



## 2) La edad de nuestro planeta

Un avance de la obra "Estudio sobre la edad de la Tierra a base de los procesos termológicos"

Por OTOMAR SCHMIEDEL

Estas tres épocas, con las diferencias de temperaturas que les corresponden, deben cuadrar en el proceso de enfriamiento. Para el tiempo de la formación de la corteza, admito una diferencia de temperatura de 12,00° y para la época de formación de los mares 365°.

Es lógico que se puede esperar menos dificultades para la determinación de la época más reciente, es decir, la de la formación de los mares, por cuanto para ello los procesos físicos se desarrollan en circunstancias suficientemente conocidas, mientras que para la determinación del tiempo necesario en la formación de la corteza debe contarse con la deficiencia de nuestros conocimientos respecto a las características físicas de la materia en altas temperaturas.

Por tal razón puede considerarse como parte fundamental del trabajo el capítulo sobre la formación de los mares.

Este capítulo estriba en un estudio minucioso de la superficie y de las singularidades físicas de la costra, que se nos presenta con dos regiones marcadamente diferentes: la de los continentes y la de los mares.

El hecho de que la profundidad media de los océanos principales, que cubren el 60% de la superficie terrestre, es al rededor de 4,500 metros, mientras que el nivel medio de la corteza está solamente 2,300 metros debajo del nivel del mar, y que por otra parte el volumen de los continentes sobre el mar cabe 13 veces en el volumen de los océanos, pone de relieve la singularidad de las dos zonas.

Partiendo de los resultados sobre la existencia de la isostasia, determino que el aumento (grado) geotérmico en la corteza debajo de los océanos, debe ser en 8 ó 9% mayor que su correspondiente valor en los continentes, de modo que resulta para la zona marítima un enfriamiento más pronunciado que para zonas continentales.

La comprobada anomalía positiva de la gravedad, indica para la corteza debajo de los océanos una mayor densificación que en los continentes, hecho

que se explica físicamente muy bien con el mayor enfriamiento.

Opino que los océanos deben haberse profundizado al rededor de 3000 metros en el transcurso de la época de la condensación, basando este dato en cálculos sobre la mayor densificación de la corteza, debajo de los mares y en la evaporación de los mares.

Un cálculo para tal base indica para la formación de los océanos 300 ó 350 millones de años.

Por otra parte, he revisado el intervalo calculado, determinando el tiempo necesario para que el enfriamiento del globo llegara a disminuir la temperatura de la superficie en 365°, y encuentro también «el mismo intervalo»

de tiempo. Dos cálculos de diferentes procedimientos suministran, pues, el mismo resultado.

En el capítulo posterior establezco curvas que representan el aumento de las temperaturas en el interior, de las cuales se llega a la conclusión que, efectivamente, debe haber habido hace aproximadamente 300 millones de años, en la superficie, una temperatura al rededor de la temperatura crítica para vapor de agua. Esta coincidencia es indudablemente importante.

El tiempo necesario para la formación de la costra lo calculo en 700 800 millones de años y el intervalo transcurrido desde que nuestro globo tenía su temperatura máxima, en 1500 millones de años.

De los cálculos se desprende que en aquel estado inicial la Tierra tenía una temperatura máxima de 4700° y un diámetro 450 a 500 km. mayor que actualmente.

En el último capítulo averiguo la velocidad con que la zona de fusión avanza hacia el interior. Ella ha sido en los primeros 100 millones de años, al formarse la corteza, 4 veces mayor que en los últimos 100 millones de años, que precedieron al estado actual».

(La Nación. Buenos Aires).

## BIOLOGÍA CUANTITATIVA

Por MARIANO POTÓ

La concepción energética de los fenómenos naturales, entre otros muchos beneficios de índole metodológica y aun filosófica, ha aportado al campo de la biología el impulso más fecundo y renovador, comparable únicamente con el que produjo la aparición de las obras de Darwin con su teoría de la evolución. Hasta hace poco, las investigaciones de esta índole confinábanse al campo de la especie, y fueron muy raras las veces en que, por un fenómeno de supervisión, tratáronse los organismos de un habitat como un todo homogéneo y ligado por estrechas relaciones de mutua dependencia.

Hoy las cosas han variado, y por fortuna, créase un ambiente propicio a la concepción dinámica de la biología, colocando en su justo lugar la tendencia sistemática que hasta ahora, por un fenómeno de anormal hipertrofia, venía absorbiendo la atención de los naturalistas.

Como consecuencia de la extensión de las aplicaciones utilitarias de la ciencia pura y de la necesidad de regular las actividades industriales de los países civilizados, que de dejarlas sin el freno de una inteligente dirección

amenazan concluir con el estado de cosas propio de la Naturaleza, hanse creado, muy especialmente en los Estados Unidos, multitud de entidades científicas, que, bajo la denominación común de «Surveys», estudian, catalogan y dirigen todos sus esfuerzos al conocimiento de los recursos naturales y medios racionales de explotación de la biota y gea de aquella nación.

Los destinados al estudio de la pesca, recursos forestales, caza, etc., han adoptado, por unánime consenso, el criterio ecológico como norma de conducta; y siguiendo las inspiraciones de los oceanógrafos escandinavos, alemanes e ingleses, que fueron los promotores de los métodos cuantitativos de estudio, han aplicado, con éxito creciente, tan fértil concepción, como lo demuestran los valiosos resultados hasta ahora obtenidos.

Ultimamente, y siguiendo las vías trazadas por el danés Pettersen, la Sección de estudios forestales de la Universidad de Syracuse (N. Y.) confió al profesor F. C. Baker la misión de hacer el inventario de los recursos naturales que ofrece para la pesca el lago Oneida, vasta acumulación de agua dulce de 80 millas cuadradas,