

DIFERENCIAS DE RUGOSIDAD EN GRANITOS Y MÁRMOLES PULIDOS

P. VÁZQUEZ ⁽¹⁾, A. LUQUE ⁽²⁾, F.J. ALONSO ⁽¹⁾, J. ORDAZ ⁽¹⁾ Y E. SEBASTIÁN ⁽²⁾

⁽¹⁾ Dpto. de Geología. Universidad de Oviedo. Jesús Arias de Velasco s/n. 33005 Oviedo.

⁽²⁾ Dpto. de Mineralogía y Petrología. Universidad de Granada. Fuentenueva s/n. 18002 Granada.

EXPERIMENTAL

Se ha analizado la topografía de la superficie pulida de tres rocas ornamentales: Gris Alba, Rosavel y Blanco Macael. Gris Alba es un granito con una textura equigranular (4 mm), Rosavel es un granito porfídico con fenocristales de feldespato potásico (hasta 60 mm) y Blanco Macael es un mármol calcítico de tamaño de grano uniforme (1 mm). Se han realizado 50 perfiles de rugosidad de 50 mm cada uno con un perfilómetro de contacto Mitutoyo SV-2000N2 y se ha calculado la rugosidad media (Ra) y la rugosidad máxima (Rz).

RESULTADOS DE RUGOSIDAD

Ambos granitos muestran una rugosidad media cercana a 1 µm, presentando menor desviación el granito de grano menor y más homogéneo. El mármol presenta una rugosidad media de 0,3 µm, un 70% menor que los granitos (tabla 1).

	Gris Alba	Rosavel	Macael
Ra (µm)	0,89 ± 0,26	1,06 ± 0,95	0,31 ± 0,23
Rz (µm)	24 ± 18	35 ± 54	17 ± 19

Tabla 1: Valores de Ra y Rz en cada roca.

En los perfiles obtenidos, se ponen de manifiesto dos características de la superficie: mineralogía y fisuración (figura 1). Cada mineral muestra una rugosidad diferente tras el pulido. En los granitos, el feldespato potásico se caracteriza por presentar una superficie lisa sin irregularidades, en el cuarzo pueden llegar a observarse fisuras intragranulares, la plagioclasa presenta una superficie irregular y las micas se reflejan en el perfil con picos y valles que corresponden a sus planos de exfoliación. El mármol no registra grandes variaciones a lo largo del perfil debido a su mineralogía homogénea. Los perfiles también muestran la localización de las fisuras intergranulares, tanto en granitos como en mármoles, además de las intragranulares en granitos.

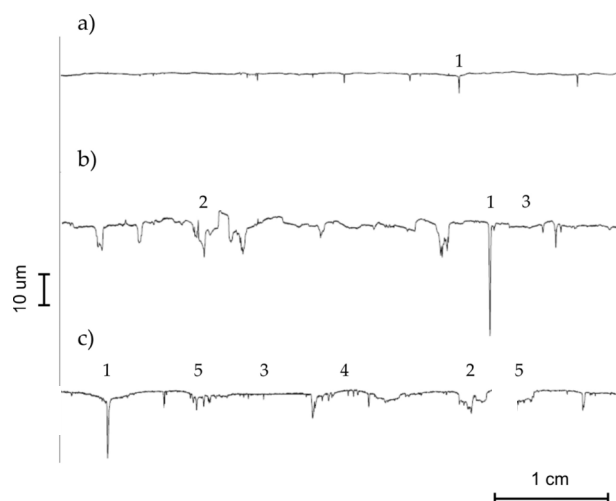


Figura 1: Perfiles de rugosidad en: a) Macael, b) Gris Alba y c) Rosavel. Se observa la distinta rugosidad de: fisuras intergranulares (1), micas (2), feldespato potásico (3), cuarzoes (4) y plagioclasas (5).

CONCLUSIONES

Rocas de composición heterogénea como los granitos tienden a presentar mayor rugosidad que las de composición homogénea como los mármoles. A su vez las rocas con un tamaño de grano uniforme, presentan una variación de rugosidad entre perfiles mucho menor. Esta técnica se aplica a la valoración de la durabilidad de rocas ornamentales pulidas.

AGRADECIMENTOS

Al Ministerio de Ciencia y Tecnología, por el proyecto del PN I+D+I: MAT2004-06804-C02-01.

REFERENCIAS

- UNE-EN 4287:1999. Especificación geométrica de productos. Calidad superficial: Método del perfil.
- Alonso, F. J., Vázquez, P., Esbert, R.M. y Ordaz J. (2007). Workshop: "Preservation of Natural Stone and Rock Weathering", en prensa.