

EL VULCANISMO EN LA REGIÓN DE MURCIA

Información básica

En la región de Murcia y en toda la Cordillera Bética se dividen las rocas volcánicas en dos grandes grupos:

- 1) Rocas preorogénicas (subvolcánicas y volcánicas): diabasas, intercaladas en la serie Filábride y Alpujárride y en los sedimentos triásicos del Trías Keuper, y basaltos en el Subbético medio.
- 2) Rocas postorogénicas (Neógeno): las más importantes; se trata de rocas volcánicas que aparecen en la parte oriental de la Cordillera Bética, principalmente en las Zonas Internas, si exceptuamos las rocas ultrapotásicas del norte y centro de Murcia (Jumilla, Calasparra, Mula, Barqueros, Fortuna, etc.).

El vulcanismo neógeno (Mioceno-Plioceno) se desarrolló en dos etapas principales:

1ª. La primera, que fue la más importante por la abundancia y variedad de sus materiales, se desarrolló entre los -17 M. a. y los -6 M. a., dando lugar a los siguientes tipos de rocas:

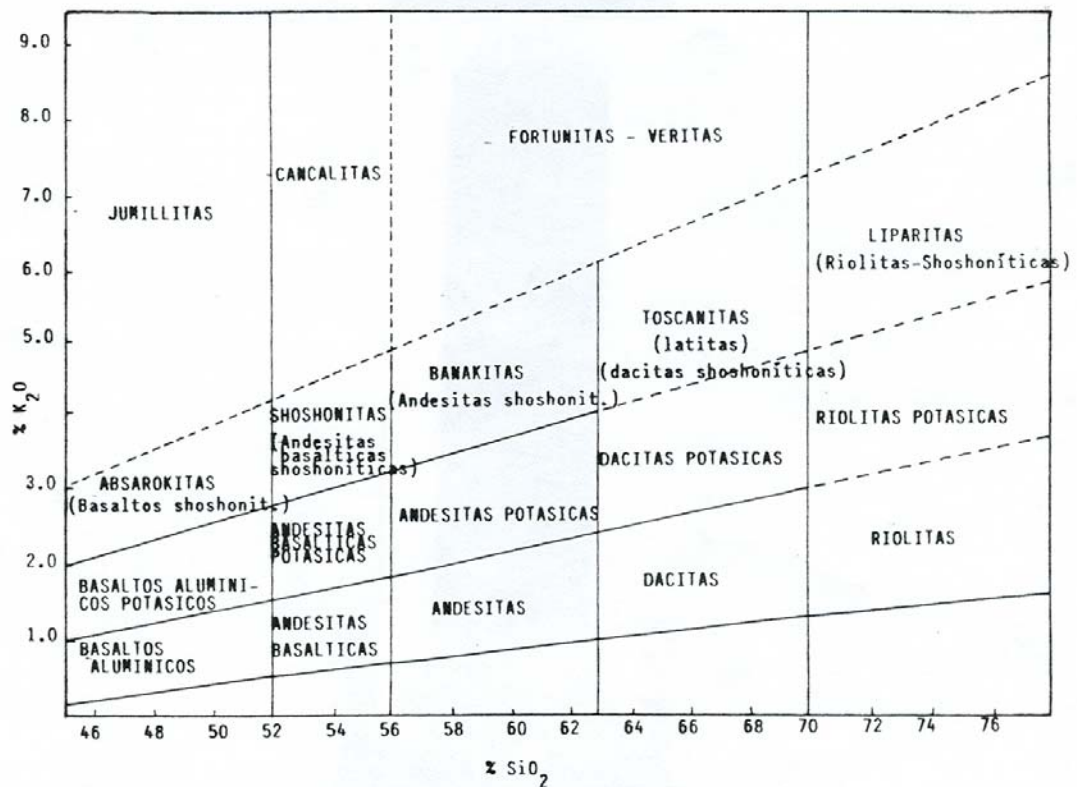
Rocas calco-alcalinas, representadas sólo en Cabo de Gata (Almería).

Rocas calco-alcalinas potásicas y shoshoníticas, bien representadas en Mazarrón-Mar Menor.

Rocas ultrapotásicas (lamproitas), presentes en gran parte de la provincia de Murcia, al norte de la línea Mazarrón-Cartagena.

Estas rocas presentan a medida que se avanza hacia el norte, una disminución de la edad. Así, las lavas más antiguas son las calcoalcalinas (entre -12,6 y -7,2 M.a.), que hacia el norte pasan a otras de composición calco-alcalina potásica y shoshonítica, contemporáneas o más jóvenes (entre -8,2 y -6,8 M.a., Tortoniense superior), y finalmente a las rocas ultrapotásicas que son las más recientes (7,4-5,7 M.a., Messiniense).

2ª. Tras una pausa de 2 M.a. (-6 a -4 M.a.) se produce la segunda etapa, (Plioceno-Pleistoceno), que da lugar a pequeñas emisiones de basaltos alcalinos. Afloran en las inmediaciones de Cartagena.



Clasificación y nomenclatura de las rocas volcánicas del SE español.

Las rocas situadas en la barra inferior (<1% K₂O) corresponden a las calcoalcalinas; las siguientes (1-2% K₂O) a las calcoalcalinas potásicas; la tercera a las shoshoníticas (2-3% K₂O) y la cuarta a las ultrapotásicas o lamproíticas (>3% K₂O).

Volcanismo calco-alcalino

Se ha desarrollado en varios ciclos, cada uno de los cuales empezó con fases de mayor o menor explosividad en las que se originaron ignimbritas, tobas y aglomerados y finalizó de forma menos violenta con la formación de intrusiones subvolcánicas que en muchos casos tienen el carácter de domos. En general, los materiales originados en los primeros ciclos son de composición basáltico-andesítica y andesítica, mientras que los formados más tardíamente son de naturaleza dacítica o riódacítica. El estudio de la microfauna contenida en los niveles sedimentarios marinos intercalados en las formaciones volcánicas indica que este volcanismo calco-alcalino se inició a finales del Oligoceno y terminó en el Tortoniense, si bien su edad parece que decrece hacia el norte. Las dataciones de edad absoluta definen un intervalo entre los -17 y los -8 M.a. para la edad de este volcanismo.

Volcanismo calco-alkalino potásico y shoshonítico

El volcanismo calco-alkalino potásico, representado por andesitas y dacitas potásicas y el shoshonítico, integrado por banakitas y toscanitas (latitas) aparecen en el sector El Hoyazo-Vera-Mazarrón-Cartagena. En la mayor parte de los afloramientos aparecen asociadas ambas series de rocas; no obstante, los afloramientos del Mar Menor y los de la cuenca de Vera (si se excluyen las veritas) se pueden considerar como ejemplos típicos de rocas calco-alkalinas potásicas y shoshoníticas, respectivamente. Estos procesos volcánicos se caracterizan por la formación de domos y diques y por la escasez de formaciones lávicas fragmentarias. En estas rocas son relativamente frecuentes los enclaves de gneises. Las dataciones geocronológicas asignan a estos episodios magmáticos una edad entre -13 y -7 M.a., es decir, que se desarrollaron poco después de iniciarse el volcanismo calco-alkalino y en parte coincidieron en el tiempo.

Volcanismo ultrapotásico o lamproítico

Se trata de un conjunto de rocas poco comunes, que sólo han sido descritas en puntos concretos del globo (sureste de España, California, Australia occidental y La Toscana, Italia). Aunque el volumen de emisión de este tipo de rocas es relativamente reducido, su distribución geográfica es muy amplia en la región de Murcia. Algunos de estos afloramientos han dado lugar a tipos de rocas con nombres específicos de la región, en concreto las fortunitas (Fortuna) y jumillitas (Jumilla), junto a las cancalitas (en Cancarix, Albacete) y veritas (en Vera, Almería), ya que entre ellas existen variaciones locales en la composición química y mineralógica.

Este volcanismo dio lugar a chimeneas de pequeño diámetro, aproximadamente 1 km, que deformó intensamente a las rocas encajantes. La presencia en estas chimeneas de brechas periféricas y materiales piroclásticos con surgencias basales indica que el ascenso fue rápido y violento y que culminó con fuertes explosiones y, en algunos casos, emisión de lavas como en el caso de Barqueros.

Desde el punto de vista mineralógico no existen notables diferencias entre los cuatro tipos de lamproitas. Están formadas por olivino, flogopita, clinopiroxeno, ortopiroxeno (en algunas cancalitas y fortunitas), leucita (en jumillitas y veritas) y proporciones variables de sanidina, richterita potásica y vidrio. Como minerales accesorios aparecen, apatito (que llegó a explotarse en los yacimientos de Jumilla), calcita, rutilo y espinelas. La geoquímica de estas rocas es extremadamente anormal variando de unas a otras. Presentan un alto contenido en MgO, K₂O y P₂O₅, así como en Ni, Cr, Ba, Pb, Sr, Th y Zr, y bajo en Al₂O₃ y CaO, siendo de destacar que el porcentaje de SiO₂ es muy variable, existiendo términos desde subsaturados a sobresaturados. La relación Sr⁸⁷/Sr⁸⁶ es la más elevada encontrada en rocas básicas. Las erupciones se originaron bien avanzado el Mioceno ya que las edades están comprendidas entre -11 M.a. en las veritas y -6 M.a. en las fortunitas.

Volcanismo basáltico

Finalmente, el volcanismo basáltico está muy bien representado al este y noroeste de Cartagena (Tallante, Los Puertos, San Isidro, La Magdalena). Este episodio volcánico está constituido por materiales piroclásticos y coladas de escasa potencia. Pese a que este episodio volcánico es el más reciente de la región, las rocas correspondientes están muy alteradas y los centros de emisión muy erosionados. Los basaltos contienen abundantes enclaves de rocas ultrabásicas, básicas y de esquistos.