

DEGRADACIÓN DE LOS MUROS DE ADOBES POR ACCIÓN DEL CLIMA

Mirta Sosa - Irene Ferreyra - Rafael Mellace - Stella Latina - Lucía Arias - Carlos Alderete

Centro Regional de Investigaciones de Arquitectura de Tierra Cruda (CRIATIC)
Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad Nacional de Tucumán
Avda Roca 1800 - CP 4000 - San Miguel de Tucumán, Argentina
criatic@herrera.unt.edu.ar - www.criatic.com

Área temática 3: Las Propiedades Físicas de los Materiales de Tierra

RESUMEN

El presente trabajo se realiza en el marco del Proyecto CIUNT 26/310 del Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Tucumán (CIUNT) ***“Tecnologías apropiadas para la gestión sustentable del hábitat popular, el aprovechamiento energético y el desarrollo productivo en Tucumán y el NOA”***. Aborda el estudio de la degradación superficial que presentan los muros de adobes en las viviendas autóctonas de los valles áridos de la provincia de Tucumán del noroeste argentino (NOA), donde tradicionalmente la tierra es uno de los materiales más utilizados en la construcción de edificios.

En el NOA tanto la construcción de viviendas como su mantenimiento, responde básicamente a iniciativas privadas; no existen estrategias o políticas estatales que contemplen la producción y/o conservación del patrimonio cultural, caracterizado por una arquitectura tradicional de tierra vinculada fuertemente al paisaje natural de la región. La intervención oficial en este campo está totalmente ausente, lo que incide en cierta forma en una inadecuada preservación de los bienes tangibles de tal patrimonio.

Es conocido que las construcciones de tierra experimentan diferentes grados de degradación superficial en directa relación, por un lado, a las características propias del lugar y formas de emplazamiento: clima (régimen de lluvias, temperaturas, vientos); orientación, presencia de masas arbóreas, etc. y por otro, a la calidad tanto del material (tierra) y componentes básicos (adobes), como de las técnicas o procesos constructivos empleados. Una de las principales causas de deterioro la constituye la acción del intemperismo, pudiendo en algunos casos, provocar el colapso parcial o total de aquellas, si no se interviene en el tiempo y en la forma adecuada.

En el trabajo se reseñan los resultados de una investigación cualitativa, basada en un sistemático estudio de casos, realizada en edificaciones de carácter privado; se detectan e identifican las lesiones más comunes y recurrentes que presentan los muros de adobes; se analizan y reconocen origen y causas de las mismas, estimando los diferentes grados de deterioro producidos y los riesgos que eventualmente pudieran afectar a los edificios.

A partir del relevamiento y análisis del deterioro observado en los casos estudiados, se identifican las lesiones características y su porcentaje de ocurrencia. Como ejemplo se citan las siguientes:

1º) Micro fisuras	(44%)
2º) Escorrentías	(45%)
3º) Fisuras	(55%)

4º) Desprendimientos (60%)

Muchas de las lesiones que se reportan, aún cuando resultan finalmente consecuencia del intemperismo, se generan por el uso de inapropiadas técnicas constructivas que potencian la aparición de futuros daños y la consecuente depreciación de los elementos constructivos.

El adecuado mantenimiento de los edificios de tierra frente a la acción degradante del medio ambiente, resulta por lo tanto imperativo si se pretende garantizar su durabilidad en el marco de una gestión sustentable del hábitat. En tal sentido se orienta el estudio particularizado del tema; apunta también a la búsqueda de soluciones en el campo de la restauración y preservación del patrimonio histórico construido con tierra.

Abstract

The present work was made on the Project CIUNT 26/310 of the Council of Investigations of Tucumán's National University (CIUNT) "***Technologies adapted for the management sustentable of the popular habitat, the energetic utilization and the productive development in Tucumán and the NOA***". It approaches the study of the superficial degradation of adobe walls in the autochthonous housings of the northwest arid valleys of Tucumán Argentina (NOA), where traditionally the earth is one of the most used materials in the building construction.

In the NOA housings construction and the maintenance, are basically private initiatives; do not exist strategies or political state that contemplate the production and / or conservation of the cultural patrimony, characterized by a traditional architecture of earth linked strongly to the natural landscape of the region. The official intervention in this field is totally absent, which affects in an inadequate preservation of the tangible goods of such a patrimony.

The constructions of earth experience different degrees of superficial degradation in direct relation to the local characteristics and forms of emplacement: (climate: rains, temperatures, winds); orientation, presence of arboreal masses, to the quality so much of the material and basic components, technologies or constructive used processes. One of the principal reasons of deterioration is the action of the elements, being able in some cases, to provoke the partial or total collapse of those, if it is not controlled in the time and in the suitable form.

In the work there are outlined the results of a qualitative investigation, based on a systematical study of cases, realized in buildings of private character; there detect and identify the most common injuries and appellants who present the walls of adobes; origin and reasons of the same ones are analyzed and recognize, considering the different degrees of deterioration produced and the risks that eventually could concern the buildings.

From the report and analysis of the deterioration observed in the studied cases, there are identified the typical injuries and the percentage of occurrence. The following examples are ones mentioned:

- 1 º) Micro fissures (44 %)
- 2 º) Correntías (45 %)
- 3 º) Fissures (55 %)
- 4 º) Detachments (60 %)

Many of the injuries that are reported, still when they turn out to be finally a consequence of the elements, are generated by the use of inappropriate constructive technologies that promote the appearance of future damages and the consistent depreciation of the constructive elements.

The suitable maintenance of the buildings of earth opposite to the degrading action of environment turns out to be therefore imperative if one tries to guarantee the permanence in the frame of a sustentable management of the habitat. To this respect the study distinguished of the topic is orientated to the search of solutions in the field of the restoration and preservation of the historical patrimony constructed with land.

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

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

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

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

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