

CONSTRUIR CON TIERRA



CARLOS GUIGOU FERNÁNDEZ
ARQUITECTO

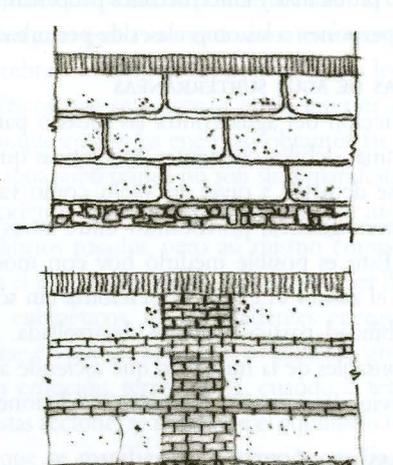
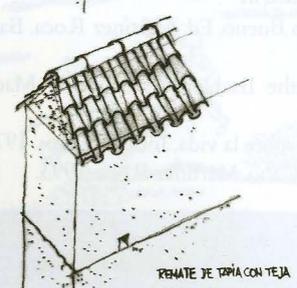
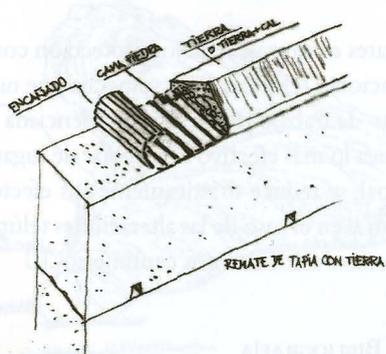
La tierra cruda ha sido un material muy empleado en la arquitectura vernácula de Canarias, pero casi sin ser vista, generalmente para quedar oculta o disimulada en la mezcla con otros materiales —por ejemplo, con la cal de los revocos, o en la argamasa de trabazón de las piedras de muros de mampostería. Pocas veces se ha querido

lucir la belleza de un determinado objeto arquitectónico con tierra vista. Hay excepciones: cubiertas maravillosas a dos aguas en las islas orientales, hechas con torta de tierra; revocos decorados a modo de esgrafiados en fachadas de La Laguna. Pero lo frecuente es que la tierra quedara para ser oculta. Es el momento de la ruina el que deja entrever las entrañas terrosas del grueso muro antiguo.

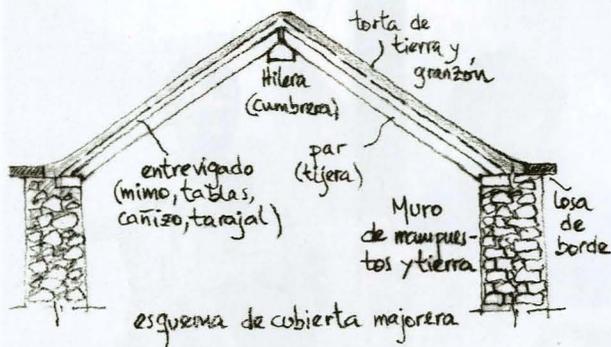
El confuso desarrollismo que nos ha invadido desde los años sesenta, especialmente entonces, supuso la sustitución de lo tradicional, natural y conocido, por lo novedad con el adjetivo de “moderno”, artificial, desconocido y costoso. Los productos de tierra fueron desplazados de sopetón por los de cemento, en lugar de haberse complementado aquella con éste en las aplicaciones que le eran propias y adecuadas, y dejar para el cemento y su correspondiente hormigón el campo de actuación que le es propio y en el que la tierra no puede entrar en competencia: las estructuras con elevados requerimientos de resistencia.

En la época en que yo estudié la carrera, el tapial y el adobe formaron capítulo olvidado de un libro, y es que el profesor sentenció: “estas técnicas son del pasado, ya no tienen razón de ser con el uso extendido del hormigón”. Así que ahí quedó, olvidada, esa manifestación tan rica de construir con un solo material y resolver la resistencia, la estética y el confort valiéndose por sí solo, sin maquillajes, con la sinceridad que emana

de la sobriedad. Véase un ejemplo magistral actual: la rica obra del arquitecto Hassan Fathy, arquitectura plena, equilibrio de fantasía y razón. Qué lección de sobriedad su empleo de la tierra para resolver el trípode de belleza, resistencia y utilidad en el que ha de sustentarse aquello que quiera acogerse bajo el manto de la Arquitectura.



Arriba: Contraste entre hormigón visto y las construcciones experimentales de tierra cruda en el Campus de Tafira, Las Palmas de G. Canaria. Sobre estas líneas y a la derecha: Esquemas de paredes ejecutadas con tierra apisonada o tapial.



Sobre estas líneas: Croquis de cubierta terminada con torta de tierra.
A la derecha: Vivienda restaurada en Tefía, Fuerteventura.

Abajo izquierda: Detalle de antigua estructura de entramado con paños de adobes, en Navapalos, Soria.

Abajo derecha: Aspecto de vivienda restaurada en Navapalos, Soria.



A la tierra se le atribuía la penalidad de necesitar de un repaso periódico para mantener lo construido sin deterioro, a causa de la agresión ambiental, especialmente del agua. Así, en Tierra de Campos, se le repasa la faz a la vivienda con una nueva y fina capa de revoco de tierra y paja menuda, para remozarla durante unos años más, y combatir el aplastante sol que sigue a la helada, que sigue al agua. La escasa resistencia frente al monstruo del hormigón y la menor durabilidad de éste frente al agente agresivo, decidieron darle la espalda a un material que durante muchos siglos dio cobijo al hombre castellano. Pero los pueblos de tierra continuaron resistiendo el embate del depredador hormigón, continuaron en pie las casas, los graneros, los palomares,... el tiempo justo para que el hombre volviera su mirada de nuevo a esa belleza sobria, a la que el sol de la tarde hace regalarte con sus brillos de oro, emanados de la infinidad de puntas de paja atrapadas en su masa.

Pues la tierra resulta que dura y demanda un escaso mantenimiento, mucho menor que la fachada de cemento pintada con acrílico; y el muro de tierra no salta en pedazos comido por la hinchazón de la corrosión que padece su adversario, el muro de hormigón armado. Y el muro de tierra está hace siglos en pie, en medio de una ventisca de arena en el desierto, que abrasa como el fuego, o soportando heladas y agua. Y la tierra no es material de pobres, aunque bien les ha servido y sigue sirviendo a la creciente pobreza, dando cobijo en la actualidad a 1/3 de la población del mundo. De la vivienda pobre al fastuoso palacio; templos, mastabas,

mezquitas, depósitos, murallas. Desde Irán hasta España. Desde Inglaterra hasta Suecia. Desde Marrakech a Yemen. La tierra, presente en los tratados y textos más antiguos. La tierra, mágica mezcla de lo inorgánico del mineral y de lo orgánico del ser vivo, posibilita que la muerte de lo construido con ella y otros materiales naturales, como la madera, sea devuelto algún día a la tierra. Se aporta tierra a la tierra, y no basura difícil de reciclar.

Si en un puñado de tierra se contiene la vida de una semilla que permanece agazapada hasta que se juntan la humedad y la temperatura adecuadas para brotar alborozada en busca de la luz, si en ese puñado esta la vida del ser que se le entregó tras cumplir su ciclo, fácilmente se entenderá que modelar ese misterio proporcionará placer al artesano y disfrute al usuario.

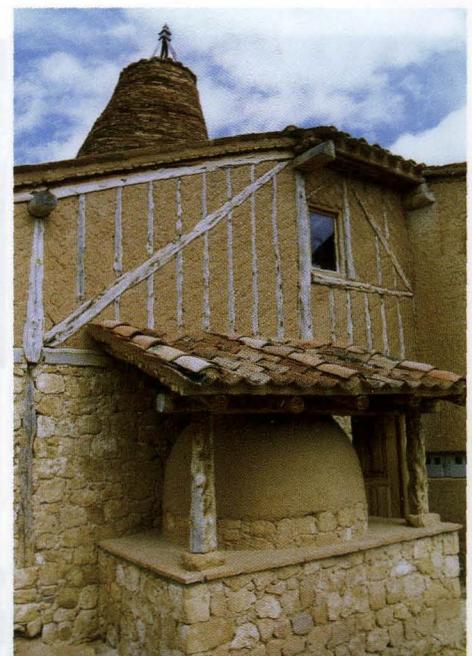
Buen material para ofrecer una postura

crítica frente a la floreciente arquitectura folclórica, pródiga en falsedades; buen material para plantarse ante la despersonalización de la arquitectura internacional del siglo XX, que ofrece edificios iguales en sitios distintos, indiferentes al clima, al entorno, a la psicología del usuario.

Qué buen material para adecentar lo poco que nos queda a los canarios del maltrecho entorno rural, para fomentar allí el tan cacareado desarrollo sostenible que se ha vuelto insostenible; las posibilidades de forma, texturas y coloraciones que ofrece, provenientes de un material que está a nuestro lado, en el entorno inmediato, nos acerca más al lugar, nos afianza a él.

Buen material para quitarnos de la cabeza el uso de técnicas innecesariamente sofisticadas, costosas y con resultados dañinos para el medio y la salud del hombre.

Con razón, en países generadores de





Arriba izquierda: Desmoldado de adobe de 30 x 15 x 7,5 cms hecho a mano en molde metálico. La tapa del molde apisona la pieza.

Arriba derecha: Alumnos de la Escuela de Arquitectura de Las Palmas ejecutando un arco de adobe.

Abajo: Izquierda: Adobe con fibra de palmera. Centro y derecha: Aspecto de construcciones con adobe en el Campo de Tafira, Gran Canaria.

tecnología punta en la edificación, se está dedicando atención al empleo constructivo de la tierra, aportando técnicas de industrialización de elementos. Y que se emplee la tierra en nuevos edificios de viviendas colectivas, o en hoteles, trascendiendo de la limitada aplicación restauradora del patrimonio construido en tierra.

Creo que aquel profesor tan moderno andaba muy despistado al darle el carpetazo al empleo constructivo de la tierra. No sospechaba que, tras la euforia del hormigón armado y del bloque de cemento, renacería la modesta tierra como inigualable para unas determinadas aplicaciones.

El azar me encontró con este material, y me decidí a emprender un estudio de sus posibilidades ciertas de aplicación en Canarias. Era un intencionado comienzo desde cero, y el entusiasmo despertado en los alumnos que se embarcaron en esta aventura investigadora posibilitó unos primeros

resultados. La cuestión era demostrar que se puede construir con lo que nos ofrece el entorno natural inmediato. La tierra y la hoja seca de nuestra palmera *Phoenix Canariensis* nos invitaron a ello. Dado que siempre desde la Universidad hay que envolver nuestras acciones de rigor, para no caer en la ignorancia que se suele esconder tras una mera habilidad, y lograr saber así el porqué de esto o aquello, que es lo realmente enriquecedor, se procedió a una primera fase de ensimismamiento, de encerrarse sobre sí mismo, tan necesaria para no alterarse o para superar una alteración —que es volverse fuera de sí o volverse otro— y poder así actuar después con cierta certeza. Esta primera fase fue la del estudio de las mezclas idóneas para conseguir un producto estable a la acción del agua, y carente de agrietamientos por secado. Todos sabemos que la tierra al humedecerse se hincha, y luego, si es muy arcillosa, suelta

el agua despacio, o rápido, si es arenosa. La una es muy moldeable; la otra, se desmenuza. Entonces, ¿vale cualquier tierra para construir? La respuesta es que sí, pero no siempre se basta por sí misma, así que es conveniente, a veces, añadirle un tanto de arcilla pura —si resulta muy arenosa— y otras, un tanto de arena —si resulta muy arcillosa. El secreto está, simplemente, en conseguir una mezcla que necesite muy poco agua para ser moldeada, y así, al secarse, contraerá lo menos posible, se deformará lo menos posible, se agrietará lo menos posible. Y entonces la mezclamos con fibra. Como andamos de naturales, no se nos ha ocurrido fomentar la fibra de vidrio o de plástico, pero sí la fibra natural. Tal es el caso de la fibra de hoja seca de palmera, que, de camino, recogiendo, retamos pinta de abandono a tanto abandono. El problema es cortarlas a un tamaño adecuado. Con cualquier trituradora se obtienen primero





Arriba izquierda: Vista de la Bodega El Parrado, Bandama, Gran Canaria. Arriba derecha: Aspectos de la restauración de muros de mampostería de la Bodega El Parrado. Centro: Detalle del revoco de tierra pigmentado en rojo. Abajo: Aspectos de construcciones en el Campus de Tafira. Se experimenta con el adobe, el revoco y la cubierta de torta de tierra estabilizada con fibra vegetal y cal.

virutas –que se prestan para hacer mezclas para adobes¹ y luego fibra, más desmenuzada, y ésta nos dio un espléndido resultado para hacer mezclas de revocos.

Bien sabemos que la tierra con el agua se altera. Por ello, estudiamos las mezclas óptimas² con cal o con cemento, siempre en cantidades pequeñas, que dotaran de inalterabilidad al agua a estas piezas, incluso inmersas en ella. La inmersión y la salpicadura del agua –tan nociva en los bajos de los edificios– fue superada satisfactoriamente con estas adiciones. Pero, ¿y el color? ¿Podría la tierra proporcionarnos satisfacciones cromáticas sin necesidad de recurrir a la pintura? Observamos que el empleo de pigmentos inorgánicos, incorporados a la mezcla, podía proporcionarnos bellas tonalidades rojizas, o verdosas, además de las bellas y variadas tonalidades ocreas debidas al tipo de tierra y a la cal añadida.

Ya disponemos de un material con buena

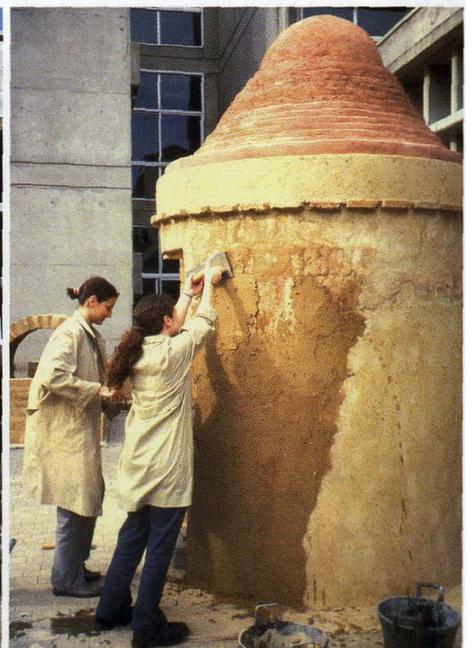
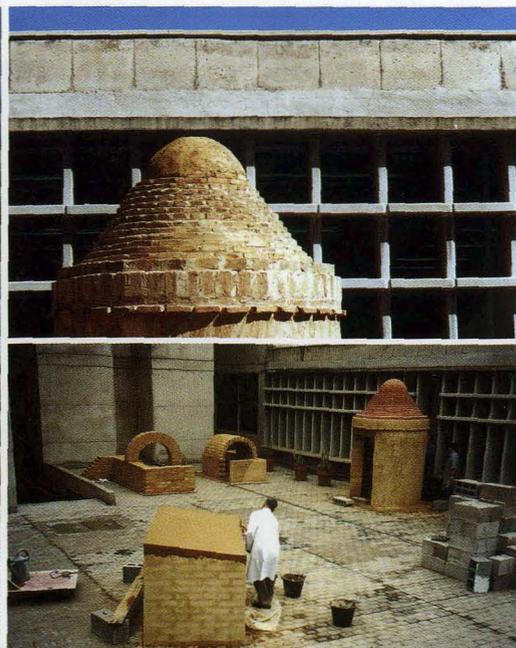
resistencia mecánica, resistente a la intemperie –con bajo mantenimiento– y con posibilidades cromáticas. Pero, ¿y la textura? Es obvio que un material tan plástico como la mezcla con base de tierra, que permite colocarse y repasarse horas después –incluso al día siguiente– debido a su lentitud de endurecimiento, permite alisar, rayar para estriar, picar, o incrustar ramas u hojas para crearle un bajorrelieve.

Alcanzado este objetivo en el ensimismamiento del laboratorio, restaba pasar a la acción, que era construir al aire libre. En el campus insertamos fábricas para muros de grueso de un pie –cuya anchura es la longitud del adobe, que, en nuestro caso, se hizo de formato de 30 x 15 x 7,5 cm–, formas curvas para bóvedas o arcos, y una garita de vigilante, cilíndrica, coronada por cúpula escalonada. Se dejaron fábricas sin revestir, para comprobar la resistencia a la intemperie del adobe,



y revestidas, para comprobar la resistencia del revoco de tierra. Ya van cinco años de exposición a la intemperie, y el resultado es excelente.

Al modo del Lanzarote y Fuerteventura





tradicionales, se ha experimentado con la torta de tierra para cubiertas, sobre estructura de madera y cañizo, para intentar devolver la posibilidad de esta cubierta a dos aguas que fue sustituida mimetizada por el forjado de hormigón. La estabilización de esta torta —que se confecciona con la misma mezcla que el adobe— ofrece un resultado espléndido al agua. Con el tiempo, estas cubiertas, podrían demandar un repaso superficial, refilando con un revoco y manteniendo su aspecto. Se puede conseguir aislamiento térmico, estanqueidad al agua y un grato aspecto con un solo elemento económico. Devolver esta amable imagen a nuestro territorio supondría un acierto para el habitante y el visitante.

En la actualidad, se vienen ejecutando las obras de rehabilitación de un alpendre que complementa el desarrollo del proyecto de la granja experimental, situado en el campus universitario de Tafira, en Las Palmas de Gran Canaria, empleando mezclas con tierra del entorno próximo, estabilizadas con fibra de palmera y experimentando en la textura del bajorrelieve mediante estampación en fresco de hojas de palmeras del lugar. La autoría de esta obra recae en la arquitecta Elisenda Monzón.

Los objetivos del proyecto son:

- Completar el proyecto de granja experimental, para el estudio de animales domésticos, sus cuidados y sus aportaciones al hombre concienciando la importancia de nuestra convivencia y desarrollo con los animales.
- Recuperar antiguas técnicas de construcción acordes con el entorno natural e histórico, basadas en el empleo de la tierra como elemento constructivo legendario.
- Aprovechar los recursos naturales del campus, enriqueciendo su entorno generando un propio ecosistema ambiental.

En esta obra se apuesta decididamente por casar las paredes estucadas de tierra, fruto de laboriosidad artesana, con materiales prefabricados, fruto de la industrialización, como son los perfiles de acero laminado.

Cada material brinda sus cualidades al arquitecto para que lo emplee como medio de expresión de una intención meditada —aquel ensimismamiento reflexivo que debe preceder a la acción, para que ésta sea apropiada a un ser humano, y no a un animal—; así, personajes como Le Corbusier, consiguieron una nueva arquitectura transmitida con el lenguaje plástico que le permitía el hormigón, material novedoso en la primera mitad del siglo pasado. Así,

el hormigón, en manos de éste y otros maestros, fue un instrumento al servicio de unos principios que habían de regir el manifiesto en el que se erigía cada obra. Esto de hacer arquitectura no es tan fácil como parece, pues, de hecho, se construye mucho, pero vacío de buenos principios, intenciones, y rigor, debido a que lo que se hace no viene precedido ni de ensimismamiento ni de largas horas de tablero. Así que la tierra, que es otro material con otras cualidades exclusivas, necesitará de mentes creadoras que la empleen para una nueva expresión, que abran un nuevo camino que se aparte de imitar con tierra lo que se hace con hormigón. Para ello, me conformo con que se divulgue este delicioso material, que ya de la extensa práctica surgirá la aportación innovadora. □

NOTAS

¹ El adobe es un bloque o ladrillo macizo, crudo, que se obtiene relleno de un molde, de formato el que apetezca, y secado al ambiente exterior, no conviniendo muy soleado.

² Los detalles de las proporciones se pueden encontrar en la publicación “La tierra como material de construcción”. (Ver la sección Publicaciones).

Aspectos de la restauración para la granja experimental en el Campus de Tafira. Texturación del revoco de tierra con hojas de palma embutidas en fresco.

