



## **XXVI Comunicaciones Científicas y Tecnológicas**

Orden Poster: CT-017 (ID: 2129)

**Autor: Antunez, Corina Elizabeth**

**Título: Quinchas: desempeño higrotérmico de materiales regionales en sistemas tradicionales de construcción. Pautas para su implementación en nuevas tecnologías constructivas para el acondicionamiento pasivo y la eficiencia energética.**

Director: Alías, Herminia María

Palabras clave: quincha, paneles, prefabricación, confort térmico

Área de Beca: Tecnologías

Tipo Beca: Cyt - Pregrado

Periodo: 01/03/2020 al 01/03/2021

Lugar de trabajo: Facultad De Arquitectura Y Urbanismo

Proyecto: (18C001) Eficiencia Energética en la Edificación (existente y a construir) del Nordeste argentino. Lineamientos para el diseño, la rehabilitación y la inclusión de la temática en la normativa edificatoria de centros urbanos regionales.

### **Resumen:**

Las quinchas es un sistema constructivo tradicional utilizado en Sudamérica que se basa en una estructura realizada en madera, en algunos casos en escuadría y en otros en forma de rollizos, sobre la cual se realiza una trama en caña o tacuara y tiene como recubrimiento final una capa considerable de barro.

La implementación de este sistema se debe a las propiedades térmicas de los elementos que la conforman (barro, paja, caña o bambú) y su fácil accesibilidad además de que para su construcción se utiliza una técnica sencilla que no requiere de mano de obra especializada.

Actualmente los sistemas de quinchas han sido transformados gracias a las experiencias de su aplicación y los avances tecnológicos como así también la aparición de nuevas herramientas y elementos constructivos. Es por ello, que hoy se puede hablar de distintos tipos de quinchas: quinchas mejoradas y quinchas prefabricadas o reforzadas.

Este trabajo analiza las posibilidades de este sistema de construcción tradicional que actualmente ha sido dejado de lado por estigmatizaciones impuestas durante siglos, pero que aún permanece en nuestra cultura y acervo. Es importante entender que la implementación de estas formas de construcción vernáculas puede generar respuestas a problemáticas actuales, pudiendo contribuir a reducir las pérdidas y ganancias térmicas de las edificaciones.

Cabe destacar que ni las normativas nacionales ni las regionales poseen apartados que consideren la construcción en tierra, teniendo en cuenta que son tipologías utilizadas en nuestra cultura ancestral. En algunos casos, inclusive, ciertas reglamentaciones prohíben la aplicación de este tipo de sistemas constructivos. Sin embargo, en Argentina se comienza a tomar conciencia de esta situación en el año 2008, en que comenzaron a presentarse proyectos de leyes a nivel municipal. Si bien no tienen alcance nacional, es importante el avance que se ha hecho en el ámbito legal y técnico. Es así que se llega a 42 documentos antecedentes: 20 en la región pampeana, 14 en la región patagónica, 3 en la región cuyana, 3 en la región metropolitana, 2 en la región noroeste. La provincia que concentra mayor cantidad de normas es la de Buenos Aires (11), seguida de Río Negro (6) y Neuquén (5). Sin embargo, no existen antecedentes en la región nordeste.

Frente a esta problemática, los casos normativos existentes en el resto del país, constituyen antecedentes para el desarrollo de una normativa general a nivel nacional, con aplicaciones particulares en base a las condiciones específicas en las subzonas bioambientales del país.

En una última instancia del trabajo se tenía previsto realizar ensayos de probetas para determinar conductividad térmica y ciertos aspectos de su comportamiento mecánico, ensayos que, ante las circunstancias sanitarias extraordinarias de público conocimiento, aún no han podido ser llevados a cabo. Sin embargo, se han consultado fuentes que aportaron datos de conductividad térmica y análisis de resistencia contra el fuego. Estos ensayos se realizaron en Chile y plantean dos tipos de quinchas: húmedas y secas. Con estos datos, se propone un panel sándwich que funcione como aislante térmico y acústico para la aplicación en las construcciones de la región Nordeste. El panel sándwich está compuesto de una estructura de madera de escuadría 1"x2" con una terminación de placa OSB de espesor de 8mm para la contención del relleno del panel sándwich (paja y arcilla prensada, con un espesor de 3 a 5cm.) Este panel propuesto sólo cumpliría la función de aislante térmico y acústico, requiriendo que la vivienda posea una estructura independiente. Por ello, se plantean las dimensiones de 1,00 m. x 0,50 m., medida que se considera flexible para la manipulación de los paneles y también para la modulación de los muros. Sobre este aislante se puede colocar cualquier tipo de terminación.

Esta alternativa surge a partir del reconocimiento de las propiedades de los materiales que componen la quincha y de la flexibilidad de este sistema. Partiendo de la transformación constructiva de la quincha a través de los años, se plantea la importancia del uso de los materiales regionales, por sus propiedades, economía y eficiencia en nuestro clima y se desarrolla la propuesta general, que podría ser ensayada para su aplicación en los nuevos sistemas utilizados actualmente, particularmente en la construcción en seco.