LA CONTEMPORANEIDAD DE LA ARQUITECTURA EN TIERRA A TRAVÉS EL DESARROLLO TÉCNICO-EXPRESIVO DEL MATERIAL: REINTERPRETACIÓN Y RENOVACIÓN ARQUITECTÓNICA

Patrícia Marchante, Marcelo Cortés, Tierractual, Camino el Sol 2345 Comunidad Ecológica de Peñalolén, Santiago de Chile, www.tierractual.com

Tema 1: Diseño contemporáneo de las arquitecturas de tierra
Palabras-clave: teoría, expresión, contemporaneidad

0. ABSTRACT

El sector de la construcción es responsable por una gran parte de los gastos energéticos, de la emisión de CO2 y de los desechos non reciclables del planeta. Es por lo mismo importante y actual el debate de la revalorización de la arquitectura y de la construcción en tierra.
Las ventajas sociales, económicas, locales y sociales de este material son ampliamente conocidas, y aún así son mantenidos prejuicios comunes en los más diversos lugares del planeta. Estos son relacionados con el uso de la tierra por quienes no puede acceder a otros materiales y con la inferior posibilidad constructiva de la tierra relativamente a los nuevos 'super-materiales' de la contemporaneidad. A través de ambos se forma una imagen pasadista y anacrónica de las construcciones de tierra, y por eso mismo creemos necesaria la renovación arquitectónica y plástica de las arquitecturas de tierra en conjunto con su desarrollo tecnológico.
Son fundamentales non solo la incorporación de los medios contemporáneos en el desarrollo de las técnicas de construcción de tierra, como también el debate de nuevas propuestas arquitectónicas. El entendimiento y el manejo técnico y plástico parecen ser un camino en dirección a un lenguaje propio del material en cada lugar y en cada técnica de tierra.

1. PROBLEMÁTICA E HIPÓTESIS

Asistimos a una homogeneización de las edificaciones con el dominio del uso del cemento en las técnicas de construcción y a la consecuente pérdida de las culturas constructivas locales. Esto representa un horizonte de clara insostenibilidad que se refleja en la ineficiente adaptación de los nuevos edificios à la diversidad climática, natural y humana del planeta.
Dentro de la actual globalización cultural y económica de nefastos resultados ecológicos visibles, volvemos a mirar la importancia de los recursos y de las culturas tradicionales locales por su sostenibilidad material, económica y social.
El material Tierra sigue siendo un elemento de muchas culturas locales y es hoy un material cuya validación actual y futura está en su eficiencia ecológica y sostenible. Pero para que se apague su mítica connotación de antigüedad y/o pobreza, connotación que impide su aceptación: ¿no podrá ser un camino, paralelo à la innovación tecnológica, la renovación de su imaginario, de su expresión y estética?

2. LA MATÉRIA EN LA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

Porque hablamos de un material sobre lo cual buscamos un desarrollo contemporáneo, es interesante mostrar ejemplos de otros materiales en su proceso de desarrollo plástico, técnico y tecnológico.
El ejemplo del trabajo del arquitecto suizo Peter Zumthor ilustra una trayectoria basada en el conocimiento y dominio de la materia. La tectónica de los espacios criados por Zumthor se inspira de una fuerte consciencia local y contextual.
La materia en su esencia está presente en el ambiente del edificio, y en su contexto geográfico y cultural.

Fig1. Termas de Valls, Suiza, arq. Peter Zumthor; Capilla en Sumvitg, Suiza, arq. Peter Zumthor - (crédito: Paulo Moreira, 2004);

La innovación por medio del material nos parece solo posible a través de un conocimiento profundo del material con que se trabaja y con las técnicas que se pueden generar.
La manipulación creativa del material exige la consciencia de sus características mecánicas, físicas y plásticas.
Hablamos de un entendimiento de arquitectura en cuanto materia-técnica-estructura-espacio-forma y expresión en un contexto físico y temporal.

El material mismo y sus técnicas locales pueden igualmente ser la conexión entre una tradición y la contemporaneidad. La tradición reflejase en los recursos y tradiciones técnicas locales y la contemporaneidad en la reinvención/reinterpretación de los mismos.
En la cultura vernácula, fruto del ensayo y del error, las tradiciones son los valores asegurados que son obligados a rectificarse con los cambios de diferentes ámbitos al largo de los tiempos.

Podemos tomar Vrin, un pueblo en Suiza donde trabaja el arquitecto Gion Caminada, como ejemplo de una cultura constructiva que no tiene su base en el material tierra, pero que muestra bien la continuación de una cultura y sus tradiciones técnicas en sus formas contemporáneas.

Fig.2 Vrin, Suiza, casa tradicional; Matadero de Vrin, Suiza, arq. Gion Caminada – piedra y madera, los materiales tradicionales del lugar. (crédito: Patrícia Marchante)

3. EL CASO DE SANTIAGO DE CHILE Y DE LA MALLA METÁLICA

Ilustramos de lo que se habla con el caso de la quincha metálica y la técnica del 'teknobarro', desarrollado por el arqto. Marcelo Cortés en Chile, principalmente en la ciudad de Santiago.
Basado en la tradicional quincha de madera o madera/caña y tierra, este sistema responde de forma eficaz a la mayor amenaza de las construcciones en Santiago de Chile: los sismos.

La cultura constructiva que erigió la ciudad de Santiago de Chile al largo de centenas de años desde su fundación española se desarrolla frente a los derrumbes continuos provocados por los terremotos y su fragilidad frente a las inundaciones.
Ambas catástrofes llevan los Santiaguinos a construir altos sobrecimientos de ladrillo y anchos muros de adobe en el primero piso conectados por llaves de madera que cortan las hiladas de adobe dispersando energía sísmica. El segundo piso tornase más liviano y flexible a través de una estructura de madera. Así, surgen la pandereta de adobe con sus adobes en vertical 'entelados' por alambres, y la técnica de la quincha que impiden que caigan los muros en caso de movimiento sísmico.

La técnica de la quincha metálica surge de la observación de los sistemas tradicionales y del conocimiento del material Tierra, en conjunto con la búsqueda de una eficiencia tecnológica contemporánea.

Fig.3 Casa Vivi, Peñalolén, Santiago – la quincha metálica. (créditos: Andrés Cruz, 2005)

La quincha metálica resulta ser una masa más homogénea que la quincha tradicional. Ahí, la estructura de madera divide la masa de tierra. Con la fina malla metálica, la masa de tierra logra una mayor unidad, luego, un comportamiento más homogéneo y elástico.
La paja ayuda a la tierra a entrelazarse entre la malla y a formar el muro. Es la masa de tierra la estructura a compresión. El trabajo de tracción que surge con los movimientos sísmicos está asegurado en la malla, y en su trazado tridimensional en el interior del muro.

En el plano de la lógica económica/constructiva contemporánea, la malla metálica confiere al sistema constructivo un desarrollo más industrializado.
El mismo sistema fue siendo perfecionado y diseñado en obra, siendo asimilado por una mano de obra no especializada capaz de ejecutar procesos de construcción simples. Fue así fundamental contar con la presencia de materiales prefabricados y un sistema masivo y simple, que por su repetición y experiencia fue siendo asimilado en obra por sus maestros.

4. EL ARQUITECTO-CONSTRUCTOR Y EL DESARROLLO TÉCNICO Y EXPRESIVO
El trabajo en terreno, el acercamiento a todo el proceso de las técnicas constructivas y a las características del material son fundamentales para la iniciativa de este desarrollo tecnológico. Fue necesario ser arquitecto y constructor al mismo tiempo.
La expresión obtenida es el resultado creativo de las posibilidades tecnológicas del sistema constructivo y del manejo de la materia.
Se considera lograr una expresión propia a una arquitectura de tierra. Resultado de un conocimiento y pesquisa locales, la arquitectura de la quincha metálica se va desarrollando por una creatividad consciente tanto de sus límites como de sus posibilidades a explorar.
Actualmente, con el trabajo del Arq. Patricio Arias, la malla logra salir de su rigidez estructural y juega con sus propiedades plásticas de malla, que como un textil se puede moldear y torcer. Nuevas espacialidades y efectos aparecen.

5. LA CREATIVIDAD Y/O L'INOVACION TECNOLOGICA

La creatividad y/o la innovación tecnológica, interviniendo sobre un conocimiento sólido del material y de sus técnicas son los motores en la búsqueda de la expresión de la arquitectura contemporánea en tierra.
La creatividad puede ser suficiente para innovar sobre una determinada técnica que se domina, no obstante se cuente con medios rudimentales.
Por otro lado, puede ser el avanzo tecnológico lo que permite imaginarse otras espacialidades y lenguajes.
Pero es siempre una mirada contemporánea y una iniciativa de búsqueda, que determina la innovación.

Fig.4 Klaus Bruder Chapel, Suiza, arqto. Peter Zumthor – tapia de cimento com enconfrado interior de palos rollizos ;(crédito: Rodrigo Jorge, 2007); Casa Arruda, Portugal, Plano b arqtos. – quincha aislada con corcho y protegido com chapa de policarbonato. (crédito: Patrícia Marchante, 2008)

6. CONCLUSIONES...

Creemos que la construcción y la arquitectura en tierra tienen su justificación por su eficiencia de sostenibilidad histórica y actual. Igualmente creemos que su expresión arquitectónica es el medio para que se reconozca su contemporaneidad. Así son demostradas sus potencialidades plásticas y tecnológicas que corresponden a la nuestra cultura actual.
Esa expresión será propia al material – la Tierra – y a sus especificidades locales, que serán siendo reconocidas y desarrolladas técnica y específicamente en las diferentes situaciones climáticas, geográficas, culturales y sociales en todo el mundo. Ellas representan la diversidad de los diferentes contextos, las que mejor se adaptan, con menos esfuerzo y más inteligencia. De ahí su competencia, eficiente y sostenible en un lenguaje tan heterogéneo como pertinente.

De la tradición nos interesa el 'ser' local manifiesto en las experiencias y saberes centenarios y milenarios de adecuación a un contexto natural y humano.
Son los PRINCIÍPIOS que originan determinada arquitectura (y que la hacen adecuada a un contexto) que hay que rescatar de una tradición. Se tornan más interesantes estos principios y saberes constructivos, que las formas y su expresión. Esa expresión es la de un determinado tiempo, y tiene su razón en este espacio /tiempo.
Y la contemporaneidad es una situación temporal.
El paradigma del arquitecto contemporáneo aislado, introspectivo y alejado del lado constructivo, se ve difícil de colaborar en el desarrollo de la arquitectura en tierra.

Hay que tocar y conocer la materia con que se quiere trabajar.

Bibliografía:

Peixinho, M. (2005) - "Sinais de contemporaneidade rural. *Arquitectura de Terra em Portugal.* Lisboa: Argumentum, 2005.

Zumthor, P. (1998) - *Peter Zumthor works: buildings and projects 1979-1997.* Baden: Lars Müller, 1998.

Guillaud, H. (2007) - Evolution de la culture constructive et architecturale du pisé. *Echanges trandisciplinaires sur les constructions en terre crue: actes de la table-ronde de Villefontaine (Isère), 29-29 mai 2005*. [s.l.]: Ed. de l'Esperou, 2007.

Pinto, F. (1993) - Arquitecturas de Terra - Que futuro?**.** *Conferência Internacional sobre o Estudo e Conservação da Arquitectura de Terra, 7, Silves, 1993.* Lisboa: D.G. E. M. N., 1993.

Currículum:

Patrícia Marchante (1977, Abrantes, Portugal) obtiene su diploma en arquitectura en 2005 en la Faculdade de Arquitectura da Universidade de Porto, Portugal, y termina en 2008 'le Diplôme de spécialisation et approfondissement en Architecture en Terre, CraTerre- ENSAG, Grenoble, Francia. Desde 2009 trabaja en Santiago de Chile en diversos proyectos de arquitectura y construcción en tierra. Con el arquitecto Marcelo Cortés funda 'Tierractual – diseño y arquitectura en tierra', empresa que aspira a la difusión de la tierra como material contemporáneo en los diferentes aspectos y objetos de la arquitectura, la construcción y el diseño.

Marcelo Cortés (1954, Santiago,Chile) obtiene su diploma de arquitecto en 1981 en la Universidad de Chile. Construye en tierra desde 1989, desarrollando sistemas contemporáneos en la construcción de edificios en tierra y para la conservación del patrimonio construido en tierra. En 2005 funda la empresa 'Surtierra – arquitectura y construcción', continuando el desarrollo de la quincha metálica y del 'tecnobarro'. En 2009, con la arquitecta Patrícia Marchante, funda 'Tierractual – diseño y arquitectura en tierra', empresa que aspira a la difusión de la tierra como material contemporáneo en los diferentes aspectos y objetos de la arquitectura, la construcción y el diseño.