

COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE MUROS DE TIERRA EN TUCUMAN, ARGENTINA

Carlos E. Alderete - Lucía E. Arias - Stella M. Latina - Rafael F. Mellace
Mirta E. Sosa – Irene C. Ferreyra

Centro Regional de Investigaciones de Arquitectura de Tierra Cruda (CRIATIC)
Facultad de Arquitectura y Urbanismo – Universidad Nacional de Tucumán
Av. Roca N° 1900 - Tucumán - Tel. 0381-4364093 - int. 7912/19
criatic@herrera.unt.edu.ar - www.criatic.com

Área temática 2: Propiedades térmicas de materiales de tierra.

Resumen

En Tucumán, el empleo tradicional de la tierra cruda como principal material en la producción de viviendas y edificios del hábitat social, resulta de la interacción tanto de factores culturales, económicos y sociales, como climáticos. En este último aspecto, cobra marcada relevancia la necesidad de resolver un adecuado acondicionamiento ambiental de las construcciones, directamente vinculado a las especiales características del medio ambiente regional.

A partir del análisis y valoración cuantitativa de las ventajas que, referidas al adecuado comportamiento térmico, se le reconocen a los muros de tierra, sean de adobes o de bloques comprimidos de suelo-cemento, resulta posible revalorizar con rigor técnico-científico, el uso de las construcciones de tierra en la localidad de Tafí del Valle al noroeste de la provincia donde su empleo, generalmente intuitivo, está fuertemente ligado a una tradición ancestral.

Los resultados del trabajo que se expone, corresponden a la evaluación del comportamiento térmico de diversos muros de tierra, efectuados como parte del proyecto de investigación PICT 13-14654 "**Producción y transferencia de tecnologías de tierra, apropiadas para la construcción de viviendas de interés social**", financiado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica (ANPCyT). El mismo se llevó a cabo mediante la aplicación de programas de cálculo CEEMAKMEDPON.xls, desarrollados por el Centro de Estudios de Energía y Medio Ambiente del Instituto de Acondicionamiento Ambiental (CEEMA / IAA - FAU / UNT).

Se concluye que los muros de tierra analizados, superan los valores mínimos exigidos por las Normas de Habitabilidad (IRAM 11.601) verificando un comportamiento térmico eficiente para la zona bioambiental considerada, con relación a los resueltos con otros componentes industrializados (ladrillos cerámicos y bloques huecos de hormigón).

Abstract

In Tucumán, the use traditional of the raw earth like principal material in the production social habitat of housings and buildings are ensuing from the interaction as cultural, economic and social factors as climatic. In the last aspect, the need to solve a suitable environmental conditioning of the constructions is becoming important relevancy, directly linked to the special characteristics of the regional environment.

From the analysis and quantitative valuation of the advantages that, recounted to the suitable thermal behavior, recognize the earth walls, be of adobes or of compressed blocks of soil - cement, it turns out to be possible to revalue with technical rigor - scientific, the use of the earth constructions in Tafí del Valle, northwest of Tucumán where his use, generally intuitive, is strongly tied to an ancient tradition.

The results of the work that are expose correspond to the evaluation of the thermal behavior of different earth walls, made on the investigation project PICT 13-14654 "Production and transference technologies of earth, adapted for the slums houses", financed by the National Agency of Scientific Promotion and Technology (ANPCyT). The same one carried out of the application CEEMAKMEDPON.xls software, developed by the Center of Studies of Energy and Environment of the Institute of Environmental Conditioning (CEEMA / IAA - FAU / UNT).

It concludes that the earth walls analyzed, they overcome the minimal values demanded by the Procedure of Habitability (IRAM 11.601) verifying a thermal efficient behavior for the zone bioambiental considered, in relation to other components industrialized (ceramic bricks and hollow blocks of concrete).

Alderete, Carlos E: Ingeniero Civil. Docente de Construcciones 1 y Arquitectura de Tierra Cruda - Director del Laboratorio de Materiales y Elementos de Edificios (LEME) - FAU - UNT - Integrante del CRIATiC y de equipos de investigación en proyectos del CIUNT y de la ANPCyT.

ce: calderete18@hotmail.com

Arias, Lucía E: Ingeniero Civil. Docente de Construcciones 1 y Arquitectura de Tierra Cruda - FAU - UNT Integrante del CRIATiC y de equipos de investigación en proyectos del CIUNT y de la ANPCyT.

ce: arias-alderete@arnet.com.ar

Latina, Stella M.: Arquitecta. Docente Construcciones 1 y Arquitectura de Tierra Cruda - FAU - UNT - Integrante del CRIATiC y de equipos de investigación en proyectos del CIUNT y de la ANPCyT.

ce: smlatina05@hotmail.com

Mellace, Rafael F: Arquitecto. Profesor Titular Construcciones 1, Arquitectura de Tierra Cruda y Diseño y Construcción con Madera - FAU - UNT - Director Centro Regional de Investigaciones de Arquitectura de Tierra Cruda (CRIATiC) - FAU - UNT - Director Proyectos de investigación del CIUNT y de la ANPCyT

ce: rfmellace@arnet.com.ar

Sosa, Mirta E: Arquitecta. Docente Construcciones 1 y Arquitectura de Tierra Cruda - FAU - UNT - Integrante del CRIATiC y de equipos de investigación en proyectos del CIUNT y de la ANPCyT.

ce: mirta_sosa@hotmail.com

Ferreyra, Irene C : Arquitecta. Docente Construcciones I - FAU - UNT. Integrante del CRIATiC y de equipos de investigación en proyectos del CIUNT y de la ANPCyT.

ce: icferreyra@hotmail.com