

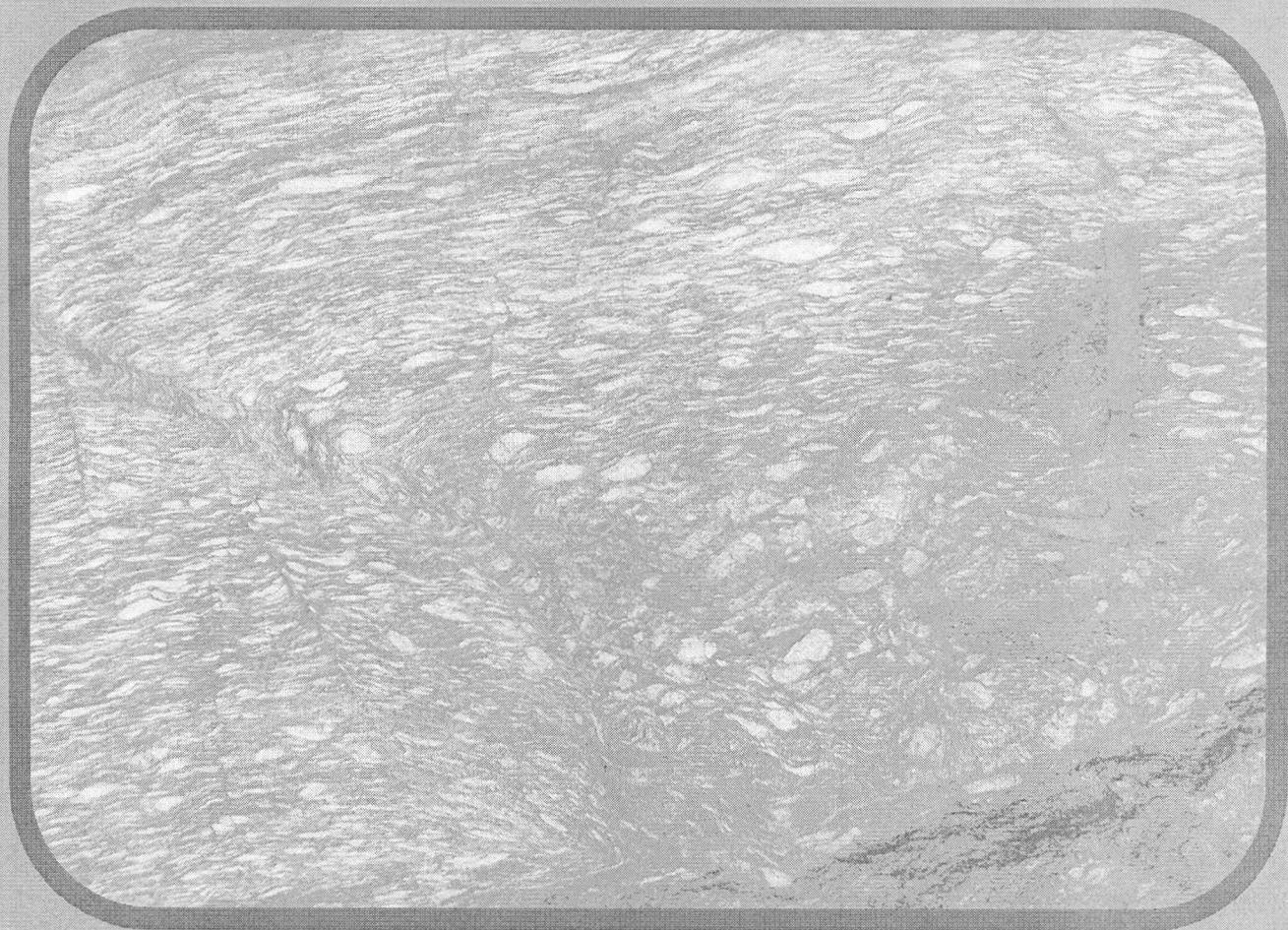
GEOS

41

Revista Venezolana de Ciencias de La Tierra
Venezuelan Journal of Earth Sciences

Caracas, Venezuela

DICIEMBRE 2011



**ROCAS ÍGNEAS Y METAMÓRFICAS COMO MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN.
CASOS CANTERA LA GALLINETA, ESTADO BARINAS Y CANTERA EL MELERO,
ESTADO MIRANDA**

(Igneous and metamorphic rocks for construction materials. Cases La Gallineta quarry, Barinas State and El Melero quarry, Miranda state)

RODRÍGUEZ Yexi, SERRANO Mauricio, PIÑA Aurora & SILVA Katherine
UCV, Fac. Ingeniería, Escuela de Geología, Minas y Geofísica, Dep. Minas. Caracas.
Correo-e.: aurora.pina@ucv.ve

(Presentación de 14 láminas en DVD, carpeta 20)

Las rocas ígneas o metamórficas se usan en la construcción para una variedad de productos que debido a sus formas, colores y aspecto externo permiten llevar a cabo las realizaciones más variadas y originales (LÓPEZ *et al.* 2003). Presentamos dos casos donde se explotan estas materias primas para industrias relacionadas directa e indirectamente con la construcción.

Cantera La Gallineta: La cantera se ubica en el sector del mismo nombre, parroquia Altamira, municipio Bolívar, estado Barinas, a 33 km de la ciudad de Barinitas. FELBASA es la empresa que explota el feldespato en La roca que se explota es una aplita, de la unidad formal "Gneis bandeado de La Mitisus", que consiste de gneis y esquistos biotítico-muscovítico-cuarcífero, gneis y esquistos biotítico-almandínico, gneis y esquistos sillimanítico-almandínico-biotítico, gneis y esquistos hornblendico-plagioclásico-biotítico, anfíbolita y diques de pegmatita y aplita. La aplita está constituida fundamentalmente por plagioclasa del tipo albita ($\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$). Luego de extraído y procesado, el mineral como insumo necesario para la sintetización de cerámicos, también para la industria del vidrio. Dentro de las características químicas de las menas feldespáticas, la más importante es el contenido de alúmina. Es indispensable que el feldespato destinado a la industria del vidrio contenga como máximo 18% de SiO_2 , mientras que el destinado a la cerámica puede tener un valor inferior. La calidad necesaria (LÓPEZ *et al.* 2003) para la elaboración del vidrio debe tener la misma distribución granulométrica de las arenas con la cual es mezclado, pues permite evitar el fenómeno de volatilización del material en los hornos. Para la elaboración de la cerámica el feldespato debe ser pasante de la malla 200 (74 micras). La forma de explotación se realiza mediante métodos convencionales de explotación a cielo abierto. El arranque es mecánico se realiza con tractores Caterpillar D-7 y con apoyo de cargadores frontales. Las operaciones de carga las realizan cargadores frontales Caterpillar y Komatsu, y el acarreo o transporte lo hace camiones volteo marca Ford F-50 de aproximadamente 8T. La reducción de tamaño consiste en trituración primaria con una trituradora de mandíbula, secundaria con una trituradora de rodillos y molienda con molino de guijarros. El mineral que es despachado a Vencerámica es pasante de la malla 325 (45 micras).

Cantera El Melero: La Fábrica Nacional de Cementos es la encargada de explotar la Cantera El Melero, la cual se encuentra ubicada en la falda meridional de la Fila El Peñón, a una altura que varía entre los 550 y 700 m, en la cuenca media de la quebrada de Caiza. Las rocas corresponden al Esquisto de Las Mercedes de la Asociación Metasedimentaria Caracas. Regionalmente la unidad está conformada por una secuencia de esquistos cuarzo-moscovítico-grafitoso-carbonático y lentes o bloques rotados de mármol, usualmente intensamente plegados y fallados. Lo dominante en el área de la cantera, es la presencia de esquistos cuarzo-feldespático-micáceo, intercalado con esquistos grafíticos carbonáticos, en general muy plegados, con abundantes vetas de calcita blanca y cuarzo. La roca se muestra con diferentes grados de meteorización. La litología dominante del material explotado es mármol, el cual se presenta denso, cristalino. Cuando tiene una condición física de roca sana y dura es de color predominantemente gris medio a oscuro. Es común la presencia de vetas de calcita blanca y/o cuarzo, cortando la roca en diferentes direcciones. La explotación del mármol se realiza mediante métodos convencionales de explotación a cielo abierto. Primero se realiza un arranque indirecto con perforación y voladura. Luego de este paso, el material es cargado con retroexcavadoras con una producción por hora de 250T y el acarreo con los camiones de 20T. La preparación mecánica de la mena se realiza a través de trituración en la cantera, lo cual facilita su transporte. Para ello se instalaron trituradoras primarias de mandíbulas y secundarias de cono. La salida son fragmentos de un tamaño máximo de 38 mm, con la granulometría apropiada para ser transportado en camiones de 60T. El material según su calidad puede ser utilizado para la fabricación del cemento o como agregado grueso para la elaboración del concreto.

Referencias

LÓPEZ A., G. ASCANIO O. GUERRERO & G. BERTORELLI. 2003. *Rocas Industriales de Venezuela*. Fundacite Aragua. www.pdvsa.com/lexico/ (consulta 21/11/2010).