



Ciclo de Seminarios de Geofísica: Máster de Meteorología y Geofísica

Fuentes magnéticas en el manto terrestre: una revisión

Fátima Martín Hernández

UCM

Cuando la misión satelital Magsat fue lanzada en 1979, el manto terrestre se consideraba libre de minerales ferromagnéticos y en cualquier caso demasiado caliente para que este tipo de fases minerales pudiera portar ningún tipo de imanación. Esta afirmación de manto no-magnético y el modelo que implica se basó en medidas experimentales puntuales de xenolitos del manto superior e influyó en nuestras interpretaciones de datos aeromagnéticos y satelitales durante décadas. Cuarenta años después, nuevos datos experimentales, medidas en xenolitos del manto superior con gran cobertura geográfica y criterios de calidad y estimaciones mejoradas de la base de la imanación en capas terrestres muestran la necesidad de revisar este modelo. También, experimentos de alta presión y alta temperatura en hematites sintético y sus polimorfos muestran que podría mantener la remanencia hasta profundidades superiores a 600 Km, por ejemplo en “slabs” de subducción fríos. Las medidas magnéticas en xenolitos frescos del manto superior muestran unívocamente que la presencia de magnetita pura es común hasta profundidades de hasta 150 Km, particularmente en zonas de subducción y cratones. En esta revisión se examina el registro magnético en estos fragmentos del manto que ascienden súbitamente a la superficie y muestrean profundidades del planeta replanteando la hipótesis de un manto superior capaz de retener remanencias.

