

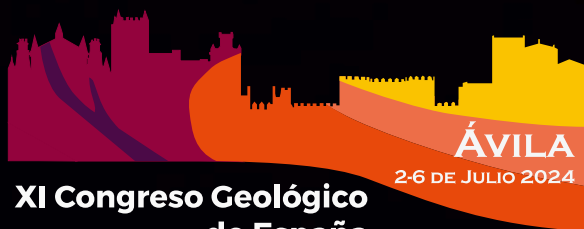
Geo-Temas



Sociedad
Geológica
de
España

Volumen 20

XI Congreso Geológico de España



ÁVILA

2-6 DE JULIO 2024

XI Congreso Geológico
de España



Modelización magnética del Complejo de Cunene (SW Angola).

Magnetic modelling of the Kunene Complex (SW Angola).

T. Mochales^{1*}, E. Merino-Martínez², C. Rey-Moral², A. Machadinho^{3,4}, J. Carvalho³, P. Represas³, J.L. García-Lobón², M.C. Feria⁵, R. Martín-Banda², M.T. López-Bahut², D. Alves³, E.C. Ramalho³, J. Manuel⁶ y D. Cordeiro⁶

1 Instituto Geológico y Minero de España (IGME), CSIC, Av. de Montañana 1005, 50059 Zaragoza, España. *t.mochales@igme.es

2 Instituto Geológico y Minero de España (IGME), CSIC, c/ de la Calera, 23. 28760 Tres Cantos-Madrid, España.

3 Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), Estr. da Portela 999, Amadora, Portugal.

4 CGEO - University of Coimbra, Rua Sílvio Lima, Pólo II, 3030-790 Coimbra, Portugal.

5 Sistemas Avanzados de Tecnología, S.A (SATEC), Av. Europa, 34 A, 28023, Madrid, España.

6 Instituto Geológico de Angola (IGEO), Centralidade do Kilamba, Rua Nr, Luanda, Angola.

Palabras clave: Complejo Anortosítico del Cunene, modelización magnética, inversión, Angola.

Resumen

El Complejo de Cunene (CC) representa un extenso macizo ígneo mesoproterozoico compuesto por rocas anortosíticas, gabbroicas y ácidas contemporáneas, que aflora 18.000 km² en dirección NNE-SSW desde el SW de Angola al NW de Namibia. Se han interpretado y modelizado en 2,5/3D los datos aerogeofísicos obtenidos en el proyecto PLANAGEO para investigar los límites no expuestos del CC, reconstruyendo la estructura de la corteza superficial bajo la cobertera del Kalahari. Gracias a la modelización se descifra una geometría lobular cuya extensión es casi tres veces la superficie aflorante y superior a la estimada mediante gravimetría (45.000 km²; Rey-Moral *et al.*, 2022). Las anomalías magnéticas identificadas definen cuerpos individuales que conforman diversos pulsos magmáticos coalescentes durante el Mesoproterozoico. Las lineaciones magnéticas indican grandes sistemas de cizallamiento desarrollados en varias fases intrusivas en un contexto colisional de arco. Los lineamientos magnéticos al E sugieren un emplazamiento asociado a etapas transtensivas. Al W, con los pulsos más jóvenes, se detectan lineamientos en un régimen contraccional complejo. Estructuras tardías NNW-SSE extensionales, involucran magmas mantélicos y cuencas mesoproterozoicas tardías (<1,33 Ga).

Abstract

The Kunene Complex (KC) is an extensive Mesoproterozoic igneous massif composed of anorthositic, gabbroic and contemporaneous acid rocks. Its outcrops extend over 18,000 km² in a NNE-SSW direction from SW Angola to NW Namibia. Aerogeophysical data obtained within the PLANAGEO project have been interpreted and modelled in 2.5D and 3D to investigate the concealed boundaries of the KC and to reconstruct the structure of the surface crust beneath the Kalahari cover. The modelling reveals a lobular geometry with an extension of almost three times the outcropping area, even larger than estimated by gravimetry (45,000 km²; Rey-Moral *et al.*, 2022). The magnetic anomalies identified define individual bodies that formed several coalescent magmatic pulses during the Mesoproterozoic. Magnetic lineaments indicate large shear systems developed in various intrusive phases in a collisional arc context. Magnetic lineaments to the east suggest an emplacement associated with transtensive stages. To the W, with the most recent pulses, lineaments in a complex contractional regime are detected. Late NNW-SSE extensional structures involve mantle magmas and late-Mesoproterozoic basins (<1.33 Ga).

Referencias

Rey-Moral, C., Mochales, T., Merino-Martínez, E., García-Lobón, J.L., López-Bahut, M.T., Martín-Banda, R., Feria, M.C., Ballesteros, D., Machadinho, A. y Alves, D. (2022). Recording the largest gabbro-anorthositic complex worldwide: The Kunene Complex (KC), SW Angola. *Precambrian Research* 379, 106790, doi: 10.1016/j.precamres.2022.106790