

Los palacios *Yuan* y sus colores tornasolados, la “Ciudad Prohibida” de los *Ming* y de los *Qing*... Estos edificios mongoles no renegaron de la herencia china. Documentos escritos y algunos edificios de la época han permitido su resurrección

Carolina Bodolec

MATERIALES Y ELEMENTOS EN LA ARQUITECTURA CHINA



Una exclusividad imperial. Construida por los Ming, y después por los Qing (siglo XVII). La “Ciudad prohibida” reemplazó a la “Ciudad imperial” de los Yuan. El amarillo de las tejas barnizadas estaba reservado al emperador

Cuando, en 1264, Kubilai Khan comenzó la construcción de su nueva capital Dadu, recurrió tanto a arquitectos y albañiles chinos como nepalíes y musulmanes del Asia Central. Edificios, palacios y templos se inspiraban directamente en la Arquitectura clásica china de la cual tomaron los elementos más importantes: armaduras de madera, elementos separadores de albañilería no soportante, tejas barnizadas...

Muestras de la época como Tao Zongyi en 1366 exhiben los materiales más lujosos: *“Las puertas de los palacios y de los pabellones eran de madera de precioso sándalo rojo, las vigas y columnas de madera notable. Las terrazas y las balaustradas estaban esculpidas en piedra blanca de dolomita mientras piedras veteadas recubrían los suelos. Las techumbres de las marquesinas estaban hechas con tejas barnizadas de un azul-verdáceo tan particular como el plumaje del martín-pescador. Los techos estaban recubiertos por tejas del más puro dorado...”*

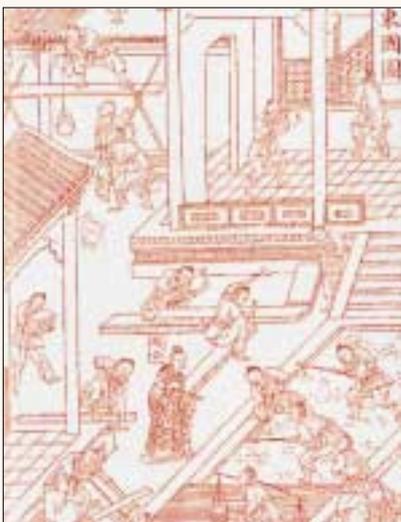
Los palacios ocupaban el corazón de la “Ciudad imperial” de los Yuan y altas murallas rodeadas de fosos las separaban de la propia ciudad. En los vértices de este rectángulo, de tres a cuatro kilómetros de perímetro, se elevaban cuatro torres de vigilancia. Este conjunto, hoy desaparecido, fue reemplazado por la “Ciudad prohibida” de las dinastías Ming y Qing.



Hacia el siglo XII, se pusieron a punto las fórmulas de óxidos metálicos ampliándose las gamas cromáticas. El azul caracteriza al "Templo del Cielo", de Pekín. En la parte izquierda, "Ciudad prohibida", la piedra de dolomita forma parte de las escaleras y balaustradas

Los relatos de literatos chinos, los de Marco Polo o de Frère Odoric en sus tiempos, nos dan una idea del aspecto de los palacios mongoles. Estos documentos, contrastados con los edificios de la época todavía existentes, situados en Shanxi y en Zhejiang aportan información complementaria.

La gran especificidad de la Arquitectura china reside en su armadura: descansa sobre columnas que soportan toda la estructura, mientras que los muros de ladrillo son exclusivamente separadores o cierres de espacios. A diferencia del cierre de techo occidental cuyos pares que reciben la carga suponen ya una estructura rígida, las vigas que forman el techo chi-



Una experiencia milenaria. Esta obra, (finales del s.XIX) muestra una de las raras representaciones de un taller de Construcción: apisonado de la tierra, tallado de la piedra, entejado...

no son largueros decrecientes a medida que se va elevando el edificio. Cada traviesa maestra lleva un par de falsos "taladros" para recibir una nueva traviesa más corta.

Este sistema (gracias al cual es posible dar al techo una curvatura cóncava o convexa) ha permitido realizar los techos chinos tan característicos: los techos en forma de albarda o "apiñonados" denominados "de montaña colgante"; los techos en copete o "galería cubierta" y los techos en albarda en copete llamados "montaña recortada" o "de nueve aristas". La semi albarda, que apareció en la época de los Tang (618-907), constituye el puente de enlace entre el techo de albarda y el "apiñonado". Esta forma, muy extendida, consiste en remates triangulados de un muro, cuyo ángulo superior corresponde al caballete del tejado.

Parece que fue en época de los Tang y después bajo los Song (960-1279), cuando los famosos techos curvados y salientes de los palacios chinos se desarrollan dando al conjunto una sensación de ligereza. Al mismo tiempo, esta característica estructural y estética aumenta considerablemente el peso de la techumbre. Ello condujo al desarrollo de un nuevo sistema original de ménsulas y brazos.

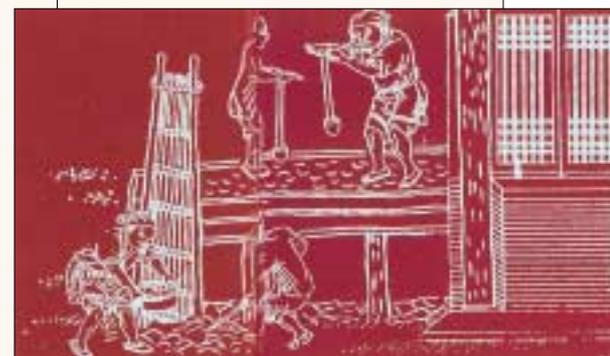
En los palacios chinos los muros no son elementos de soporte, sino delimitadores de espacios. Pueden ser de madera o de tierra comprimida entre encofrados

Consistía en unos conjuntos complejos de piezas de madera con espigas y entallas las ménsulas soportan los bordes de los tejados. De esta manera, permiten el desarrollo de aleros o marquesinas que protegen de la lluvia las maderas y los muros y a los hombres, del sol.

El sistema se mejora todavía más añadiendo un brazo, elemento inclinado paralelo a la pendiente del tejado y que sobresale al exterior. Los pesos interiores y exteriores se equilibran presentando una línea oblicua que armoniza estéticamente con las líneas horizontales y verticales de la estructura.

Bajo la dinastía Yuan, ambos elementos estructurales fueron aligerados progresivamente haciéndose más decorativos que útiles. El número de cartelas se va reduciendo también de forma progresiva a la vez que un segundo brazo les va sustituyendo. Estos brazos colaboran en la belleza del conjunto.

Los arquitectos Yuan intentan aumentar el espacio de las amplias sa-



Un bosque de columnas. El palacio de la "Ciudad prohibida" actual comprende una parte básica de la Arquitectura tradicional. Una serie de columnas, ligeramente inclinadas, sostiene el maderamen. Tanto las columnas como los muros están pintados en con el color de la Felicidad



las reduciendo el número de columnas de sustentación y puede ser que también ante la idea de los monjes budistas, deseosos de desahogar la vista de las estatuas sagradas. Para lograrlo, desarrollan una técnica ya conocida en la época de los *Jin* (1115-1271) consistente en colocar en la parte alta de las columnas una viga horizontal en el sentido longitudinal del edificio. Al estar parte del peso del techo apoyado sobre esta travesía, los pilares restantes quedan integrados en la decoración y pasan prácticamente desapercibidos. Estas columnas cuyas relaciones diámetro/altura variaban de uno a nueve y

de uno a once metros, acusan una inclinación del 1,8 al 2,5 %.

Otra gran característica de la Arquitectura china es que todos los edificios están dispuestos directamente sobre bases de tierra apisonada en capas sucesivas sin excavaciones ni cimientos. Las terrazas del palacio de *Yuan* están cubiertas con frecuencia por mármol blanco o por piedras de dolomita (carbonato cálcico-magnésico).

Parece ser que esta tendencia al recubrimiento de la tierra batida mediante bloques de piedra o ladrillos tuvo verdadero éxito a partir del siglo XIII.

El color blanco de la piedra permite aumentar los contrastes de colores con los elementos de madera pintados y las tejas barnizadas.

La cerámica china esmaltada evolucionó de forma importante durante la dinastía de los *Song*. El empleo de esta técnica aplicada a tejas y ladrillos barnizados parece haber atravesado una época de euforia durante el periodo mongol. Hay una gran variedad de combinaciones de colores: tejas amarillas, verde-azul cobalto, azules e incluso blancos cubren los tejados de la Ciudad imperial. En ocasiones, se empleaban ladrillos barnizados incrustados en las paredes.

Los artesanos chinos figuran entre los primeros que, hacia el siglo X antes de nuestra era, desarrollaron las técnicas del barnizado de la cerámica. Sin embargo, hasta el periodo de los *Wei* del Norte (siglo V de nuestra era) no se recubrían las tejas y los ladrillos con una mezcla de cuarzo, carbonato cálcico, cobre y plomo pa-

ra formar, después de una cocción, una capa impermeable coloreada. Esta combinación que los *Song* (960-1279) mejorarían, da un color verde, cada vez más intenso y ligero en función de las cantidades de óxidos metálicos empleados.

En los siglos XII y XIII, las mezclas se van mejorando y se ensancha el espectro cromático: se logra el amarillo gracias al pigmento de óxido férrico; el azul, gracias al nitrato potásico, al bórax y al carbonato de cobre, y el púrpura, mediante la aportación de dióxido de manganeso.

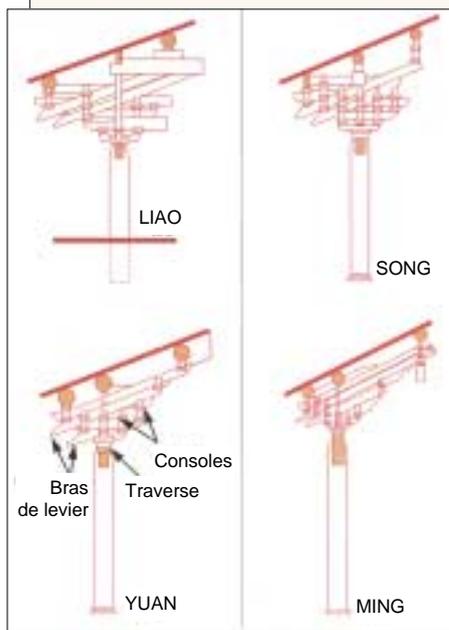
Las mezclas de componentes, elementos, fundentes y pigmentos (y según las proporciones) se obtenían colores brillantes o mates, profundos o ligeros. También las temperaturas de los hornos tenían gran influencia en el resultado. Aparte de rechazar el agua de lluvia, no incrementaban el peso de los tejados.

Mientras el gran centro productor de tejas y ladrillos estaba situado en la provincia de Shanxi, a varios cientos de kilómetros de la capital, los *Ming* instalan nuevos hornos cerca de Pekín.

La selección cromática obedece también a ciertas costumbres y aplicaciones. El amarillo oro predomina en la parte administrativa del Palacio imperial mientras el verde está reservado a las residencias de verano.

En el "*Templo del Cielo*", el azul fuerte es de rigor. Con el transcurso del tiempo, las innovaciones y variantes se irían difundiendo por todo el imperio chino. ■

(Les Cahiers de Science & Vie)



Una techumbre cada vez más ligera. Los tejados curvados que sobresalen en los palacios chinos dan una sensación de ligereza pero recargan la cubierta. Entre las dinastías Liao y la de los Ming, se desarrolla un sistema de ménsulas y de brazos para conseguir mejor reparto de las cargas. Los Yuan redujeron el número de ménsulas y evolucionaron la travesía, elemento que permitía reducir el número de pilares que soportaban la estructura