo, a la costa) se establece un equilibrio. En este caso otra vez, el intervalo de tiempo durante el cual el viento continúa soplando ya no le afecta, siempre que mantenga la misma velocidad. Cuanto más corto sea el fetch, menos posibilidades hay de que las olas tengan gran tamaño.

Puede ocurrir que un mar de viento pueda dar origen a un mar de fondo



Mar de fondo



Mar de viento

También puede ocurrir que las olas que llegan a la costa sean el resultado de ambos tipos de olas, es decir que se asocia un mar de fondo con un fuerte viento en la costa dando lugar a un tipo de ola **mixta**. En ocasiones también se pueden asociar varios swells procedentes de distintas partes del océano.

MAR A DOS BANDA

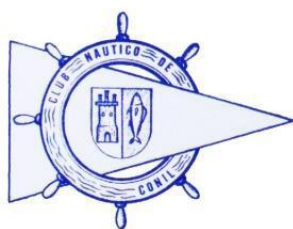
Cuando a la mar de fondo de una cierta dirección se superpone una nueva mar de fondo, entonces se forma lo que se conoce como mar de fondo a dos bandas o mar a dos bandas



Por lo tanto, la mar cruzada (o cross-sea, como se conoce en inglés) se produce cuando dos frentes de olas que provienen de diferentes zonas, interaccionan entre sí y forman patrones desde romboidales hasta las mallas cuadrangulares que se aprecia en la foto superior. Para que una mar cruzada o en cruz se forme se necesita necesariamente del fenómeno marino de mar de fondo.

En lo que se refiere a la **pesca** no es recomendable su práctica con **Mar de fondo**. Puede resultar muy incómoda ya que la fuerza de las olas mueve mucho los plomos y enreda la línea con facilidad, también estas bajas presiones suelen estar acompañadas de fuertes vientos. A demás, los peces no suelen encontrarse cómodos con este fenómeno, buscando tranquilidad a más profundidad o cobijo en las rocas.

Pero si aún así estamos dispuestos a tentar a la suerte lo recomendable es utilizar líneas gruesas que con la turbiedad del agua no serán tan apreciables; también podremos colocar cebos olorosos como la sardina, ya que con el movimiento de agua ampliará su radio de acción.



* Artículo extraído de distintas publicaciones especializadas y comentarios científicos existentes en Internet.