



Título: ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA ADHERENCIA Y RESISTENCIA, DE MORTEROS TRADICIONALES RESPECTO A MORTEROS DE CEMENTO PORTLAND TIPO IP ADICIONADOS CON CAL, ELABORADOS CON AGREGADO DE LA CANTERA DE MINA ROJA – CUSCO.

Autores: - Pamela Jurado Choque
- Solange Enma Vera Cornejo

Fecha: 27-03-2015

RESUMEN

La siguiente investigación fue orientada al estudio de las propiedades de resistencia a la flexión por adherencia, resistencia a la compresión y fluidez de los morteros tradicionales y la comparación de éstos mismos adicionados con cal, usados para tabiquería.

La cal es un material de construcción que fue estudiada en la presente investigación debido a que es un material económico y accesible, que antiguamente fue ampliamente utilizada y con el paso del tiempo fue desapareciendo su uso en la construcción.

La elaboración de las muestras para los ensayos fueron realizadas según lo indicado en las normas técnicas peruanas (NTP) sobre los morteros usados para albañilería; los cuales fueron muestras cúbicas de mortero de 5cm de lado y muestras prismáticas que consisten en 6 unidades estándar de albañilería de 9.20cm de ancho por 5.70cm de altura y 19.40cm de longitud 100% sólidas realizadas con cemento y agregado, éstas unidades fueron unidas con juntas de mortero de 1.2 cm. Éstas muestras fueron ensayadas en diversas proporciones para cada propiedad del mortero, adicionando cal de $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{2}$ respecto al volumen del cemento.

Según los resultados, se obtuvieron conclusiones, las cuales destacan que la resistencia a la flexión por adherencia se vio incrementada con la adición de cal: con $\frac{1}{4}$ de cal en relación al volumen del cemento incrementa un 27.76% y con $\frac{1}{2}$ de cal incrementa un 42.21%; sin embargo disminuye la resistencia a la compresión, al añadir $\frac{1}{4}$ de cal un 8.33% y con $\frac{1}{2}$ de cal un 18.68%. La fluidez



también se vio reducida con respecto a una misma relación a/c: al añadir $\frac{1}{4}$ de cal disminuye 6.84% y con $\frac{1}{2}$ de cal un 13.67%, todo con respecto al mortero patrón.

De esta manera se demostró que la cal es un material que mejora la funcionalidad del mortero debido a que su principal y más elemental propiedad es la adherencia.



ABSTRACT

The following study was aimed at studying the properties of flexural strength by adhesion, compression strength and fluidity of traditional mortars and comparing these same added with lime, used to partition.

Lime is a building material that was studied in this investigation because it is an economic and accessible material, which was formerly widely used and with the passage of time was disappearing use in construction.

The preparation of samples for assays were performed as indicated in the Peruvian Technical Standards (NTP) on the mortars used for masonry; cubic samples which were 5 cm mortar prism samples side and consisting of 6 standard masonry units 9.20cm by 5.70cm wide by 19.40cm in length and height 100% solid made with cement and aggregate, these units were linked with mortar joints 1cm. These samples were tested in various ratios for each property of mortar, adding $\frac{1}{4}$ and $\frac{1}{2}$ lime to the volume of cement.

According to the results, conclusions were obtained, which highlight the flexural strength by adhesion was increased with the addition of lime: $\frac{1}{4}$ lime in relation to the volume of cement increased by 27.76% and $\frac{1}{2}$ lime increased by 42.2%; however decreases the compressive strength by adding $\frac{1}{4}$ 8.33% lime and lime one $\frac{1}{2}$ 18.68%. The fluidity was also decreased compared to the same ratio a / c: Adding lime $\frac{1}{4}$ decreases 6.84% and $\frac{1}{2}$ lime one 13.67%, especially with respect to the mortar pattern.

Thus it was shown that the lime is a material that enhances the functionality of mortar because its primary and most basic is the adhesion property.