

INFLUENCIA DE LA DERIVA CONTINENTAL EN EL DESARROLLO Y EXTINCION DE LOS GRUPOS BIOLOGICOS

Fernando Meléndez Hevia

Actualmente se piensa que la deriva continental se viene produciendo desde hace por lo menos 3×10^9 años, de una manera ininterrumpida. Esto implica que algunas cadenas montañosas correspondan a antiguas cuencas, y que por tanto se pueda reconstruir, al menos esquemáticamente, esta fragmentación. Al ser la deriva continental un fenómeno que afecta a toda la Tierra, de una manera continua, debe afectar a los diversos procesos que se desarrollan en él, y en particular a la diversificación y extinción ("crisis") faunísticas.

La diversificación faunística, está favorecida por la estabilidad ambiental, cantidad uniforme de materias nutritivas minerales y provincialidad. Se puede construir un "modelo" teórico de la influencia que la deriva continental produce sobre los organismos de la plataforma, organismos más abundantes en los sedimentos, y cuya evolución y variaciones se pueden seguir con más facilidad.

Suponiendo un gran continente inicial, resultado de la fusión de todos los continentes existentes, encontramos que en la plataforma se produce una gran diferenciación climática, como consecuencia de la llegada de vientos muy fríos desde el continente en invierno y muy cálidos en verano. Esto produce una circulación vertical de las aguas muy irregular según las estaciones, y como consecuencia unos aportes también irregulares de materias minerales nutritivas. Además, al estar todos los continentes unidos, las barreras a la migración en la plataforma son escasas o inexistentes, especialmente si no existe una diferenciación climática muy acusada en relación con la latitud, y las especies pueden adquirir una distribución uniforme en todo el continente.

Si este continente se rompe en otros

menores, que se separan entre sí, las condiciones ambientales cambian. En primer lugar, no se producirá una diferenciación climática muy acusada entre invierno y verano en los continentes, y por tanto tampoco en la plataforma continental, lo que origina también una circulación vertical uniforme del agua y un aporte también uniforme de materias minerales nutritivas. Además, al quedar aislados los distintos biotopos, se producirá una extraordinaria diversificación faunística, adaptándose en cada caso a las nuevas condiciones, es decir, endemismos muy acusados, como consecuencia de la estabilidad ambiental y de la provincialización faunística.

Al volver a fusionarse todos estos continentes pequeños en un único continente grande, volvemos a las condiciones iniciales, condiciones en las que la mayor parte de los grupos desaparecerá en parte porque están demasiado especializados y no pueden adaptarse a estas "nuevas" condiciones, y en parte porque no pueden competir con los grupos menos especializados que tenderán a extenderse por toda la plataforma.

Es decir, la diversificación será mayor en los períodos de fracturación, que van acompañados de mayor estabilidad ambiental y posible diferenciación climática de norte a sur, y menor en los de fusión, en los que por el contrario se produce una gran extinción de los grupos más especializados. La diferenciación climática es otro factor que contribuye a la diversificación faunística, y depende de la posición en latitud de los distintos continentes y de su configuración, pues puede crear dentro de la misma plataforma continental, barreras a la migración.

Los diversos acontecimientos de la historia geológica de la Tierra, se relacionan