

- 40 -

654-1 LA PIEDRA POMEZ Y LAS PUZOLANAS: SUS EMPLEOS EN CONSTRUCCION.

V. Charrin.

De: "REVUE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION, 244, julio 1949.

Es frecuente, en ciertos medios, tomar como sinónimas las denominaciones pómez y puzolana. Esto es completamente inexacto pues, aunque el origen de ambos materiales es el mismo (volcánico), su composición, su aspecto y sus aplicaciones son completamente diferentes. La piedra pómez es de naturaleza feldespática y de estructura celular. Se emplea, como es sabido, para el pulimento en general, vidriería, cerámica etc. Es de color blanco o ligeramente crema. La puzolana, por el contrario, es de color rojo o negro, estructura escoriácea y solo se utiliza como material de construcción. En cuanto a su composición química, veamos los análisis correspondientes a dos productos típicos:

	<u>Pómez</u>	<u>Puzolana</u>
Sílice	70,0 %	45,1 %
Oxido de hierro	1,3 "	17,9 "
Alúmina	15,3 "	17,8 "
Cal	1,8 "	9,8 "
Magnesia	0,6 "	6,2 "
Alcalis	8,6 "	0,9 "
Anhidrido sulfúrico.	indicios	0,25 "
Pérdida al fuego ...	2,4	2,05 "

La puzolana, mezclada con cal, es un excelente aglomerante hidráulico. En cuanto a la piedra pómez, no se han verifica-

- INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO -

do intentos, hasta ahora, para su empleo como aglomerante.

Hasta hace poco, el interés de la piedra pómez como material de construcción era despreciable. Los americanos, con sus grandes yacimientos de las Montañas Rocosas, han buscado nuevas aplicaciones para este producto que se emplea ya en grandes cantidades en la fabricación de hormigones ligeros. La densidad de la piedra pómez es aproximadamente la unidad (densidad aparente) y su peso específico verdadero 2,5, igual que el del feldespató. La dureza es algo inferior a la del cuarzo.

El empleo de la piedra pómez tal como sale de la cantera es prohibitivo. Los agregados de esta piedra deben ser cuidadosamente cribados y tamizados separando las diversas granulometrías. Los trozos gruesos contribuyen a la ligereza del hormigón y a su poder aislante para el calor y el sonido; los finos proporcionan buena resistencia a los hormigones. La dosificación debe estudiarse y controlarse con todo cuidado.

Casi todas las canteras de pómez poseen instalaciones de trituración y clasificación. En general se producen agregados de cuatro tamaños: 0-3,1 mm., 0-6,3, 0-12,7 y 6,3-12,7 mm. Los dos últimos se consideran como gruesos y los otros dos como finos. En las proximidades de las canteras se han montado fábricas para la manufactura de prefabricados de hormigón de pómez. Se hacen paneles para muros y techos, bloques

etc. El trabajo es en marcha continua y el endurecimiento acelerado de los hormigones se hace con vapor a alta temperatura.

Las placas o paneles para muros tienen unas dimensiones de 2,5-6 m. x 2,5 m. x 127 mm. y las correspondientes a techos son de las mismas medidas superficiales y 152 mm. de grosor. Con 34 paneles, 19 para los muros y 15 para los techos, se forma la estructura de una casa.

El moldeo de estos prefabricados se hace sobre planchas de acero, que ya llevan las formas correspondientes a los marcos de ventanas y puertas. Una vez llenos los moldes de hormigón, se vibran fuertemente. Cuando han fraguado se llevan a un horno y se calientan durante 6 horas. Se desmoldea y las piezas ya están listas para su expedición.

Citaremos, para terminar, un caso típico de construcción de edificio en hormigón prefabricado de pómez. Se trata de la central de New-Telephone Co. de los Angeles. Este inmueble situado a 1.300 km. de los centros de producción de pómez, costó 1,6 millones de dólares. El gasto de pómez corresponde a 59.720 \$, o sea un 3,7 % del total. Si se hubiesen utilizado agregados ordinarios de arena y grava, el coste no sería superior a 38.920 \$, lo cual supondría un ahorro de 20,800 \$ es decir, un 1,3 %. No obstante, a causa del poco peso del hormigón de pómez, se ahorraron 300 Tm. de acero, o sea unos 39000 \$. Resulta, en definitiva, que el edificio costó 18200 \$ menos que si se hubiese construido con hormigón ordinario.