

**COMPORTAMIENTO DE SUELOS LIMOSOS CON AGREGADO DE FIBRA SINTÉTICA Y CEMENTO**

Pedro A. Arrúa<sup>1</sup>; Gonzalo M. Aiassa<sup>1</sup> y Marcelo G. Eberhardt<sup>1</sup>

parrua@cbasicas.frc.utn.edu.ar ; gaiassa@scdt.frc.utn.edu.ar ; meberhardt@civil.frc.utn.edu.ar

<sup>1</sup> GIGEF, Grupo de Investigación y Transferencia en Geotecnia, Estructuras y Fundaciones. Laboratorio de Geotecnia y Fundaciones, Departamento de Ingeniería Civil. Facultad Regional Córdoba, Universidad Tecnológica Nacional.

Los terraplenes de suelo compactado son una de las principales estructuras geotécnicas. Estas estructuras, generalmente se componen de capas de suelo local compactado y materiales granulares densificados, apoyadas sobre el manto de suelo natural. Los suelos limosos de origen eólico (loess) corresponden al suelo local ampliamente disponible en las llanuras y sectores pre-serranos de la Provincia de la Córdoba. La distribución de tamaños de granos comprende arena fina (1%-10%), limo (50%-80%) y arcilla (2%-15%) que han sido depositadas por acciones eólicas en zonas de baja energía (Zárate, 2003). En estado natural el loess posee una estructura abierta, de bajo peso unitario, altamente dependientes de las condiciones externas, caracterizados por su inestabilidad volumétrica frente al humedecimiento y/o cambios en el estado tensional (Arrúa y Aiassa, 2009). No obstante, mediante la compactación y adición de elementos reactivos o inertes se procura estabilizar y mejorar su comportamiento para utilizarlo como material compuesto en diferentes tipos de obras de ingeniería (Consoli et al., 1998; Liu et al., 2010; Arrúa et al., 2011). La cantidad de material incorporado, expresada en términos de porcentaje de peso de agregado en relación con el peso seco del suelo, se relaciona generalmente con la resistencia y rigidez asignada al material.

Este trabajo presenta un estudio que caracteriza el desempeño de suelos limosos mejorado con cemento y fibras sintéticas. Se evalúa la influencia de diferentes variables, y se definen las condiciones óptimas de preparación. El estudio experimental incluye pruebas de compresión simple y tipo CBR. El agregado de cemento y fibras a los suelos limosos locales, ha permitido generar un material noble, aplicable a diversas obras de ingeniería. En función de los resultados obtenidos se analiza la aptitud de los mismos al ser utilizados en diferentes obras que incluyan terraplenes compactados.

ARRÚA P., AIASSA G., EBERHARDT M. AND ALERCIA BIGA C., 2011. Behavior of collapsible loessic soil after interparticle cementation. International Journal of GEOMATE. Vol. 01, Nro. 2, pp. 130-135.

ARRÚA, P. Y AIASSA, G., 2009. Curvas de transferencia de carga horizontal p-y para suelos loésicos. Revista EIA, Vol. 11, pp. 131-143.

CONSOLI N.C., PRIETTO P.N. AND ULBRICH L.A., 1998. Influence of fiber and cement addition on behavior of sandy soil. Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering. Vol. 124, Nro. 12, pp. 1211-1214.

LIU J. WANG T. AND TIAN, Y., 2010. Experimental Study on the Dynamic Properties of Cement- and Lime-Modified Clay Subjected to Freeze-Thaw Cycles. Cold Regions Science and Technology, 61, 1, pp. 29-33.

ZÁRATE, M., 2003. Loess of southern South America. Quaternary Science Reviews, Vol. 22, pp. 1987-2006.