

LA NOVELA DE LOS FONDOS OCEANICOS

*Juan Salvatierra Muñoz.
Capitán de Corbeta*

Cualquiera que sea el origen del agua sobre la faz de nuestro planeta, no puede haber duda de que los mares fueron en un principio condensaciones de vapor. Pero, ¿cómo explicar la actual disposición de tierra y agua?, ¿cómo se produjeron las cavidades que contienen a los grandes mares?, ¿cómo ha podido ser que haya tierra seca? Parece natural admitir que donde hay mar debe haber tierra, y que las actuales proporciones de tierra y agua se formaron como cosa natural; pero ambas presunciones son erróneas. Podría haber habido muy bien un mar que cubriera toda la superficie del globo (hay agua más que suficiente para ello); una ligera modificación del nivel de los mares del planeta alteraría de una manera considerable la distribución de tierra y agua.

La altura media de la tierra es de 675 metros; la profundidad media del mar alcanza a 4.000 metros, y el área de la superficie del mar es más de dos veces y media el área de la tierra: unos 372.950.000 kilómetros cuadrados de mar contra 142.500.000 kilómetros cuadrados de tierra. Esto significa que el volumen total de agua salada es más de trece veces el volumen de toda la tierra que hay sobre el nivel del mar. De donde se sigue, de nuevo, que si la Tierra fuera una verdadera esfera oblonga de densidad uniforme su superficie total estaría cubierta de una capa de agua de un espesor de tres kilómetros.

Sólo una elevación o descenso relativamente pequeños del nivel del mar tendría consecuencias geográficas alarmantes. Un descenso de 180 metros en el nivel del mar uniría a Inglaterra y Francia, y también a Asia con América por el estrecho de Behring; a Ceilán con la India, y a Papuasias y Tasmania con Australia, y probablemente haría posible viajar en seco desde Sydney a Pekín y desde Pekín a Klondike. En total, quedarían 26.000.000 de kilómetros cuadrados de nueva tierra en seco.

Por otra parte, una elevación en el nivel del mar de sólo 600 metros sumergiría la mayor parte de la tierra seca. Es, en efecto, la profundidad y el tamaño de los lechos del gran océano los que han decidido la forma y el volumen de los continentes. De ellos procedieron las aguas, que les llevaron las ruinas de las tierras por donde corrieron y que excavaron.

Pero, ¿cómo se formaron los lechos del océano? Hemos visto que la corteza terrestre se ha elevado y ha descendido en sus áreas continentales de manera asombrosa; hemos visto que hace millones de años había un mar en donde ahora se alzan los Himalayas; pero hemos visto también que es probable que las profundidades abismales de los grandes mares han revestido edades sin número. ¿Cómo se formaron los lechos o cauces del océano Pacífico y del Atlántico?. ¿Por qué agente natural fueron hechos y por qué son tan permanentes y sus costas tan variables?

A estas importantes preguntas hay muchas respuestas, y, sin embargo, ninguna ha merecido una aceptación completa. Hacemos mención a la teoría de que el lecho del océano Pacífico fue la cavidad que dejó la Luna en un lado de la Tierra cuando fue arrancada de ésta.

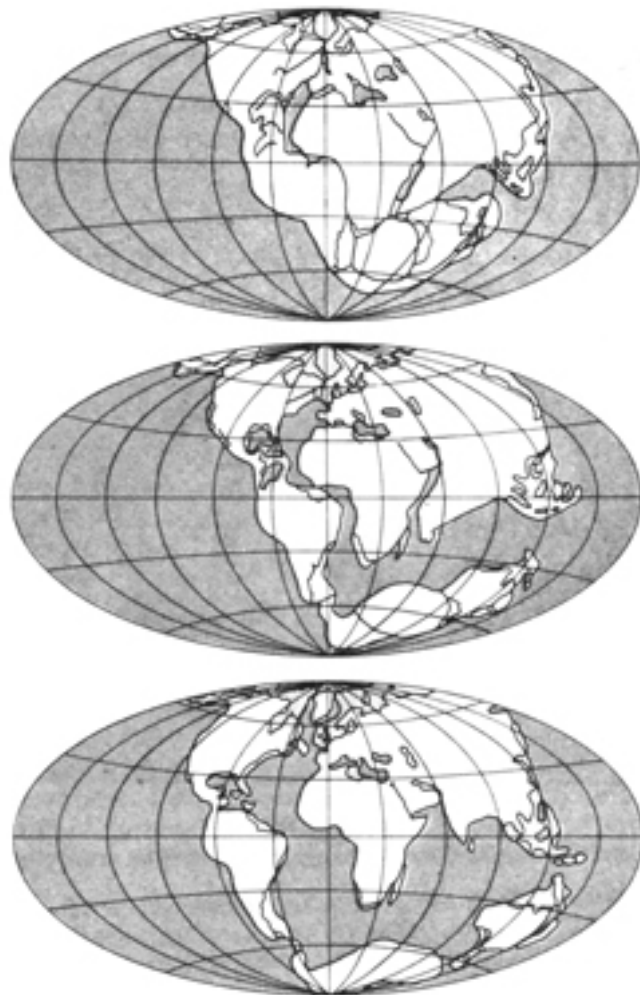


ANTIGUO CONTINENTE DE GONDWANA.

Esta es ciertamente una teoría curiosa, pero que no está demostrada. Es muy probable que aunque de esta forma se hubieran hecho uno a dos agujeros en la corteza terrestre, no habrían persistido. En esa época la Tierra se hallaba en estado blando, y, muy probablemente bajo la influencia de la gravitación y de la rotación, el agujero o agujeros se habrían llenado, volviendo a adquirir la masa giratoria la forma de pera que es probable tuviera en la época de su rompimiento. En este caso, el mar original se condensaría alrededor del cuello de la pera. A través del mar, el extremo de la pera proyectaría una isla grande, en tanto que la parte ancha formaría un enorme y continuo continente. El mar original está aún representado por el océano Pacífico; pero el gran continente primitivo está partido por el océano Atlántico y el mar Mediterráneo, los cuales fueron hundimientos de la primitiva corteza.

Durante el período Mesozoico, Norteamérica, Groenlandia, Islandia y Europa formaban un continente continuo, unido por un estrecho istmo de tierra con el continente más antiguo de Gondwana, que incluía al Africa, América del Sur, Arabia, la India meridional y Australia. La mayor parte del sur de Europa estaba entonces cubierta por el antiguo mar de Tethys (Mediterráneo) que no sólo separaba Europa de Africa sino que también extendía un brazo hacia el norte, separando Europa de Asia, y otro al este, sobre la posición del actual Himalaya, separando el resto de Asia de las penínsulas India y Malaya, entonces incorporadas al Gondwana. El norte de Asia, cortado de esta forma de la India, Europa y Africa, formaba una enorme isla —continente conocido con el nombre de Angara. El Atlántico, en aquel tiempo era un inmenso lago interior, que comunicaba con el Pacífico por un paso estrecho y en donde hoy está el istmo de Suez.

Esta era la distribución de tierra y mar en los tiempos Mesozoicos, y basta echar una ojeada al mapa para advertir los grandes cambios que se han producido desde entonces. Australia está ahora separada de Africa por el océano Indico. Africa está separada de



EVOLUCION DE LOS CONTINENTES.
SEGUN ALFRED WEGENER

América del Sur por el Atlántico meridional. Entre Europa y América, ahora se extiende el tempestuoso Atlántico septentrional, mientras que del antiguo mar de Tethys han surgido el Asia Menor y las montañas de los Himalayas.

Dejando esta interesante cuestión del origen de los grandes mares y de los cauces marinos, dirijamos nuestras miradas a los primeros, tal como son ahora.

El mayor mar es, sin duda, el océano Pacífico, el cual tiene un área de 175.337.000 kilómetros cuadrados, mayor, por tanto, que la de toda la tierra seca del planeta. Contiene muchas islas, pero hay partes de él que están a más de 4.000 kilómetros de distancia del más próximo continente. Es más profundo que el Atlántico; en su mayor parte tiene más de 3.200 metros de profundidad y pero en algunos sitios es mucho más profundo. A la vista de la costa del Perú hay un estrecho cauce que tiene más de 8.400 metros de profundidad. Frente a la costa del Japón hay un área más

grande que Nueva Zelanda, conocida como la Fosa del Tuscarora, que tiene una profundidad de más de 8.400 metros, y en un lugar cerca de las islas Kuriles no se ha encontrado fondo hasta los 8.379 metros. Una de las mayores profundidades sondeadas fue medida por el barco científico alemán *Panet*, frente a las costas orientales de Filipinas; el plomo descendió hasta una profundidad de 9.626 metros. Por otra parte, el estrecho de Behring solo tiene una profundidad de 90 metros, y el mar entre Asia y las Filipinas y entre las Filipinas y las islas de Australia tiene raramente más de 180 metros de fondo.

El océano Atlántico, con sus brazos océano Artico y mar Mediterráneo, tiene un área de 87.873.000 kilómetros cuadrados. Es esencialmente el océano de los ríos, pues a él afluyen, directa o indirectamente, casi todos los grandes ríos del mundo: el Amazonas, el Mississippi, el Orinoco, el de La Plata, el Uruguay, el Paraná, el Congo, el Nilo, el San Lorenzo, el Danubio, el Rhin, el Ródano, etc.. Aunque no tan profundo como el Pacífico, es, en general, bastante hondo. En muchos sitios tiene una profundidad de más de 5.400 metros. Está dividido en dos cuencas —oriental y occidental— por una meseta submarina, denominada cordillera del Delfín, que va de norte a sur, y sobre la cual hay raramente más de 3.600 metros de agua. Sobre él se alzan Islandia, Las Feroe, las islas Shetland, las Azores y las de Ascensión y Tristán d'Acumbra. Uno de los mayores sondeos realizados en el Atlántico fue de unos 8.400 metros, a unos 113 kilómetros al norte de Puerto Rico.

El Mediterráneo es, realmente, un brazo del Atlántico, con el cual se comunica por el estrecho de Gibraltar. Comparado con los otros es un mar poco profundo. Si descendiera su

nivel sólo 180 metros produciría grandes consecuencias internacionales y geográficas, pues los Dardanelos y el Bósforo se convertirían en tierra seca; el mar Adriático desaparecería casi totalmente; Mallorca se uniría con Menorca, Cerdeña con Córcega, y Malta con Sicilia. Si descendiera 362 metros, el estrecho de Gibraltar se convertiría en un istmo, y si el descenso fuera de 444 metros quedaría dividido en dos mares interiores —oriental y occidental— por una lengua de tierra que se extendería desde Malta a Africa. El Mediterráneo alcanza su mayor profundidad hacia su extreme este: 4.140 metros.

Además de estos grandes mares abiertos, hay otros circundados de tierra, como, por ejemplo, el Caspio, el Aral y los grandes lagos africanos.

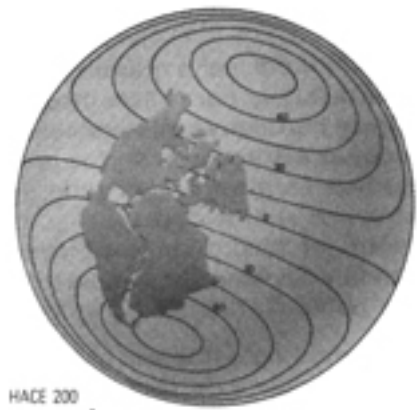
El mar Caspio tiene un profundidad de 5.400 metros, suficiente para cubrir el monte San Elías, y llena un espacio que es casi tres veces el área de Nueva Inglaterra. Este mar y el de Aral son residuos del antiguo mar de Tethys.

Aunque los grandes lagos africanos están ahora tan lejos del mar, no hay duda de que son de origen oceánico, pues aún están habitados por animales marinos. Estos mares interiores han sido producidos, seguramente, por la elevación de la tierra y no por el hundimiento del mar.

El Caspio y el Aral quedaron encerrados por la tierra durante el proceso de aquel tremendo levantamiento del cauce del océano que culminó en los Himalayas. Cuando comparamos el contorno del suelo del mar con el de la tierra seca, hallamos parecidos y diferencias. En conjunto, aquel es más ondulante y tiene más suaves desniveles que ésta; pero sus montañas, que a menudo aparecen sobre su superficie como islas, son más abruptas. Tan graduales son sus desniveles, en la que se refiere a las colinas, que se podría ir en automóvil desde Irlanda a Terranova.

Un distinguido oceanógrafo, el profesor Bonhey, establece el contraste entre el suelo del mar y la tierra seca de este modo: "Si se construyera un modelo para exhibir los contornos de la superficie terrestre y del

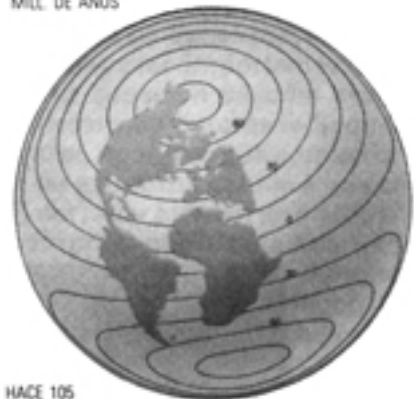
lecho marino, y de esto se obtuviera un molde en un material flexible que se pudiera doblar para hacer otro globo terráqueo, se encontraría que en el primer modelo una serie de cordilleras relativamente estrechas y escarpadas formarían una ininterrumpida red, en cuyos anchos intersticios la superficie formaría cuencas de profundidad variable, mientras que en



HACE 200
MILL. DE AÑOS



HACE 150
MILL. DE AÑOS



HACE 105
MILL. DE AÑOS



HACE 35
MILL. DE AÑOS

EVOLUCION DEL OCEANO ATLANTICO

el otro, una serie de suaves y ondulantes mesetas aparecerían divididas por estrechos surcos cuyos lechos estarían partidos por fosos algo más profundos, correspondiendo, en efecto, con los picos de las montañas de nuestro globo". Los profesores Chamberlain y Salisbury observan que "si el agua se retirara del cauce del océano de manera que éste pudiera verse como la tierra, lo que más chocaría sería su monotonía.

Hemos visto que si el océano Atlántico se evaporara hasta cierto punto, quedaría dividido por la cordillera del Delfín en dos cuencas, oriental y occidental, y también hemos visto que de manera similar, en el caso del Mediterráneo, quedarían separadas otras dos cuencas al este y al oeste. El lecho del océano está formado de ondulaciones y depresiones, y, con una disminución del agua, el mar quedaría dividido y subdividido en mares menores dentro de cuencas de menor tamaño.

Hay algo muy dramático alrededor de la lucha entre la tierra y el mar; también alrededor de la lucha entre el hombre y el agua para la posesión de los océanos, pero no es realmente una lucha tan importante como algunas veces pareció. Cuando oímos que millares de hectáreas han sido sumergidas en el mar, imaginamos que el resto pronto lo seguirá. Pero, por regla general, el mar corroe la tierra muy lenta e ineficazmente. "Antes que el mar, avanzando en la proporción de tres metros en un siglo, pudiera cercenar una faja marginal de tierra de 110 a 130 kilómetros de anchura, el total de la tierra sería sumergido en el océano por la demudación atmosférica".

