

Resumen

Título: **Uso de *Grouts* de Barro líquido para Reparar Fisuras Estructurales en Muros Históricos de Adobe**

Autores Julio Vargas-Neumann, Marcial Blondet,
Francisco Ginocchio, Kathya Morales y Carlos Iwaki

Dirección Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)
Departamento de Ingeniería
Avenida Universitaria 1801, Lima 32, Perú

Tema: Técnicas y métodos de Reparación

A pesar del gran número de monumentos históricos de tierra dañados, se conoce poco acerca de cómo reparar las fisuras que se producen en sus muros estructurales. En muchos casos, las paredes de adobe sufren una disminución significativa de su resistencia y rigidez, que podría conducir a la pérdida de estabilidad y al colapso. Es importante, por lo tanto, encontrar formas de reparar los daños en muros estructurales de monumentos de tierra, a fin de recuperar su resistencia y rigidez originales.

Este artículo presenta resultados de un programa experimental realizado para estudiar la posibilidad de reparar fisuras en muros estructurales de adobe por medio de la inyección de morteros líquidos (*grouts*) de barro. Los *grouts* estudiados fueron preparados con suelo tamizado solo y también con aditivos estabilizadores como cal, cemento y yeso. Se ejecutaron ensayos de tracción indirecta (una adaptación del ensayo brasileño de tracción indirecta para cilindros de concreto) en “emparedados” de adobe para determinar la dosificación de las mezclas que proporcionen buena adherencia entre el bloque y el mortero.

Para comprobar la eficiencia de la reparación con estos *grouts* seleccionados, se construyeron muretes de adobe de 700 x 700 mm. que fueron ensayados en compresión diagonal (ASTM) y medida su resistencia. Luego de agrietados por estos ensayos, se repararon los muretes con inyecciones de *grouts* de barro, y posteriormente, ensayados nuevamente para estimar la efectividad del método de reparación.

En este documento, se presenta un procedimiento práctico para reparar muros de adobe agrietados, mediante inyecciones líquidas (*grouts*) de barro solo o con aditivos estabilizadores y explica sus fundamentos y respaldo experimental, creando un nuevo criterio de recuperación de resistencia y un nuevo criterio de intervención para la conservación monumental de arquitectura de tierra, que se ha empezado a mostrar a la comunidad mundial de conservación. En el Perú, ya se han iniciado sus aplicaciones en obras de conservación.

Palabras clave: Adobe, conservación, fisuras.

Currículum Vitae Julio Vargas-Neumann:

- . 1963: Profesor Principal Pontificia Universidad Católica del Perú
- . 1971: Investigador de construcciones de tierra en áreas sísmicas
- . 1985: Viceministro de Vivienda
- . 1986: Premio Nacional de Cultura en Ciencias y Tecnología. Perú
- . 1990: Miembro Advisory Committee Getty Seismic Adobe Project. California.
- . Consultor internacional de proyectos de conservación y normalización de construcción en tierra.