

Introducción

El idioma es el depositario de un inmenso caudal de conocimientos. Toda la experiencia de siglos se halla codificada en ese conjunto de voces que definen, matizan, acercan y separan los conceptos y los elementos, las herramientas y las obras. Los cambios técnicos que la construcción ha experimentado en este siglo han inutilizado gran parte de nuestro vocabulario tradicional, pero esa merma de su potencial no justifica el increíble desprecio que los profesionales de nuestro sector muestran por la precisión en la expresión técnica. Otros sabrán explicar las razones de esta evolución; pero es evidente que sin un vocabulario preciso no existe realmente el conocimiento técnico; que únicamente las voces conocidas y aceptadas por todos permiten la transmisión de algo que debe ser imaginado por unos, dibujado por otros, contratado por unos terceros, ejecutado por unos cuartos y usado por otros de más allá.

Alguien que no distinga la driza de la escota nunca podría participar en las labores de una embarcación; sin embargo, entre nosotros, hasta los autores de la normativa confunden cercha con cuchillo, mamperlán con bocel, o librilla con persiana. Es cierto que en todos los campos el lenguaje está sufriendo un serio deterioro, pero creo que en el nuestro el problema es más grave aún que en muchos otros. Tenemos un vocabulario preciso que distingue el pernio de la bisagra, la fyanca de la peana y el sofito del lacunario. Que es poético cuando llama lucero a la ventana alta, es irónico cuando amplía el sentido de emparrado a un desesperado peinado masculino que oculta la calva bajo los pámpanos de una sien, y es dramático cuando llama verdugada al cardenón rojo sobre la piel gris de un muro de piedra.

El amor a nuestro trabajo debería animarnos a utilizar mejor una herramienta tan indispensable y a buscar el apoyo que nos brinda, siempre tan sugerente.

Precedentes y agradecimientos

Mi primer agradecimiento debe ser para todos los que trabajaron antes que yo redactando los diccionarios que he utilizado. En realidad este libro es un centón, un *patchwork* diríamos hoy, de todos esos libros anteriores. Debo destacar ante todo la deuda con María Moliner cuyo inteligente Diccionario de Uso tiene una estructuración en familias que ha facilitado inmensamente mi trabajo.

Estos textos encuentran su origen en dos viejas iniciativas: por una parte, la serie de artículos publicados por Aviva en los años 1996 y 1997 que glosaban algunas voces de la construcción, voces que describían elementos que no merecían el olvido en que las tenemos. El lambrequín, el sobrado o el acroterio sugerían no sólo la importancia y precisión de un léxico olvidado sino también la carga de la tradición y los valores que la modernidad había rechazado con apresurada combinación de ignorancia y desprecio. Aunque la mayor parte de esos elementos se hayan olvidado con su nombre, espero evidenciar la persistencia del problema que resolvían y por lo tanto el interés que tendría una recuperación de formas constructivas funcionalmente similares a las olvidadas. Mi agradecimiento a Luis Fernández Galiano y Adela García Herrera, promotores y editores de esos artículos.

La otra iniciativa original fue un vocabulario gráfico que intenté construir con la inapreciable ayuda de dos fantásticos dibujantes montando láminas y dos entusiastas colaboradoras generando fichas y más fichas. Mucho de lo que hay aquí tiene su origen en el trabajo de José Antonio de Dios, Eduard Permanyer, Pilar Cárceles y Teresa Garreta.

Estructura del libro

Pero el libro que el lector tiene en las manos no es ninguna de ambas cosas, sino una tercera. Es una ambiciosa combinación de las anteriores que intenta reunir la lectura continua y más o menos amena de los primeros artículos con la voluntad pedagógica del vocabulario gráfico, y todo ello dentro del corsé de un ambicioso y estricto esquema geométrico.

El lector puede hojear el libro y encontrará veinticinco capítulos dedicados a otras tantas partes del edificio. Dentro de cada capítulo se citan, definen y glosan unas cuarenta voces que tienen en común su proximidad funcional o simplemente su vecindad en el edificio. Otro criterio en la formación de estos grupos ha sido también que para casi todos ellos existiese una tesis, una argumentación razonada sobre la conveniencia de atender un determinado aspecto olvidado, recordar matices de unas voces o sugerir intenciones para el futuro.

Pero también cada capítulo selecciona las voces más significativas que se identifican con ese tema o con esa parte del edificio. Así el libro va construyendo un vocabulario de un total de mil voces que pueden consultarse alfabéticamente en el índice final y desde allí dirigirse al capítulo correspondiente, donde el lector encontrará no sólo esa voz, sino cuarenta más que le ayudarán a situarla.

Por último, casi como un juego, se ha seleccionado una voz de cada grupo para encabezar cada uno de los capítulos, con la difícil condición de que el conjunto recorra casi todo el abecedario. Los capítulos se encabezan sucesivamente con Albenda, Beata, Celaje... y así hasta veinticinco iniciales alfabéticamente ordenadas.

El desafío más divertido de la redacción de este libro ha sido, evidentemente, la construcción de ese voluntariamente rígido entramado. Seleccionar las mil voces, agruparlas en los veinticinco grupos unidos por alguna relación funcional o física, asegurarse de que los veinticinco grupos recorren con interés relativamente homogéneo los problemas de la cubierta, la fachada, el hueco, etc., imaginar la tesis que dará cohesión e intención al capítulo, seleccionar la voz que representará a las demás en el abecedario que nos sirve de guión ha sido endiabladamente complejo e interesante. ¿Tiene el alero entidad para formar un grupo? ¿Dentro del capítulo del alero, preferimos sofito o lambrequín para encabezarlo? Si me quedo con sofito, no podré utilizar sucucho, tan interesante para explicar los problemas de las concavidades del perímetro de contacto con el suelo en el paquete de temas de la forma exterior de la fachada. La F ¿la ofreceremos a Fyanca o a Falleba?

En los temas de creación las limitaciones son un excitante desafío más que una pérdida de libertad, puesto que el campo total de posibilidades es infinito. Lo cierto es que no he podido evadirme de la fuerza de esta red que se ha ido creando alrededor de mi de manera casi autónoma.

Confío que el lector trate con indulgencia estas diversiones, pero sepa que, en cualquier caso, dispone de tres lecturas posibles:

- **la lectura por capítulos.** No soy optimista respecto a las posibilidades de una lectura continuada de este texto. La carga de las cuarenta definiciones la hace muy difícil. Sólo aspiro a unas curiosas ojeadas desde las figuras hacia los textos. Quizás alguien preocupado por encontrar las voces adecuadas a una descripción novelada o a un pliego de condiciones se anime a la lectura de un capítulo. En fin, veremos a ver, como dijo el ciego.

- **la consulta al índice temático.** Especialmente indicada si el lector está interesado en conocer el vocabulario referente, por ejemplo, a los herrajes de la carpintería. Allí, en el índice temático, bajo el título de españoleta, encontrará cuarenta voces relacionadas con los herrajes y doscientas que tienen que ver con la carpintería y el hueco.

- **la consulta al índice de voces.** Si se está interesado en el significado de una voz concreta, en este índice el lector encontrará las mil voces con una inicial y una cifra detrás que le llevarán al capítulo y al párrafo donde esa voz se encuentra descrita entre otras muy próximas que pueden también ilustrarle.

En el texto las voces que se definen se imprimen en negrita. A veces llevan un asterisco que significa que no están en el diccionario de la Real Academia. En algún caso las precede un apóstrofe que explica que el diccionario las recoge pero no incluye el significado que aquí se les da.

Espero que este texto, además de ser de alguna utilidad, transmita una mínima parte del interés y la diversión que a mí me ha proporcionado.

Índice

Albenda			
Las protecciones del hueco	9		
Beata			
La cubierta de teja	17		
Celaje			
Los nombres de la ventana	23		
Desván			
Del sobrado al ático	29		
Españoleta			
Los herrajes de la carpintería	33		
Fyanca			
Los mecanismos de la estanquidad	39		
Guardapolvo			
El agua en la fachada	45		
Hastial			
Las formas de la cubierta inclinada	51		
Imbornal			
La evacuación de las aguas de lluvia	57		
Jabalcón			
Los entramados estructurales	65		
Lacunario			
La estructura de hormigón	73		
Llave			
Del aparejo a la fijación	79		
Mamperlán			
La banalización de la escalera	85		
Nudillo			
Los interiores y las instalaciones	91		
Opa			
Algunas voces de la obra	97		
Parteluz			
La tectónica de los dinteles	105		
Quijera			
Del cuchillo a la celosía	111		
Regata			
Zócalos, regueros y cobertizos	119		
Sofito			
Las cornisas y otros vuelos	125		
Telar			
El perímetro de los huecos	131		
Umbral			
Los bajos de puertas y ventanas	139		
Ventosa			
Patios, tubos y conductos	145		
Xaraiz			
Muros, piedras y ladrillos	151		
Yesón			
Del reciclaje a la sostenibilidad	155		
Zarpa			
Los planos de la fachada	161		
Índice temático			165
Índice alfabético			176
Bibliografía			180

Abreviaturas

RAE Real Academia Española: *Diccionario de la Lengua Española*

MM María Moliner: *Diccionario de uso del español*. Edición en CD-ROM.

MT Mariano Matallana: *Vocabulario de Arquitectura Civil*

BB Benito Bails: *Diccionario de Arquitectura Civil*.

P José Ramón Paniagua: *Vocabulario Básico de Arquitectura*

T Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y el Cemento: *Léxico de la Construcción*

SH Serra Hamilton: *Términos ilustrados de arquitectura, construcción y otras artes y oficios*

Índice alfabético

176

- A hueso X (6)
A la molinera M (12)
A torta y lomo B (6)
Ábaco L (16)
Abatidor A (4)
Abocardar T (5)
Abocinar T (5)
Acequia R (5)
Acerá Z (10)
Acitara X (9)
Acodo G (8)
Acopiar O (2)
Acrótera I (13)
Acroterio I (13)
Acuerdo Z (5)
Acuesto Z (7)
ACV Y (19)
Adarajas LL (4)
Agalerar R (16)
Aguas H (1)
Agüera R (4)
Aguilón B (9)
Aguilón S (7)
Aguja O (16)
Aireación V (12)
Ajarafe I (10)
Ajimez C (9)
Ajimez P (11)
Ala Q (16)
Ala S (2)
Álabe B (9)
Álabe S (2)
Alacena N (3)
Alambor Z (7)
Alamud E (4)
Alar S (2)
Alaroz P (11)
Albanecar Q (10)
Albanega G (9)
- Albañal V (8)
Albardilla H (15)
Albarrada X (12)
Albedén R (5)
Albenda A (2)
Albollón V (8)
Alcachofa I (7)
Alcantarilla V (8)
Alcatifa Y (9)
Alcorque R (8)
Aldaba E (4)
Aldabilla E (5)
Aldavía J (11)
Alero corrido S (3)
Alero de mesilla S (3)
Alero S (2)
Alfardas Q (5)
Alfarjía U (4)
Alféizar U (1)
Alfiz G (9)
Algorfa D (5)
Alguaza E (9)
Alicantina B (5)
Aliviadero I (8)
Aljibe V (6)
Alma M (12)
Alma Q (16)
Almacería D (5)
Almáciga T (17)
Almarbatar LL (2)
Almas O (11)
Almizcate V (5)
Almohadón P (9)
Almojaya O (7)
Almorzada Y (12)
Alpende D (4)
Alpende R (15)
Alquitifa Y (9)
Alzacortinas A (17)
- Anaqueel N (3)
Ancla LL (8)
Anclaje LL (11)
Ancón S (6)
Andamio O (4)
Andamio tubular O (13)
Andana C (12)
Ándito R (2)
Anta Z (4)
Antecuerpo U (5)
Antefija I (14)
Antepecho U (5)
Antepuerta A (19)
Antosta Y (5)
Apainelado P (8)
Apaisada P (14)
Aparejos LL (3)
Aplacado Z (11)
Arambol M (11)
Araña LL (15)
Arbellón V (8)
Arco adintelado P (9)
Arco de descarga P (6)
Arco plano P (9)
Argamasa L (3)
Árido L (4)
Arimez Z (3)
Arjeute B (6)
Armadura Q (2)
Armaduras L (4)
Armella E (16)
Arpón LL (7)
Arquitrabe P (5)
Arrabá G (9)
Arrimadero N (4)
Artesón L (17)
Articulación LL (14)
Aser J (12)
Asser J (12)
- Asta X (9)
Astrágalo M (6)
Atajadizo N (2)
Atarjea R (5)
Ático D (11)
Atoque M (6)
Azor X (2)
Azotea I (10)
Azutea I (10)
Babero U (11)
Bahorrina G (10)
Bajante I (5)
Bajante V (7)
Bajocubierta D (1)
Balcón C (8)
Balconera C (8)
Balda N (3)
Banco D (7)
Banqueta Z (6)
Baqueta F (9)
Baquetilla F (9)
Baquetón F (9)
Baranda M (11)
Barandal U (5)
Barandilla M (11)
Barbacoa D (4)
Barbilla Q (15)
Barda H (16)
Barro y tomiza L (8)
Basamento R (2)
Basculante F (13)
Bastidor F (4)
Bastidor T (13)
Bateaguas G (10)
Batiente F (3)
Beata B (8)
Belvedere R (13)
Berenjeno O (18)
Bifora P (10)
- Bigeminado P (10)
Bisagra E (9)
Boarda D (3)
Boardilla D (3)
Boca de lobo LL (4)
Bocateja B (9)
Bocel M (6)
Bolo M (12)
Bombo A (12)
Botonera J (9)
Bovedilla L (8)
Brandal M (11)
Brisoleil A (16)
Brochal L (10)
Buharda D (3)
Buhardilla C (5)
Buhardilla D (3)
Buhedera C (14)
Burlate F (8)
Buzonera I (6)
Caballete H (6)
Cabecero T (14)
Cabezada M (3)
Cabio alto T (14)
Cabio bajo T (14)
Cabio J (12)
Cabios Q (8)
Cacera R (4)
Cachaba E (16)
Cadahalso R (14)
Cadena J (6)
Caja M (2)
Caja y espiga Q (15)
Cajetín E (13)
Cajetín N (10)
Calcina L (3)
Calderilla I (9)
Cámara ventilada U (10)

Camarachel D (8)	Cerradero E (13)	Cornijal B (9)	Despidiente O (8)	Escucha C (13)
Camarachón D (5)	Chambilla G (8)	Cornijamento S (4)	Desplome Z (7)	Escudete H (12)
Cambrón E (16)	Chambrana G (8)	Cornijón S (4)	Desván D (2)	Escupidor F (2)
Camón C (8)	Chaperón S (5)	Cornisa G (13)	Desvío O (8)	Escurridor T (19)
Campata J (4)	Charnela E (9)	Cornisa S (4)	Diagonal Q (12)	Espaldones Q (15)
Can S (6)	Charneta E (9)	Cornisamento S (4)	Diente LL (4)	Españoleta E (15)
Canal B (4)	Chaveta E (11)	Cornisón S (4)	Dintel P (2)	Espárrago M (12)
Canal maestra I (3)	Chillado B (6)	Corona S (4)	Doblado D (6)	Espárrago R (9)
Canaleja I (3)	Chimenea V (1)	Corral V (5)	Doblez H (5)	Espejuelo C (15)
Canalera I (3)	Chiribitil D (8)	Corrala V (5)	Dovela P (7)	Espía J (16)
Canaleta N (10)	Chuleta Y (12)	Correas Q (8)	Duella T (4)	Espiga E (9)
Canaliega B (9)	Cielo raso N (11)	Corredera F (13)	Durmiente J (8)	Estilóbato R (2)
Canaliza B (9)	Cierro C (8)	Cortina A (17)	Durmiente O (11)	Estor A (18)
Canalón I (3)	Cimbra Q (3)	Costal O (16)	Écfora S (5)	Estriberón R (8)
Cancel A (22)	Cisterna V (6)	Costero O (15)	Eco-high-tech Y (15)	Estribo X (4)
Canecillo S (6)	Citara X (9)	Costilla O (17)	Ecología Y (14)	Esviaje Z (5)
Canoa I (3)	Citarilla sardinel X (10)	Coz S (5)	Ejión O (12)	Extractor V (13)
Cantimplora O (5)	Claraboya C (6)	Cremona E (17)	Ejiún Q (8)	Exutorio V (12)
Canto X (7)	Clareo LL (12)	Cresta H (6)	Embarbillado Q (15)	Fachada de dos hojas U (10)
Capa de compresión L (9)	Claro P (1)	Crestería H (6)	Embornal I (1)	Fachada ventilada U (10)
Capialzado A (12)	Cloaca V (8)	Crestón H (6)	Emparrado R (9)	Fajón G (8)
Capialzado alabeado T (5)	Cobertizo R (14)	Crujía X (3)	Emplecton Y (7)	Faldeta H (1)
Capialzado de Marsella T (5)	Cobertor G (6)	Cruz de San Andrés J (16)	Emplectum LL (5)	Faldón G (2)
Capialzado T (5)	Cobija B (4)	Cruz de tensores Q (13)	Emplenta LL (5)	Faldones H (1)
Capirote G (5)	Coche parado C (8)	Cuadral S (7)	Encaballado B (1)	Fallanca F (1)
Capuchino LL (6)	Coda Q (17)	Cuarterón A (7)	Encachado Y (9)	Falleba E (16)
Caracol M (12)	Codal J (15)	Cuarterón F (5)	Encadenado L (11)	Falsa D (6)
Carena H (7)	Cogote T (11)	Cubreagua G (2)	Encaje a gancho F (7)	Falso techo N (12)
Carenado H (7)	Cola S (5)	Cubrejuntas B (3)	Encascotar Y (7)	Fastial H (2)
Cargadero P (4)	Coladera I (6)	Cuchillo Q (2)	Encofrado O (14)	Fastigio H (2)
Cargo P (4)	Colanilla E (5)	Cuello de cisne I (7)	Endejas LL (4)	Fayado D (6)
Carina H (7)	Colector V (9)	Cuello O (7)	Engalabernar LL (2)	Fayanca F (1)
Carpa R (17)	Colgadizo P (12)	Cuento J (3)	Enjarjes LL (4)	Felpas F (10)
Carpanel P (8)	Colgadura A (17)	Culo de mona M (11)	Enjuta G (9)	Fiador E (14)
Carrera J (5)	Coliso LL (13)	Cumbrera H (5)	Enramada R (9)	Fiador I (3)
Cartabón Q (10)	Columna N (16)	Cumbrera G (6)	Enrayado Q (8)	Fija E (9)
Cartela Q (17)	Compás E (8)	Cuna O (9)	Enrejar O (3)	Fijación LL (11)
Cartela S (6)	Compensada M (4)	De borde B (9)	Enruna Y (9)	Forjado L (6)
Cartón-yeso N (5)	Compluvio V (6)	De copete B (9)	Ensamblaje LL (2)	Forjar L (5)
Cascajo Y (6)	Compuerta A (21)	Deja Q (15)	Ensamble LL (2)	Fraguado L (5)
Cascote Y (3)	Concreto L (4)	Delantal U (11)	Entarimado N (14)	Frailero A (13)
Casetón L (17)	Conductos V (4)	Delfín I (9)	Entera P (2)	Fresquera T (15)
Catifa Y (9)	Conduta I (5)	Dentellón LL (4)	Entoldado R (16)	Frontal J (8)
Cavedio V (6)	Conduta V (7)	Derrame T (5)	Entramado J (1)	Frontera O (15)
Caz R (4)	Contraescarpa Z (7)	Derramo T (5)	Entrega S (5)	Frontis H (3)
Cazoleta I (9)	Contrafuerte X (4)	Derretido L (3)	Entrepaño F (5)	Frontispicio H (3)
Ceja N (6)	Contrahuella M (3)	Desagüe I (6)	Entrepaño Z (2)	Frontón G (4)
Celaje C (16)	Contralecho X (6)	Desagüe V (7)	Entrepiso L (6)	Frontón H (3)
Celosía A (8)	Contrapilastra Z (4)	Descafiar Y (11)	Entrevigado L (8)	Gafa LL (8)
Celosía Q (12)	Contraventana A (4)	Descansillo M (2)	Enzoquetar Y (8)	Galápagos I (7)
Cenador R (12)	Contraviento J (16)	Desembarco M (2)	Escalera LL (4)	Galce F (7)
Centonar O (2)	Contrazanca M (8)	Deslizante F (13)	Escarpa Z (7)	Galera R (16)
Cepo O (17)	Cordones Q (12)	Desmembrar Q (16)	Escarpiador I (5)	Galería A (17)
Cercha Q (3)	Cornezuelos Q (15)	Despideaguas F (2)	Escarzano P (8)	Galería C (11)
Cerco T (13)	Cornija S (4)	Despidiente G (10)	Esconce T (4)	Gallón Y (13)

Garabato B (11)	Hormigón L (3)	Llave LL (6)	Medianil X (3)	Parasol A (16)
Garbancillo Y (6)	Hostigo X (3)	Lombarda Z (3)	Medio punto P (8)	Parástade Z (4)
Gargallo F (7)	Hueco U (2)	Lomera B (10)	Meseta M (2)	Parastas Z (4)
Garganta Q (15)	Huelgo LL (12)	Lomera H (5)	Mesilla M (2)	Pared X (1)
Gargol F (7)	Huella M (3)	Lomo H (5)	Mesilla U (5)	Paredaña M (8)
Gárgola I (4)	Husillo M (12)	Lonjeta R (12)	Mezanina C (11)	Pares Q (5)
Garra LL (8)	Imafronte H (3)	Losa L (12)	Migajón Y (10)	Parqué flotante N (15)
Garujo L (3)	Imbornal I (1)	Lucarna C (4)	Mimbel I (11)	Parqué N (15)
Gasón Y (4)	Imbricado B (1)	Lucera C (3)	Mirador C (8)	Parquet N (15)
Geminado P (10)	Imbrice B (3)	Lucerna C (3)	Mirilla C (9)	Parteluz P (10)
Giralda V (11)	Imperial M (2)	Lucernario C (4)	Mocheta T (3)	Pasador E (9)
Giraldillo V (11)	Impluvio V (6)	Lucero A (7)	Modillón S (6)	Pasamano M (11)
Glacis Z (7)	Imposta G (12)	Lucero C (3)	Mohinete H (15)	Pasamuros O (17)
Glorieta R (12)	Imposta T (14)	Lumbral U (15)	Mojinete H (5)	Paso M (3)
Gobio E (11)	Jabalcón J (13)	Lumbre P (1)	Molinera Q (6)	Patín V (3)
Gobio LL (7)	Jabalón J (13)	Lumbrera C (4)	Molinete T (15)	Patinejo V (3)
Gofa D (8)	Jácena J (10)	Luna F (11)	Montante C (13)	Patinillo V (3)
Golfo E (11)	Jácena L (13)	Luneta B (9)	Montante F (4)	Patio V (3)
Golpe y llave E (13)	Jaire X (11)	Luneta C (13)	Montante P (10)	Peana T (14)
Golpete E (7)	Jairo X (11)	Luz J (4)	Montera C (6)	Pecho Q (14)
Gonce E (10)	Jamba T (2)	Luz P (1)	Montera H (5)	Peinazo F (5)
Gorrón E (3)	Jambaje T (2)	Macho X (4)	Morcillo H (8)	Peldaño M (3)
Goterón U (6)	Jemesia C (15)	Machón X (4)	Mozo J (4)	Penthouse D (11)
Gozne E (10)	Jofre X (12)	Madero cojo L (10)	Mucharabí A (9)	Perconteo J (3)
Grado M (3)	Junquillo F (9)	Maderos de suelo L (7)	Muro a sogas X (9)	Pérgola R (11)
Grapa LL (8)	Junta F (8)	Madrina J (4)	Muro de arriostamiento X (4)	Pernicho A (5)
Grapón E (6)	Kiosco R (12)	Mainel P (12)	Muro X (1)	Pernio E (10)
Grueso X (7)	Lacunario L (2)	Mallorquina A (10)	Muros cortina P (13)	Perpiaño LL (5)
Gualdera M (8)	Lacunario S (9)	Mambrú V (10)	Muslera B (10)	Persiana A (10)
Gualderas T (14)	Laja B (2)	Mampara A (20)	Nabo M (12)	Persiana de cuerda A (12)
Guardaaguas G (2)	Lama I (10)	Mamparas N (9)	Nariz E (6)	Persiana enrollable A (12)
Guardacantón U (17)	Lamas A (13)	Mamperlán M (6)	Naya D (5)	Pestillo E (13)
Guardacantón Z (8)	Lambrequin S (12)	Mampuesto X (5)	Nervio L (16)	Peto U (5)
Guardaguas H (11)	Laña LL (8)	Mancomunado V (5)	Nudillo N (7)	Petral P (4)
Guardalado U (5)	Larguero de fijas F (4)	Mangueta Q (11)	Nuégado L (3)	Picaporte E (6)
Guardamalleta A (15)	Larguero de manos F (4)	Mangueta T (14)	Occino M (10)	Pie Derecho J (3)
Guardamalleta S (12)	Larguero F (4)	Manigueta E (12)	Óculo C (10)	Pie X (9)
Guardapolvo G (6)	Lata por canal B (6)	Manija E (12)	Ojo C (10)	Pilar J (2)
Guardapuerta A (19)	Latiguillo O (17)	Manilla E (12)	Ojo de buey C (10)	Pilarejo Q (11)
Guardasilla N (4)	Launa I (10)	Manita LL (15)	Ojo M (3)	Pilastra Z (3)
Guardilla C (5)	Lecho X (6)	Mansarda D (9)	Olambrilla N (13)	Pisa M (3)
Guardilla D (5)	Lesena Z (3)	Mansarda H (13)	Opa O (4)	Pivotante F (13)
Guarnición F (8)	Librillo A (11)	Marbete Z (3)	Orejuela B (11)	Pivote E (3)
Guillotina F (13)	Lienzo Z (2)	Marco T (13)	Oscilobatiente F (13)	Placas de escayola N (5)
Guinda Y (8)	Lima H (5)	Marquesina G (2)	Pañón S (8)	Plafón S (8)
Guindola O (10)	Limahoya H (9)	Marrano J (8)	Painel Z (2)	Platabanda P (4)
Hastial H (2)	Limatesa H (8)	Marrano O (11)	Pala E (9)	Pleita A (20)
Haz Z (2)	Limón M (9)	Marsellesa B (5)	Panderete N (1)	Podio R (2)
Hijuela H (14)	Limón U (16)	Masilla T (17)	Panel F (5)	Polonceau Q (11)
Hilada X (8)	Lindar U (15)	Mástique T (17)	Panel Z (2)	Pórtico L (14)
Hilera Q (6)	Lindel P (2)	Matanza Z (9)	Paño Z (2)	Portier A (20)
Hoja F (3)	Lindón H (5)	Mazacote L (3)	Par e hilera Q (6)	Postigo A (4)
Hoja practicable A (3)	Lintel P (2)	Mazonera G (7)	Par y nudillo Q (7)	Practicable a la francesa F (13)
Holgura LL (12)	Linterna C (6)	Mechinal O (4)	Par y picadero Q (6)	Practicable a la inglesa F (13)
Horcón J (4)	Lira O (8)	Medianería X (3)	Paral O (7)	Prelosa L (15)
Horma X (12)	Llaga X (3)	Medianero X (3)	Parapeto I (11)	Premarco T (9)

Previga L (15)
 Prois J (16)
 Puentes O (11)
 Puerca E (10)
 Puerca F (4)
 Puertaventana A (5)
 Pulpo LL (15)
 Puntal J (3)
 Puntal O (20)
 Puntido M (2)
 Punto Q (12)
 Quebranto H (13)
 Quebranto Z (6)
 Quicialera E (2)
 Quicio E (2)
 Quicio U (15)
 Quijera Q (15)
 Quiosco R (12)
 Quitagoterías H (11)
 Quitamiedos O (12)
 Rafe S (5)
 Ramal M (2)
 Rana O (17)
 Rangua E (3)
 Rastrel N (14)
 Rebajado P (8)
 Rebajo T (4)
 Reblar Y (6)
 Reble Y (6)
 Rebosadero I (8)
 Recantón Z (8)
 Reciclar Y (18)
 Reducir Y (18)
 Regata N (6)
 Regata R (6)
 Reguero R (5)
 Rehenchido L (7)
 Rehenchido Y (10)
 Rejal O (3)
 Releje Z (7)
 Rensalvo F (7)
 Resbalón E (13)
 Respaldón X (12)
 Respiración V (12)
 Respiradero C (14)
 Retallo Z (11)
 Retenida E (8)
 Reticular L (16)
 Retomado M (9)
 Retranqueo Z (5)
 Reutilizar Y (18)
 Revoltón L (8)
 Rigola R (5)
 Rinconera Z (8)
 Riostra J (15)
 Riostra Q (13)

Ripia Y (2)
 Ripio Y (2)
 Ristrel N (14)
 Roblón B (10)
 Rocalla Y (8)
 Rodrigón J (4)
 Romanilla A (9)
 Rosa C (10)
 Rosetón C (10)
 Rótula LL (14)
 Roza N (6)
 Saetera C (14)
 Salmer P (9)
 Salvabarros S (1)
 Samba M (12)
 Sardinel P (4)
 Sauale R (9)
 Sellar T (18)
 Semivigueta L (9)
 Senos L (9)
 Separador O (17)
 Serliana P (10)
 Shunt V (10)
 Silicona estructural F (12)
 Sillar X (5)
 Sillarejo X (5)
 Sobaco G (9)
 Sobradero I (8)
 Sobradillo G (3)
 Sobrado D (1)
 Sobreático D (11)
 Sobrecejo G (2)
 Sobrecielo R (16)
 Sobrepuerta A (19)
 Sobrepuerta G (2)
 Sobrevidriera T (16)
 Socarrén S (5)
 Socarrena L (7)
 Sofito S (8)
 Soga X (7)
 Solado N (13)
 Solana I (10)
 Solanar I (10)
 Solape B (1)
 Solapo B (1)
 Solera J (7)
 Soliva J (12)
 Sombrajo R (9)
 Sopanda J (13)
 Sopanda O (21)
 Sopar J (13)
 Sopar Q (17)
 Soporte J (4)
 Sordo N (1)
 Sostenibilidad Y (17)
 Sotabanco D (7)

Staff N (12)
 Sucucho Z (8)
 Suelo técnico N (16)
 Sumidero I (6)
 Tabanco D (7)
 Tabica M (3)
 Tabica S (9)
 Tabicón N (1)
 Tabique colgado N (1)
 Tabique de aldavía N (1)
 Tabique N (1)
 Tabla X (7)
 Tacas T (5)
 Taco de expansión LL (11)
 Taco LL (10)
 Taco químico LL (11)
 Tajea V (8)
 Talanquera E (4)
 Talón B (10)
 Talón LL (8)
 Talud Z (7)
 Tambanillo G (4)
 Tambarillo G (4)
 Tambor N (2)
 Tao S (7)
 Tapajuntas T (15)
 Tapia X (1)
 Tapiales O (15)
 Tarabilla E (5)
 Tarima N (14)
 Tástara Y (3)
 Taujel O (19)
 Techo L (6)
 Techo registrable N (12)
 Teja árabe B (4)
 Teja plana B (5)
 Teja romana B (3)
 Teja vana B (6)
 Tejamanil B (2)
 Tejaroz G (3)
 Tejaroz S (2)
 Tejeleta Y (10)
 Tejuela Y (10)
 Tejuelo E (3)
 Telar T (1)
 Témpano Y (5)
 Tendal R (16)
 Tendel X (8)
 Tendido H (1)
 Tentemozo J (4)
 Tepe Y (13)
 Terrado I (10)
 Terraza I (10)
 Terrazo Y (9)
 Terrón Y (5)
 Testa X (7)

Testero H (2)
 Tímpano G (4)
 Tímpano H (3)
 Tímpano P (6)
 Tinglado R (14)
 Tingle T (16)
 Tirador E (12)
 Tirantilla O (17)
 Tiro M (2)
 Tizón X (7)
 Tolerancia LL (12)
 Tornapuntas J (13)
 Torreta N (16)
 Tortuga B (9)
 Trabe J (10)
 Trabuco LL (6)
 Tractel O (9)
 Tragadero I (6)
 Tragaluz C (6)
 Tramo M (2)
 Trampilla C (13)
 Tranca E (4)
 Tranco U (16)
 Tranquero T (2)
 Tranquillo U (16)
 Traslapo B (1)
 Traviesa X (3)
 Trenca E (4)
 Trinquete E (5)
 Tronera C (14)
 Trujar N (2)
 Tubos V (4)
 Umbela G (6)
 Umbráculo R (10)
 Umbral P (3)
 Umbral U (14)
 Umbralar U (14)
 Uñero E (17)
 Vacadero V (7)
 Val V (9)
 Vallas N (9)
 Vano P (1)
 Vano U (2)
 Vasar N (3)
 Vasistas C (9)
 VEC F (12)
 Veleta V (11)
 Veneciana A (14)
 Ventanal C (7)
 Ventanera C (7)
 Ventanillo C (9)
 Ventano C (7)
 Ventosa V (14)
 Veranda R (15)
 Verdugada X (6)
 Verdugo X (6)

Verduguillo O (19)
 Verga T (16)
 Vertiente de cornisa G (13)
 Vertiente H (1)
 Viaje Z (5)
 Vidriera T (16)
 Vidrio común doble F (11)
 Vidrio común simple F (11)
 Vidrio con cámara. F (11)
 Vidrio flotado F (11)
 Vidrio inastillable F (11)
 Vidrio laminado F (11)
 Vidrio templado F (11)
 Viento J (16)
 Vierteaguas F (2)
 Vierteaguas G (10)
 Viga J (10)
 Viga L (13)
 Vigueta J (12)
 Vigueta L (7)
 Vilorta R (16)
 Visera S (3)
 Visillo A (17)
 Vivo S (4)
 Vuelo Z (6)
 Xabalcón J (13)
 Xácena J (10)
 Xairado X (11)
 Xairo X (11)
 Xaraiz X (11)
 Yesón Y (3)
 Zaborrero Y (4)
 Zaborro Y (4)
 Zahorra Y (4)
 Zanca M (8)
 Zanco H (4)
 Zancos O (11)
 Zanquín M (11)
 Zapata J (9)
 Zapatón J (9)
 Zaquizamí D (6)
 Zarpa Z (6)
 Zocalillo R (2)
 Vasar N (2)
 Zócalo Z (10)
 Zocata Y (8)
 Zoquete LL (10)
 Zoquete N (7)
 Zoquetería Y (8)
 Zulaque T (17)
 Zuncho L (11)

Créditos fotográficos

Posiciones en las páginas

- A Superior al margen
- B Central al margen
- C Inferior al margen
- D En columna de texto

10A	G. Téllez	28D	P. Rocheleau	70A	L. Gordoia	110D	W. Blaser
10C	C. Richters	31A	Arxiu Mas	70D	P. Maurer	114D	Ll. Casals
12A	M. Spiluttini	34A	R. Martinez	73A	S. Spafford	115D	de la Sota
13A	J. Rossell	34B	F. Gordillo	75A	Ll. Casals	116A	Ll. Casals
14C	J. Monthiers	35A	E. Mannino	78C	I. Rhodn	117A	K. Zwerger
16D	R. Feliu	35C	S. Bagnoli	84A	J. Nye	118D	R. Morais
20A	G. Téllez	36A	J.A. de Dios	87D	F. Freixa	126A	J.A. De Dios
20C	J.A. de Dios	43C	J.Lipman	88A	A. de la Sota	128D	D. Malagamba
21D	D. Malagamba	46D	R. Bryant	89A	M. Levick	142A	B. Albertini
24A	P. Moreau	50A	Ll. Casals	89B	L. Clay	147A	J. Azurmendi
26C	J. Azurmendi	52A	C. Caldenby	95C	G. Fini	153A	A. Moreno
27A	G. Téllez	53C	P. Vivas	101D	Archivo Hennebique	154D	de la Sota
27B	O. Hultin	59C	Ll. Casals	104D	S. Buzas	157A	P. Moreau
28A	J.M. Monthiers	64C	D. Malagamba	106A	F. Gordillo	162B	U. Schwartz

180

Bibliografía

Diccionarios analizados

- Real Academia Española: *Diccionario de la Lengua Española*. Vigésimaprimer edición. Madrid, 1992.
- Moliner, María : *Diccionario de uso del español*. Edición en CD-ROM. Ed. Gredos. Madrid, 1992.
- Matallana, Mariano : *Vocabulario de Arquitectura Civil*. Imprenta de D. Francisco Rodríguez. Madrid, 1848.
- Bails, Benito : *Diccionario de Arquitectura Civil*. Imprenta de Viuda de Ibarra. Madrid, 1802. (Existe edición facsimil del Colegio de Aparejadores de Asturias de 1973).
- Paniagua, José Ramón : *Vocabulario Básico de Arquitectura*. Ed. Cátedra. Tercera edición. Madrid, 1982.
- Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento: *Léxico de la Construcción*. IETCC. Décimotava edición, 1956.
- Hamilton, Serra : *Términos ilustrados de arquitectura, construcción y otras artes y oficios*. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid, 1991.

Diccionarios consultados

- Bassegoda, B.: *Equivalencias catalanas*. ETSAB. Barcelona, 1966.
- CEAC: *Diccionario de la construcción*. Ed. CEAC. Barcelona, 1978.
- Ceán-Bermúdez: *Voces y términos técnicos de arquitectura de origen árabe*. Edición y comentarios de Luis Cervera Vega. Ministerio de Cultura, 1982.
- Clairac, Pelayo: *Diccionario General de Arquitectura e Ingeniería*. Imprenta Zaragozaana y Jayme. Madrid, 1877.
- Coromines, Joan: *Diccionari etimològic i complementari de la llengua catalana*. Curial Edicions Catalanes. Barcelona, 1980.
- Del Soto Hidalgo, J.: *Diccionario de términos arquitectónicos, constructivos, biográficos y de tecnología de los oficios*. Instituto Geográfico y Catastral. Madrid, 1960.
- Perouse de Montclos: *Architecture. Vocabulaire Typologique*. Imprimerie National. Paris, 1988.
- Peralta, R.: *Vocabulario de las palabras de dudosa expresión, significación u ortografía usadas en las ciencias, artes y oficios de la construcción*. Ed. El Constructor. Barcelona, 1926.

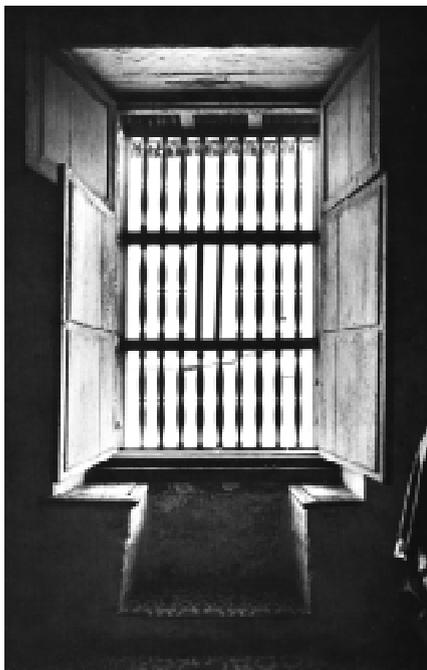
Albenda

Las protecciones del hueco



- 1 Las transformaciones de la ventana podrían dibujar la historia de la arquitectura de este siglo. Han cambiado sus formas, sus materiales y sus proporciones en la fachada. Pero la transformación más radical ha sido probablemente la que ha supuesto la pérdida de todos sus complementos. La ventana se ha desnudado de todas sus protecciones hasta quedar reducida a un mínimo y escueto acristalamiento. Los complementos de la ventana burguesa formaban a fines del XIX un completísimo paquete de recursos con los que podía diseñarse el filtro más adecuado para cada estación, cada actividad, cada momento del día.
- 2 **Albenda**, la voz que encabeza este artículo, nos recuerda uno de los más modestos, pero también uno de los más eficaces recursos para la protección del hueco: la cortina de lino dispuesta en el interior de la ventana para reflejar la radiación solar e impedir su paso hasta el interior del edificio gracias a su trama y color (recuérdese que el efecto invernadero sólo afecta a la radiación emitida por el cuerpo y no a la reflejada). La RAE la define como una «colgadura de lienzo blanco usada en lo antiguo, con adornos a manera de red o con encajes de hilo...». Su origen está en la voz árabe de estandarte o bandera. Bien, puesto que todos estos temas han sido tratados ya en el primer tomo de esta serie, *La protección solar*, aquí sólo comprobaremos el paralelismo entre la reducción de esos complementos del hueco y la de nuestro vocabulario para referirnos a ellos. Este capítulo recorrerá todas las protecciones

- | | |
|--------------------------|--|
| 2 Albenda | Capialzado |
| 3 Hoja practicable | 13 Lamas Frailero |
| 4 Postigo | 14 Veneciana |
| Contraventana | 15 Guardamalleta |
| Abatidor | 16 <i>Brisoleil</i> Parasol |
| 5 Pernicho Puertaventana | 17 Cortina |
| 7 Cuarterón Lucero | Colgadura Galería |
| 8 Celosía | Alzacortinas |
| 9 Romanilla Mucharabí | Visillo |
| 10 Persiana Mallorquina | 18 Estor |
| 11 Librillo | 19 Guardapuerta Antepuerta Sobrepuerta |
| 12 Persiana de cuerda | 20 Portier Mampara Pleita |
| Persiana enrollable | 21 Compuerta |
| Bombo | 22 Cancel |



10 Postigo con cuarterones en una ventana caribeña.



Contraventanas de madera en una casa para ancianos en Neuenbürg, Alemania (Mahler, Günster y Fuchs).

perdidas, o ignoradas, y reivindicará un análisis más serio de las exigencias del hueco en la cultura y en el clima mediterráneos.

Pero procedamos ordenadamente y acerquémonos a esa ventana de nuestros abuelos. Imaginemos una ventana acristalada formada por una o más hojas practicables, es decir, que pueden abrirse. El acristalamiento permite la generosa entrada de luz pero el primer complemento será el que haga posible el oscurecimiento de la habitación. La solución son unos tableros de madera que se articulan sobre la misma hoja y que tapan los vidrios. Pueden disponerse por dentro o por fuera de las hojas. Si bien la disposición interior es más cómoda para la manipulación de la hoja, la exterior proporciona más seguridad para el vidrio. Los diccionarios son confusos a la hora de distinguir entre las voces que se utilizan para nombrar ambas soluciones, pues se alternan las voces que las localizan en el exterior y las que las sitúan en el interior, o bien se muestran ambiguas al respecto.

Postigo es la voz más interesante y la más claramente localizada en el interior de la ventana, (del latín *posticum*, formado con *post*, detrás). Sin embargo, para muchos es sinónimo de contraventana, que, aunque para Matallana debería estar siempre en el exterior, para la RAE tanto puede estar dentro como fuera del vidrio. Se usa menos, pero es también interesante, la voz *abatidor, que alude al gesto del tablero que cae sobre la luz reduciendo su intensidad. El abatidor puede utilizarse también como captador de luz si su intradós está forrado de un material reflectante y si el giro se hace de manera que se pueda conseguir la reflexión adecuada. Las estrechas calles del casco antiguo barcelonés todavía tienen testimonios de esos viejos reflectores.

El postigo tenía muchas otras funciones además de las ya referidas de oscurecimiento y protección del vidrio: reducía notablemente las pérdidas térmicas nocturnas al formar una cámara de aire con la hoja y contribuía eficazmente a la protección acústica y a la seguridad. El Torroja cita *pernicho como sinónimo de postigo y la RAE considera puertaventana como idéntica a contraventana.

3

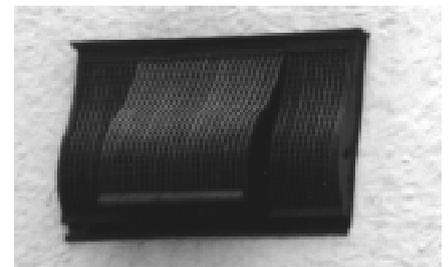
4

5

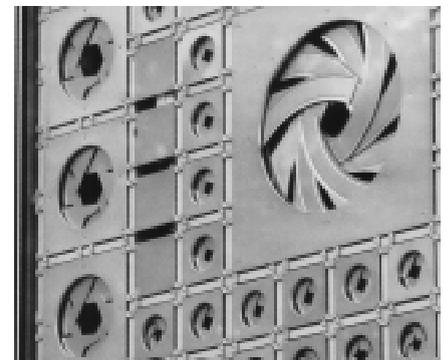
- 6 Cuando hoy hablamos de una ventana corredera nos referimos siempre a la hoja que se desplaza en su propio plano, pero originalmente la corredera era «la tabla o postiguillo de celosía que corre de una parte a otra para abrir o cerrar» (RAE). Matallana confirma la antigüedad de esta acepción: «tabla que se corre para cerrar una puerta o ventana».
- 7 En las buenas carpinterías, y para poder controlar mejor la iluminación, se podían abrir algunos elementos móviles dentro de la hoja del postigo. Se les llama a veces cuarterón porque se trataba de uno de los paneles del mismo nombre que formaban el postigo. Antiguamente era habitual hacer practicable un cuarterón de los más altos del postigo de manera que se conseguía una eficaz entrada de luz sin pérdida de la intimidad. A ese elemento se le llamaba también lucero, por razones evidentes: «postigo o cuarterón de las ventanas por donde entra la luz» (RAE).
- 8 Como ha podido adivinarse, el principal inconveniente del postigo o contraventana es su radicalidad. Cuando está cerrado no entra nada de luz y no se percibe lo que pasa en el exterior. Un elemento bellísimo va a resolver el problema permitiendo matizar el exceso de luz y ver sin ser visto: la celosía (de celos) o «enrejado de listoncillos de madera o de hierro que se pone en las ventanas de los edificios y otros huecos análogos para que las personas que están en el interior de la casa vean sin ser vistas» (RAE). La celosía, jemesía dice algún vocabulario, es la solución por excelencia para un hueco de planta baja que se abre a un espacio público, pues permite una perfecta combinación de intimidad, visión y ventilación.
- 9 Cuando la celosía forma un paramento horizontal de cierta longitud se llama romanilla, «cancel corrido a manera de celosía que se usa en las casas de Venezuela, principalmente en el comedor» (RAE), y cuando cierra por completo todos los paramentos de un balcón o mirador se llama ajimez (del árabe: lo expuesto al sol), pero este nombre se ha trasladado modernamente a la ventana geminada (P), que veremos en otro lugar. Para el Torroja la voz *mucharabí es sinónima del antiguo ajimez: «balcón que sobresale al exterior, cubierto por celosías de madera».
- 10 Pero la celosía presenta la incomodidad de impedir una relación directa con el exterior, pues forma una especie de reja difícil de admitir en mu-



Lucero o frailerero practicable en un postigo.



Ajimez o mucharabi de celosías en una vivienda de Sitges, Barcelona.



Celosía o jemesía de diafragmas graduables en el Instituto del Mundo Árabe, París (J. Nouvel).



Persianas de librillo en unas viviendas de Basilea, Suiza (Herzog y de Meuron).

chos locales contemporáneos. Su sustituto es la persiana, la celosía que puede retirarse del hueco e incluso graduar su opacidad: «especie de celosía compuesta de un bastidor con varias tablillas movibles de modo que entre el aire y no el sol» (MT). El sistema de manipulación da nombre a los diversos tipos de persianas: la más tradicional es la que se forma disponiendo tablillas inclinadas dentro de una hoja practicable y que en algunos lugares se llama 'mallorquina.

Para ocupar menos espacio se utilizó mucho a fines del XIX el plegado de varios marcos verticales hacia los lados del hueco; se trata de la persiana de *librillo que caracteriza la vivienda de nuestros ensanches: «se aplica a la hoja de una puerta o ventana que se dobla girando, y en la cual hay otra colgada que gira igualmente que ellas superponiéndose esta parte de la hoja a la otra» (MT). Es una pena que la RAE sólo reconozca el librillo del papel de fumar.

11



Persianas enrollables en la calle de Córcega de Barcelona (Valeri Pupurull).

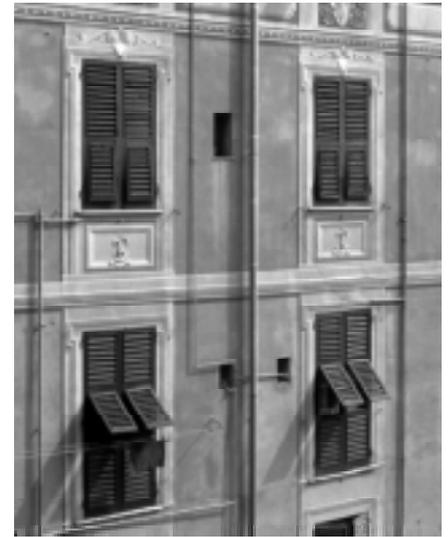
En construcciones anteriores o en ambientes rurales, la persiana estaba casi siempre formada por tablillas sin marco, unidas por cadenillas o alambres que permitían el enrollado del conjunto en la parte superior del hueco. Es la tradicional persiana de cuerda. A partir de los años veinte se difunde en ambientes urbanos la persiana enrollable manipulable desde el interior con una cinta y con recogida oculta en un *bombo o cajón situado bajo el dintel. Lo que en Madrid, por desplazamiento del derramo volteado en el dintel, se denomina capialzado (el significado de esta voz se estudia en el capítulo Telar).

12

Las tablillas a que nos estamos refiriendo eran de madera pero hoy se están construyendo con plásticos (PVC) o con aluminio, y se suelen llamar lamas. Si las lamas son fijas, como hemos supuesto hasta ahora, el control de la luz y la visión serán escasos. Para poder ver el exterior sin abrir por completo la persiana se utilizó una solución que recibe el nombre de frailer. En realidad es un nombre genérico para todos los elementos practicables dentro de una hoja que también lo es. Incluiría por lo tanto el cuarterón, pero el frailer se ha identificado un poco más con los elementos de celosía o de persiana. Pueden verse fraileros en persianas de cierto tamaño y sobre todo en celosías fijas.

13

- 14 Pero para conseguir un control completo de la luz y la visión, tendremos que recurrir a las persianas de lama móvil. Algunas son idénticas a las descritas como de marco practicable o de librillo, pero otras aportan soluciones especiales, como la *veneciana. Se trata de una persiana formada por tablillas muy finas colgadas de unos hábiles cordoncillos que permiten tanto el apilado de las lamas en la parte superior de la ventana como su libre orientación en cualquier posición del desplegado. Esta persiana ha sido muy utilizada en el Levante y el sur de España. Hoy está encontrando un nuevo desarrollo con las modernas lamas de aluminio y los sistemas mecánicos de plegado.
- 15 La veneciana se recogía en el dintel tras una pieza muy ornamentada: la guardamalleta, una lámina de madera calada, chapa perforada o, incluso, de fundición. El abandono de la persiana veneciana y el maltrato recibido por algunas bellísimas guardamalletas son un contrapunto penoso en el precioso entorno del valenciano Paseo de Ruzafa. Resulta incomprensible que no se haya encontrado en esta ciudad una manera de resolver unas protecciones contemporáneas de manera que puedan recogerse en el cajón ya conformado por la guardamalleta en vez de superponerse groseramente al mismo, como se hace con frecuencia.
- 16 No podemos cerrar las protecciones contra el sol sin mencionar el galicismo **brisoleil*. No lo citan muchos diccionarios pero se usa con bastante frecuencia por influencia de la arquitectura del Movimiento Moderno, que utilizó elementos constructivos como vuelos horizontales o paramentos verticales para impedir que el sol llegase a las ventanas. Aunque para ese papel ya tenemos el castellano parasol, éste se ha asociado demasiado a quitasol o sombrilla. Es previsible, pues, que se consolide el éxito del *brisoleil*, pero no es deseable que amplíe su campo a variantes de la persiana que tienen nombres muy específicos en nuestro idioma.
- 17 A estos elementos constructivos se añadían otros de carácter más doméstico, como las pesadas cortinas que complementaban definitivamente la protección nocturna contra el frío, o como los inefables visillos que matizaban la transparencia de los vidrios. Los tejidos han tenido



Fraileros practicables en una persiana contraventana de lamas fijas.



Veneciana con guardamalleta de madera.



Venecianas de lamas metalizadas en una residencia de ancianos de Campdevàrol, Girona (J. Ll. Mateo, J. Avellaneda).



Estores de tejidos de fibras artificiales como protección solar. Sede de la CNP en Angers, Francia (Dusapin & Leclerq).

una misión protectora más importante de lo que hoy creemos. María Moliner, cuando los define, hace mención a ello (cortina: «pieza de tela que se cuelga como adorno o para abrigo»; colgadura: «tela que se pone colgando para adorno o para evitar el paso del aire»). Las eficaces cortinas penden de unas guías ocultas tras una caja de madera forrada de tela, la galería, y se recogen lateralmente con el alzacortinas, que cuelga de un gancho fijo a la pared. El visillo, por fin, impide la visión desde el exterior y tamiza la luz.

En la actualidad se ha añadido el estor, anglicismo ya reconocido por la Real Academia como la «cortina de una sola pieza que se recoge verticalmente». Se utiliza esa voz sobre todo para designar las cortinas de tejido con una trama tal que permite la observación del exterior y sin embargo protegen notablemente de la radiación solar. Generalmente se enrollan en la parte superior del hueco, tal como especifica la RAE, y pueden colocarse en el interior o en el exterior del edificio. 18

Los diccionarios recogen voces como guardapuerta «cortina que se pone delante de una puerta» (RAE); *antepuerta, es sinónima para María Moliner pero no para la RAE, que únicamente la entiende como la segunda puerta de una fortaleza; o sobrepuerta, la «colgadura en forma de volante que se pone sobre las puertas» (MM). Pero la voz que merece ser recordada por encima de todas ellas es la bellísima albenda, que da nombre a este capítulo. 19

Incluso se aceptan voces como la de origen francés portier: «cortina pesada y lujosa, de las que se colocan delante de una puerta o balcón» (MM). O una de las acepciones de mampara: «segunda hoja de puerta que se pone aplicada a la principal y supe a ésta cuando queda abierta por algún tiempo, formada generalmente por un bastidor de tela o piel, oscilante», según María Moliner. No querría olvidar las viejas persianas de esparto que he visto en tantos pueblos y que están hechas con tiras de pleita, «faja o tira de esparto que cosida con otra forma esteras» (MM). 20

El diseño de las hojas practicables de las puertas y ventanas también se ha simplificado mucho. Por lo que se refiere a las puertas tradicionales las había que se abrían en dos mitades superpuestas, como la 21



compuerta: «media puerta que cierra solamente la parte inferior de alguna entrada, sólo para impedir el paso fácil de personas o animales, sin interceptar el de la luz. En una puerta partida horizontalmente en dos partes que pueden moverse independientemente, la parte inferior» (MM).

- 22 La puerta principal exige soluciones más complejas. Uno de los elementos más interesantes es la doble puerta como protección de la intimidad o contra la corriente de aire. Hoy utilizamos soluciones de este tipo, pero pocos recuerdan qué es el cancel: «dispositivo añadido a una puerta para evitar las corrientes de aire dentro del recinto cuando ésta se abre; por ejemplo, el formado por un techo y tres paredes, con puertas en las dos laterales» (MM).
- 23 Pero además todos esos filtros pueden interponerse a voluntad: en todo momento puede el curioso asomarse al exterior; el que limpia puede ventilar la habitación; o el somnoliento, encerrarse en la más absoluta oscuridad. Todos esos inteligentes filtros son graduables u orientables. La falleba alargada fija la distancia entre las hojas entreabiertas y permite ventilar sin perder la protección que proporcionan. Las persianas de cuerda se proyectan por fuera de la barandilla del balcón para que el aire pase por detrás de ellas. Una hoja de librillo se despliega, la otra quizás no, para formar una pantalla frente a un sol que cae lateralmente. Las lamas de las persianas movibles se orientan abriendo las inferiores para que entre más luz sobre el plano de trabajo mientras que las más altas quedan semicerradas para proteger del sol, permitiendo sin embargo una refrescante ventilación. Visillos y cortinas se pliegan, levantan, pellizcan y recogen para conseguir la luz e intimidad deseadas.
- 24 No será fácil que los sorprendentes vidrios que hoy se nos anuncian consigan esa ductilidad en su papel de filtro y protección; nunca podrán ofrecer esa sutilidad de matices para que clima, sol, luz, vista e intimidad se conjuguen para la mayor satisfacción de un individuo que en un momento específico del día y del año, en un estado anímico particular, realiza una acción concreta. La normativa, que siempre llega del frío porque siempre se mueve por los caminos que se le señalan en el norte de Europa, difícilmente nos llevará a mejorar ese equipamiento de nuestras ventanas. El uso de contraventanas correderas, de venecianas en-



Mampara oscilante con gozne desplazado en la puerta del cancel de una iglesia menorquina.



Albenda en una vivienda de Mallorca.



tre carpinterías dobles, de las todavía caras venecianas orientables en cámara de vidrio y otros muchos recursos convencionales serán fructíferos durante muchos años.

En cualquier caso sí se debe tener en cuenta que la elemental lámina de vidrio que estamos usando con tanta liberalidad supone un gravísimo retroceso respecto a las protecciones convencionales. Estamos recurriendo a vidrios carísimos en situaciones en las que la sencilla albenda nos ofrecería una solución eficaz por la calidad de la luz que la atraviesa, por su altísima reflexión de la radiación infrarroja (que reduce radicalmente el efecto invernadero), porque es útil tanto con la ventana abierta como cerrada, por la facilidad con la que puede abrirse, o entreabrirse, cuando interesa captar la radiación. Recuerden, albenda: cortina de lino...

25

Beata

La cubierta de teja



- 1 El tejado es una obra de construcción muy elaborada que protege a los edificios de la lluvia conduciendo las aguas fuera de su planta mediante la yuxtaposición de unas piezas solapadas y de elaborado diseño: las tejas. Solape es la palabra clave en esa construcción, en que cada pieza protege el borde superior de la pieza siguiente montando sobre ella. Por eso tiene tantos sinónimos: solapo, traslapo, imbricado y encaballado. Las tejas resuelven la tremenda contradicción entre la exigencia de continuidad para evacuar el agua y la exigencia de libre dilatación para permitir la deformación de unas piezas sometidas a radicales cambios de temperatura. La continuidad de la evacuación la aseguran por solape, pero ese solape plantea problemas muy diferentes en el sentido de la pendiente y en el sentido que le es perpendicular.
- 2 En el sentido de la pendiente casi siempre se recurre al solape simple: una pieza plana monta sobre la inferior unos centímetros, más o menos según la inclinación del tejado, el régimen de lluvias, etc. Pero en el sentido paralelo a la pendiente la cosa es más complicada. El solape simple no suele bastar porque el agua, al ir bajando, puede moverse lateralmente e introducirse bajo la pieza vecina. Por ello las tejas totalmente planas exigen que la junta entre dos piezas esté protegida por la pieza de la hilada inferior, que se introduce bajo ellas cerrando ese hueco completamente. Eso supone grandes espesores, grandes consumos de piezas y, generalmente, cubiertas muy pesadas. Es el caso de las cubiertas de pizarra o de las lajas de piedra o, incluso, de madera, como el tejamanil centroamericano («tabla delgada cortada en listones que

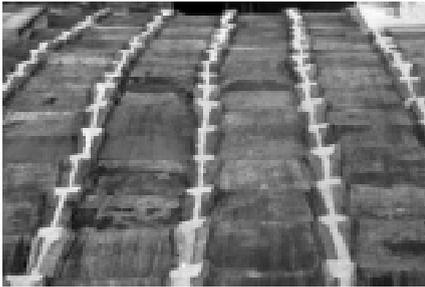
1 Solape	Chillado
Solapo	A torta y lomo
Traslapo	8 Beata
Imbricado	9 Aguilón
Encaballado	Bocateja
2 Laja	Luneta
Tejamanil	Cornijal
3 Ímbrice	De borde
Teja romana	De copete
Cubrejuntas	Álabe
4 Teja árabe	Canaliega
Canal	Canaliza
Cobija	Tortuga
5 Teja plana	10 Roblón
Marsellesa	Talón
Alicantina	Lomera
6 Teja vana	Muslera
Lata por canal	11 Garabato
Arjeute	Orejuela



Losas de pizarra solapadas en el edificio Domus, La Coruña (A. Isozaki, C. Portela).



Lajas de piedra imbricadas en una cubierta



Imbrices de cubierta en Santa Maria dei Fiori, Florencia (Brunelleschi).

Teja cana plana y cobija lomuda en una cubierta del Renacimiento.

se emplea como teja», según lo define María Moliner), o de cerámica, como las escamas vidriadas del modernismo catalán.

Si los bordes de una teja plana se levantan formando una bandeja, las juntas entre dos de ellas se podrá proteger con un sencillo tapajuntas. Esa teja hoy vuelve a ser utilizada, pero pocos recuerdan que tiene un nombre específico, según recoge Paniagua: *ímbrice. La RAE sólo cita imbricado, del latín *imbricatus*, cubierta de tejas. Lo valioso de esa voz, ímbrice, es que lleva en su raíz la idea de solape. La ímbrice es la teja romana, muy parecida a muchas de las empleadas en el Renacimiento italiano, donde, en algún caso, esa junta se cierra sencillamente con mortero. Habitualmente se tapa con una esbelta pieza en forma de U invertida que calza sobre las dos bandejas: el *cubrejuntas. (Los nombres históricos de estas tejas, ya completamente olvidados, pero que aún constan en algún diccionario, como el de Paniagua, son *tégula, *kalipter y *keramis).

El diseño de la teja árabe lleva un paso más allá su sofisticado diseño y soluciona ambas situaciones, bandeja y cubrejuntas, con la misma pie-



za. Para ello la pieza se abomba y adopta una forma troncocónica, de manera que unas piezas embocan dentro de las otras. La canal cumple el papel de la bandeja romana; se sitúa debajo, con la concavidad hacia arriba, y se enchufa dentro y sobre la inferior para solapar con ella. La cobija se coloca entre las canales, cubriendo la junta y envolviendo la de la hilada inferior para conseguir su solape.

- 5 La que comúnmente se llama teja plana resuelve la escorrentía entre tejas con un conjunto de pliegues y nervaduras que forman unas canales que impiden la progresión lateral del agua hacia el interior y la conducen fuera del área solapada, siempre sobre la teja inferior. La he oído llamar teja *marsellesa, quizás por influencia francesa. No obstante, y puestos a utilizar gentilicios, serían preferibles los españoles y denominarla *alicantina, como ya se hace en muchos lugares. En realidad, aunque es muy común en el Levante español, esa teja se usa en toda la Península y no especialmente en lugares poco lluviosos (es muy frecuente en Pontevedra, por ejemplo).
- 6 La manera de colocar las tejas da nombre a los diversos sistemas de cubierta. Si se apoyan en listones perpendiculares a la pendiente apoyando cada teja en uno arriba y otro abajo, se llama a teja vana. Cuando los listones son paralelos a la pendiente y cada teja-canal se dispone entre dos de ellos como en una camilla, se dice que está a lata por canal. Cuando se parte de un plano general de cubierta, el *arjeute (véase *La carpintería de armar* de E. Nuere) o chillado (chilla: «tabla delgada, de mala calidad», según María Moliner). Las tejas pueden amorterarse y se dice que entonces están colocadas a torta y lomo.
- 7 En los dos primeros casos se da por supuesto que el espacio inferior no es habitable, es decir, que no reúne las condiciones de confort necesarias para ser ocupado durante la mayor parte del año. Sin embargo, colocada la teja a torta y lomo, y en sus variantes contemporáneas de colocación sobre forjados inclinados, que son hoy las más frecuentes, se considera ese espacio como habitable. Se puede recurrir entonces a aislamientos térmicos con materiales muy eficaces, aunque se deben tener en cuenta dos objetivos que difícilmente se conseguirán: la eva-



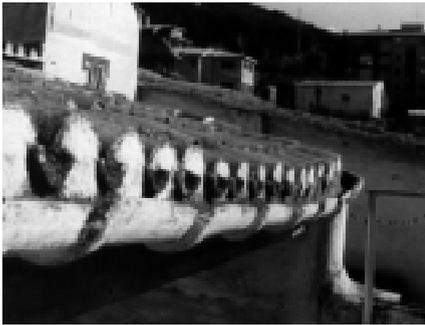
Disposición del tejado a lata por canal.



La teja beata para ventilación del bajocubierta.



Teja aguillón en Cartagena de Indias, Colombia.



Canaliegas en una vivienda del Maresme, Barcelona.



Álabes formando un alero leonés.

cuación de las humedades que atravesarán la cerámica, nunca absolutamente impermeable de forma relativa, y la evacuación de los tremendos calores que puede producir el soleamiento veraniego.

Por ello es tradicional la sustitución de algunas tejas cobijas por unas piezas especiales con una amplia boca a modo de bocina o toca monjil, son las *beatas, que dan nombre a este apartado. Una voz que llegó a ser popular pero que ha quedado asociada a las ventilaciones de cinc (T) y que Serra Hamilton definió como «pequeñas piezas que protegen unas aberturas de los tejados o cubiertas para ventilación del espacio entre la cubierta y el último techo o cielo raso».

8

El vocabulario del tejado es muy preciso, como se puede apreciar. La pérdida de esos términos acarrea también el olvido de algunas de las especificidades de la construcción tradicional: las tejas de corte especial como el aguillón, que se corta por ambos lados para acabar en punta el vuelo de la limatesa. O de colocación asimismo especial, como la bocateja, que es la primera de las tejas canales, la que vierte aguas al canalón, y que según el Torroja también recibe el nombre de *luneta. O lo que podría llamarse *cornijal o la teja *de borde, de difícil postura, que remata lateralmente el vuelo de los aleros, y hace de lambrequín y goterón. O la teja *de copete, que se coloca en el punto de intersección de varias limatesas no horizontales. O el álabe, teja dispuesta en voladizo, a veces en varias capas solapadas, para soportar el vuelo del alero. O, por último, la teja más alargada y estrecha con la que se forman las canales: la canaliega, «la teja más combada que las otras» (RAE), que se emplea para formar el canal de desagüe de los tejados. El Torroja distingue además una *canaliza, la teja usada en las limahoyas; y existe también una teja de tres brazos que sirve a la vez de canaliega y bocateja y a la que he oído llamar *tortuga (véase el diccionario de Corominas).

9

Pero incluso algunas partes de las tejas disponen de nombre, como el lomo, o roblón, que es su parte convexa y abombada (MM), o el *talón, que es su borde. El lomo da nombre asimismo a la teja árabe, que a veces se denomina *lomera. En Argentina la llaman *muslera, porque tomaba su forma aproximadamente troncocónica sobre el muslo del tejero.

10

- 11 La disposición a teja vana suma al peligro del viento el del desplazamiento de las tejas sobre las latas o las chillas. Por ello en este caso las tejas se fijan, como lo hacen siempre las pizarras, con un alambre que calza su parte superior, bajo el solape, y desciende por detrás de ellas hasta la lata. Por el dibujo que ese recorrido exige al alambre se le llama garabato, voz que los diccionarios sólo recogen como gancho para colgar algo. Algunas tejas, sobre todo las más planas, tienen un saliente especial con una perforación para facilitar su atado a los listones o cabios: es la orejuela, que la RAE sólo cita para ollas y tazas.
- 12 Hoy este tipo de cubierta de larga y sabia elaboración no está de moda. La elementalidad geométrica difundida por el Movimiento Moderno, las exigencias de transitabilidad provocadas por la escasez de espacio y la imagen abigarrada y lomuda de la teja árabe están dejando fuera de concurso una solución segura y duradera, que es aún la más utilizada. La pervivencia de la teja en la arquitectura culta parece estar condicionada a una geometría más tersa. Algunas formas de cubierta inclinada, como las chapas metálicas, sustituyen a la teja árabe para conformar superficies más planas. La teja plana, o alicantina, todavía tiene algún



La teja tortuga o teja de tres ramas.

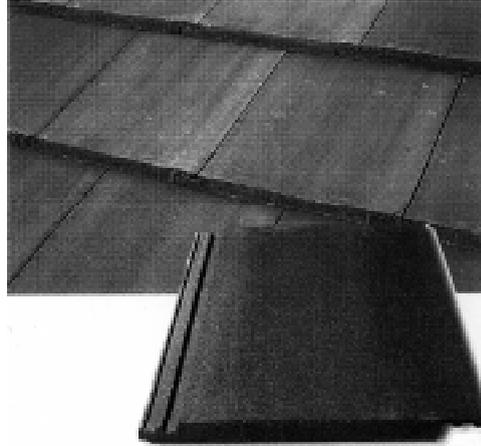


La cubierta de teja plana del aeropuerto de Sevilla (R. Moneo).



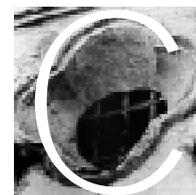
futuro por su sencilla volumetría. Quizás algunas formas nuevas de teja romana o ímbrice puedan competir, con su noble plano de fondo formado por las bandejas y el rayado ordenado de los cubrejuntas, en este exigente mundo de la tersura y planeidad.

Tejas planas modernas en busca de la planeidad general del tejado (publicidad de Redland).



Celaje

Los nombres de la ventana



- 1 Dicen que los esquimales tienen decenas de voces para diferenciar las formas de la nieve, quizás tantas como nosotros hemos heredado de nuestros campesinos para matizar las formas de la lluvia. Sustantivos como llovizna, chaparrón, chirimiri, aguacero, matabra, calabobos, chubasco... Verbos como chispear, lloviznar, diluviar, jarrear... Adverbios como torrencialmente, mansamente... Expresiones como chuzos de punta, a cántaros, a mares... Lo que nos es tan próximo y tan necesario exige y sugiere mil matices que merecen sus correspondientes nombres.
- 2 Pues bien, en este capítulo trataremos una parte del edificio tan concreta que está reducida a un sólo elemento, pero es éste tan rico y con tantos matices, que él sólo nos permitirá cumplir con las cuarenta voces que nos hemos propuesto tratar en cada uno de estos apartados. Nos referimos a la ventana, el elemento constructivo más importante de la arquitectura, la negación del muro. Construir es levantar muros y cubiertas que encierran espacios, unos espacios que no son habitables hasta que no perforamos esas envolventes para buscar toda la luz, la ventilación y las vistas que el exterior puede darnos. Y hoy más que nunca, la búsqueda de la transparencia y la liviandad hace que se pueda decir que el hueco es ya la materia misma, y casi la única, de la construcción y la arquitectura.
- 3 Los variados nombres de las ventanas aluden a sus diversas propiedades. De ellas, la más importante, sin duda, es la de llevar luz a las habitaciones. Imagínese lo que pudo significar una entrada de luz en una

- | | | |
|---|--------------|----------------|
| 3 | Lucero | Mirilla |
| | Lucera | Ventanillo |
| | Lucerna | Vasistas |
| 4 | Lucernario | 10 Óculo |
| | Lucarna | Ojo |
| | Lumbrera | Ojo de buey |
| 5 | Guardilla | Rosa |
| | Buhardilla | Rosetón |
| 6 | Tragaluz | 11 Mezanina |
| | Claraboya | Galería |
| | Montera | 12 Andana |
| | Linterna | 13 Montante |
| 7 | Ventanal | Luneta |
| | Ventano | Escucha |
| | Ventanera | Trampilla |
| 8 | Balconera | 14 Respiradero |
| | Balcón | Buhedera |
| | Mirador | Saetera |
| | Cierro | Tronera |
| | Camón | 15 Jemesía |
| | Coche parado | Espejuelo |
| 9 | Ajimez | 16 Celaje |



Luceras en la casa Johnson en Wisconsin, EE.UU. (F. L. Wright).



cueva o en un sótano oscuro. Ese lujo increíble de tener luz en un espacio protegido de las inclemencias del tiempo justifica que el lucero, «postigo o cuarterón practicable por donde entra la luz» (RAE), comparta el nombre con un planeta más rutilante que las estrellas, Venus, el lucero del alba. Pero la misma raíz tienen muchos tipos de ventana que comportan la idea de introducir la luz por la parte alta del espacio habitable: lucera, «ventana o claraboya abierta en la parte alta de los edificios» (RAE), o lucerna, «abertura alta de una habitación» (RAE).

Capítulo aparte merecen las ventanas específicas de la cubierta, cuyo nombre más generalizado no está reconocido por la RAE: el *lucernario, «ventana en la cubierta» (MM). La *lucarna y la lumbrera reciben definiciones imprecisas, pero puede deducirse que son voces muy próximas; Paniagua las considera sinónimas, para él son ventanas verticales cubiertas por un plano de cubierta que tiene una pendiente más baja que el resto del faldón «por elevación de una parte de [...] la vertiente de un tejado». Quizá por esa forma de desviación, de salida tangencial, la lucarna es también un aliviadero lateral en una corriente de agua, mientras que la lumbrera es la «abertura por la que sale la viruta en el cepillo de carpintero» (T).



- 5 Entre las ventanas abiertas en la cubierta, no podemos olvidar la mansarda, que se sitúa en el faldón inferior de un tejado de este tipo (véase Hastial) y la más tradicional *guardilla, «abertura hecha en el tejado, cubierta con una pequeña construcción que tiene forma de casita, provista de ventana en su parte delantera» (MM), aparato que el diccionario de la RAE sólo acepta como buhardilla: «ventana que se levanta por encima del tejado de una casa, con su caballete cubierto de tejas o pizarras, y sirve para dar luz a los desvanes o para salir por ella a los tejados».
- 6 En esa posición cenital, que privilegia la luz sobre todas las demás facultades de la ventana, se halla el evidente tragaluz, voz que exhibe su glotona capacidad para introducir luz en el interior. Más importante, la claraboya, la poética *claire voie*, camino de luz, techo de cristales, por ejemplo, sobre una caja de escalera (MM). Como la montera, «cubierta de cristales sobre un patio, galería, etc.» (RAE). Aún más monumental, la linterna: «especie de coronamiento en forma de domo, con vidrieras, calado o en belvedere y puesto en lo alto de un edificio», según el Torroja.
- 7 Por su tamaño la ventana adopta muchos nombres, pero el diccionario recoge el grande, ventanal, y el pequeño, ventano. Ventanera no es ninguna forma de abertura, sino la «mujer ociosa muy acostumbrada a asomarse a la ventana para ser vista» (RAE). La ventana, efectivamente, no sólo sirve para ver sino también para ser visto, aunque el diccionario es evidentemente ofensivo. E insiste: «hacer ventana una mujer es ponerse en ella para ser vista».
- 8 Para ver es importante que el hueco llegue hasta el suelo de la habitación, y entonces se le llama balconera. El diccionario de la RAE define así el balcón: «hueco abierto al exterior desde el suelo de la habitación, con barandilla por lo común saliente». Pero hoy reservamos esa voz al plano en voladizo situado por fuera de la balconera y protegido por una barandilla. La importancia de la observación del exterior se evidencia en nombres tan enfáticos como mirador, que es sinónimo de cierro, «mirador, balcón encristalado» (RAE). Da la impresión de que los balcones se cerraron como hoy las terrazas. Se le llama también camón, quizá por la armadura de madera que permitía montar en el balcón la caja vidriada (MM). Es asimismo curiosa la expresión coche parado, que



Montera de los almacenes Printemps, París.



Vidriera policroma bajo la linterna del Palau de la Música de Barcelona (Ll. Domenech i Muntaner).



Ajimez en el convento de San Paio de Santiago de Compostela.

se aplica «a un balcón o mirador en un sitio muy concurrido», según María Moliner.

A veces, por el contrario, lo importante es ver sin ser visto. Quizás sea para proteger la intimidad, como se consigue con las celosías. La voz ajimez describía, hasta el siglo XIX, una ventana a la que se adosaba un cajón de celosías para poder mirar incluso hacia los lados. Otras ventanas, por motivos de seguridad, hacen posible que se pueda observar al visitante sin permitir a éste ni el mínimo atisbo del interior, y han dado lugar a todas las pequeñas aberturas en las puertas de acceso que se llaman mirilla o ventanillo: «ventana pequeña o abertura redonda o de otra forma, hecha en la puerta exterior de las casas y resguardada por lo común con rejilla, para ver la persona que llama, o hablar con ella sin franquearle la entrada» (RAE). Es especialmente curiosa debido a su corrupta etimología la voz vasistas citada por Paniagua como una distorsión del alemán *Was ist das* (¿Qué hay?). Peralta asegura que se trata de un término francés usado de forma abusiva en lugar de montante y ventanillo.

9



Galería madrileña.

La ventana tiene un papel fundamental en la composición de la fachada, y por ello ha adoptado formas diversas y ocupado lugares significativos que han dado lugar a otras tantas voces específicas. Hablaremos en otro lugar de la espectacular serliana, pero aquí podemos citar todos los nombres de las ventanas circulares, como *óculo, ojo u ojo de buey. Rosa o rosetón son también ventanas circulares pero sobre todo este último tiene nervios y forma calados con adornos.

10

De entre los elementos acristalados destaca la mezanina, según el Torroja «el hueco apaisado o ventana que hay en los áticos, sotabancos, etc.», y para Matallana «el vano que sirve de ventana en los áticos o sobrados y es más ancho que largo». Pero también la más próxima galería, palabra que encierra en la actualidad demasiados significados. Galería viene de *galilaea*, de la región pagana de Galilea, por ser la galería o pórtico de las iglesias donde permanecía el pueblo en vías de conversión (MM). Una galería es cualquier espacio alargado bien iluminado, por eso sirve para habitaciones, pasos entre edificios, aditamen-

11



tos de planta baja, cuerpos volados en plantas altas y espacios insertos en el macizo edificado.

- 12 La indefinición sobre si se trata de un espacio abierto al exterior o cerrado por una vidriera aún complica más las cosas. Cada región ha utilizado esa voz para nombrar unos elementos constructivos adecuados a su clima y a su arquitectura popular. Así, llamamos galerías a los amplios miradores acristalados gallegos y a las solanas abiertas a oeste de las masías catalanas. Parece razonable, pues, reservar galería para cierres acristalados y recuperar solana, ándito, 'logia, porche, etc. para los espacios abiertos. La agrupación ordenada de huecos también recibe nombres como la andana, «la fila de ventanas o balcones que en cada piso o alto de un edificio sigue una línea horizontal» (MT).
- 13 Sobre las puertas interiores o exteriores es habitual colocar una ventana que ilumina el local aunque la puerta esté cerrada. Es el montante (MT), que se llama luneta cuando tiene forma semicircular (MM). Una función muy particular es la de la ventana abierta para escuchar sin ser percibido; es la escucha: «la ventana pequeña que había en las salas donde se reunían los consejos en palacio, por la que el rey podía escuchar lo que se trataba sin ser visto» (MM). Entre los huecos especiales que se abren en el interior no podemos olvidar a la popular trampilla: «ventanillo en el suelo para mirar al piso inferior» (RAE).
- 14 Algunas voces están específicamente relacionadas con la función de ventilar los locales. La más explícita es respiradero, «abertura o conducto por donde entra y sale el aire» (RAE), pero también debemos recordar la buhedera, «tronera, agujero», según el mismo diccionario, aunque su raíz procede de bufar (soplar), según Corominas. Por último, quedan algunas voces que recuerdan las aberturas en muros de defensa, pero que hoy se usan para definir ventanas muy estrechas, como la saetera, «ventanilla estrecha de las que se suelen abrir en la escalera y en otras partes» (RAE), o muy pequeñas, como la tronera: «ventana estrecha y pequeña por donde entra escasamente la luz», según la Academia.



Rosa



Óculo en el edificio del Tribunal del condado de Lister, en Sölvesborg, Suecia (G. Asplund).



Celaje de guillotina en unas viviendas parisinas (M. Mimram).

El hueco a veces no se llega a definir como una forma nítidamente contorneada sino que se trata de un conjunto de perforaciones o calados que llevan, o no, un trasdosado de vidrios. Es el caso de la jemesía, que parece ser una celosía que se puede construir con materiales más gruesos: «enrejado de piedra, ladrillos, yeso o madera para dar luz y ventilación» (MM), o del espejuelo: «ventana, rosetón o claraboya, por lo general con calados de cantería, cerrados con láminas de yeso transparente» (RAE).

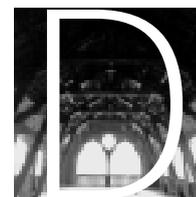
Celaje, la voz que encabeza el capítulo, alude también a alguna forma de protección. Celar es encubrir, ocultar, y celada, la pieza de la armadura que protegía la cabeza dejando descubierta la cara. Para celaje la RAE tiene una acepción como «claraboya o ventana, o la parte superior de ella». Pero si nos acercamos a la primera acepción, «aspecto que presenta el cielo cuando hay nubes tenues o de varios matices», podemos imaginar que celaje aún sería útil para nombrar los cerramientos de vidrio opalizado que «encubren, ocultan el interior y dan una luz similar a la de un cielo cuando hay nubes tenues».

16

Troneras o saeteras en la casa Bogk. Milwaukee, EE.UU (F. L. Wright).



Desván



Del sobrado al ático

- 1 Este apartado tratará de las voces con las que se conoce lo que genéricamente llamamos el espacio *bajocubierta. Espacios mágicos, de luz polvorienta y formas geométricas extrañas, llenos de trastos; o espacios limpios, de amplias terrazas y bellas vistas. De la larga lista de voces que hacen referencia al espacio bajo cubierta, sobrado, aunque no está entre las más utilizadas, es una de las más atractivas, porque hace referencia a un aspecto que encuentro especialmente significativo: la de ser un espacio de más, un ámbito que en realidad sobra, que no sería necesario en un estricto planteamiento funcional del edificio. Según María Moliner su etimología procede de *superadditum*, sobreañadido, sobredado. En la apretada ocupación de los espacios construidos de la arquitectura de hoy, esta cualidad de sobrar me parece la más valiosa.
- 2 El diccionario de la RAE recoge el sobrado en su quinta acepción como sinónimo de desván: «parte más alta de la casa, inmediatamente debajo del tejado, que suele destinarse a guardar objetos inútiles o en desuso». La etimología de esta voz más común, desván, parece estar en los vocablos vano, vacío. María Moliner lo define como «lugar vacío entre el tejado y el último piso». Así que esta voz también parece insistir en la inutilidad aparente de ese espacio, aunque añade la idea almacenaje. Un almacén poco visitado, ya que todo lo que se mete en el desván se "desvanece" en nuestra memoria.
- 3 De la importancia de ese espacio en la construcción tradicional deja constancia la interminable lista de voces con las que es descrito en

- | | |
|----------------|-------------|
| 1 Bajocubierta | 6 Fayado |
| Sobrado | Doblado |
| 2 Desván | Zaquizamí |
| 3 Buhardilla | Falsa |
| Buharda | 7 Banco |
| Boarda | Sotabanco |
| Boardilla | Tabanco |
| 4 Alpende | 8 Golfa |
| Barbacoa | Chiribitil |
| 5 Guardilla | Camaranchel |
| Algorfa | 9 Mansarda |
| Naya | 11 Ático |
| Camaranchón | Sobreático |
| Almacería | Penthouse |



Alpende castellano.



Barbacoa o pérgola en Pueblo Ribera, La Jolla, California (R. Schlinger).

nuestro idioma. Cada una de ellas va añadiendo un matiz a los conceptos, ya destacados, de sobradía y vaciedad. Una idea que suele ser consustancial a estos espacios es la de ventilación, porque supone la evacuación de las humedades que pueda traspasar la teja o de los excesos de calor que se acumulen en verano. El origen de la común buhardilla es, según Corominas, el respiradero para el humo que se abría en los tejados. La buharda era la ventana abierta en el tejado. También María Moliner identifica los términos buhar y bufar. La voz tiene versiones variadas como boarda y boardilla.

Ese mismo sentido de espacio ventilado, no completamente cerrado, justifica la aplicación al sobrado de voces como alpende, que también significa porche o cubierta, o como barbacoa, voz que en América alude al desván pero también a una especie de pérgola de tablones.

Ya hemos hablado de la mención al almacenaje que acompaña a las voces de sobrado y desván en el diccionario. Este componente justificaría la transposición a guardilla, «habitación contigua al tejado», de la voz más común buhardilla. En este mismo sentido se utilizan otros términos próximos, como alforfa (descrito por la RAE como el «sobrado o cámara alta para recoger y conservar granos»), *naya (que María Moliner describe como «almacén en la parte alta de un edificio» y también como «sitio alto en la plaza de toros»), camaranchón (que en el mismo diccionario aparece recogido como «desván, debajo del tejado, donde se suelen guardar cosas desechadas») y almacería (voz antigua con la que, según la RAE, se designaba el granero en el desván).

El desván suele surgir del aprovechamiento de un espacio generado por un sistema constructivo: la cubierta inclinada y semicupada por unos elementos estructurales, las armaduras de cuchillo. Eso le da un carácter marginal, un marchamo de subordinación al carácter del propio tejado, y quizás por ello en Galicia se le llama fayado, de fayar, techar. En realidad es un espacio que aparece cuando se forma un plano horizontal que une los tirantes de los cuchillos con los extremos inferiores de los pares, lo que podría explicar el nombre de doblado, que se usa en Andalucía. En algunos casos la solución constructiva consiste en colgar el techo de una armadura de cubierta; el suelo es

entonces muy poco firme, un entablonado realizado tal vez simplemente con chillas. A ello alude la voz *zaquizamí*, que acoge dos acepciones, la de «vivienda o habitación muy pequeña» y la que se refiere al «enmaderado del techo», definición esta última muy semejante a la que ofrece María Moliner: «especie de techo de madera o artesonado» (que procede de *saquef sami*, techo de cielo). Esa especie de “zulo”, de espacio disimulado bajo los planos de la cubierta, puede merecer asimismo el nombre de falsa (derivado de falso, según la RAE), que es el habitual desde Aragón a Murcia.

- 7 Otras voces derivan de la imagen del desván en la fachada y sugieren formas de bajocubierta más habitables. El banco era la hilada horizontal levantada sobre la cornisa con formas volteadas o adinteladas, y que dio lugar a denominar sotabanco al «piso habitable colocado por encima de la cornisa general de la casa» (RAE); un piso, pues, que se asomaba al exterior a través de los huecos abiertos bajo el banco. Este sotabanco ha dado lugar a varias voces, como el tabanco, popular en Centroamérica, o la reducción simplemente a banco para expresar ahora ese espacio habitable.
- 8 La transposición urbana de este espacio tan útil en la construcción rural también puede leerse en el diccionario. En Cataluña, por ejemplo, la presión sobre la edificación para conseguir un mayor aprovechamiento del escaso espacio de la ciudad no hizo desaparecer pero redujo drásticamente la altura y la solidez constructiva de las originales *golfas. Esta voz, común en todo el Mediterráneo, describe, según Corominas, un pisito generalmente deshabitado (y destinado a guardar objetos y provisiones) inmediato al techo de una casa. En la ciudad, las golfas se redujeron al *sostre mort* (techo muerto). Un espacio vacío bajo la azotea catalana que a lo largo de la segunda mitad del XIX pasó, de ser habitable, a apenas disponer de medio metro de altura; de estar entre dos techos independientes, a ver reducido su límite inferior a un cañizo colgado de la estructura de cubierta. Algo parecido a los castellanos *chiribitil*, «desván, rincón o escondrijo bajo y estrecho» (RAE), y **camaranchel* (MM).
- 9 Para hacer más habitable este espacio, el arquitecto francés J.L. Mansart diseñó la estructura de cubierta de sección poligonal que ha dado lugar



Las golfas de la casa Milá de Barcelona (A. Gaudí).



Mansarda parisina.



La sublimación del sobrado en la arquitectura modernista, en El Frare Blanc, Barcelona (J. Rubió y Bellver).



Casa Rodríguez en Roda de Berá, Tarragona (J. Bach, G. Mora).

en nuestro idioma a la voz *mansarda. Esta voz nos introduce en el bajocubierta moderno que exige unas mejores condiciones de habitabilidad para rentabilizar los costes de suelo urbano.

La larga lista de voces nos confirma por una parte la amplia tradición de este tipo de espacio en toda la geografía nacional. Por otra, nos recuerda los conceptos que se le han asociado tradicionalmente: espacio que sobra, que está ventilado, de construcción ligera, inmediata al tejado, por encima de la albañilería. Recobrar hoy un espacio con esas características es realmente difícil debido a la presión para el aprovechamiento del volumen edificable en las construcciones urbanas. Pero debemos recordar que los materiales que utilizamos en las cubiertas inclinadas, las tejas cerámicas, alicantinas o árabes, no suelen ser absolutamente impermeables y que, por lo tanto, un espacio ventilado bajocubierta constituye la única garantía contra la entrada de agua por capilaridad. Por otra parte, la cámara ventilada que este tipo de espacios constituía es la mejor protección contra la radiación solar directa, la mejor garantía para un control eficaz y sencillo de los aportes solares.

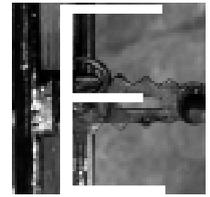
Conviene añadir además que los agradables espacios abuhardillados tan queridos de las revistas de decoración, suelen ser muy problemáticos desde los puntos de vista de estanquidad y control térmico, porque no responden a las condiciones de nuestros materiales y de nuestro clima. Hoy estos espacios están más valorados que el resto del edificio, y eso se traduce en la sustitución de las despectivas voces tradicionales que aludían a la ventilación o el almacenaje de trastos por otras como ático, que en otro tiempo era el «último piso del edificio, más bajo de techo que los inferiores, que se construye para encubrir el arranque de las techumbres» (RAE), y que ahora es el piso más deseado de la casa, generalmente retranqueado y del que forma parte a veces una magnífica terraza. La repetición de ese retranqueo y algunas ordenanzas municipales generaron también el *sobreático. Muy modernamente se está difundiendo el cómicamente pedante término anglosajón de *penthouse para cualquier espacio bajocubierta.

10

11

Españoleta

Los herrajes de la carpintería



- 1 Las carpinterías que cierran los huecos plantearon un problema difícil a la construcción: introducir en la obra, sólida y trabada, unos elementos de otro orden que debían ser fácilmente practicables, tenían que poder cerrarse para proteger y abrirse para comunicar, y todo ello con la mayor facilidad para poder ser mil veces repetido. Al parecer el problema debió ser muy serio y el mecanismo parece que fracasó con frecuencia, o por lo menos así parece sugerirlo la cantidad de expresiones de uso común que se asocian al fallo de la practicabilidad de las carpinterías. Veremos algunas de esas expresiones más adelante.
- 2 Los primeros sistemas para conseguir que un tablero girara sobre uno de sus lados abriendo y cerrando la puerta o ventana consistieron en prolongar el larguero correspondiente e introducirlo por arriba y por abajo en sendos agujeros practicados en el umbral y en el dintel. Esos agujeros se llamaban quicios o quicialeras. No nos sorprenderá, pues, comprobar las terribles consecuencias de “sacar de quicio” algo a alguien. También es evidente que una persona “desquiciada” no puede funcionar correctamente. El quicial pasó a ser el larguero que sobresale del tablero, y por el momento dejaremos aquí su evolución, que trataremos con los elementos móviles de la carpintería, dentro del capítulo titulado Fyanca.
- 3 En este apartado estudiaremos únicamente los herrajes de esas carpinterías. Empezaremos por el herraje que sustituyó al quicial: una escuadra metálica que se clava al larguero y al montante inferior de una puerta y que, cerca de su ángulo, lleva un pequeño cono, el pivote o gorrón, que entra en un agujero del suelo, el tejuelo o rangua. El Torroja

- | | | |
|---|------------|---------------|
| 2 | Quicio | Espiga |
| | Quicialera | Pala |
| 3 | Pivote | 10 Gozne |
| | Gorrón | Gonce |
| | Tejuelo | Pernio |
| | Rangua | Puerca |
| 4 | Tranca | 11 Golfo |
| | Talanquera | Chaveta |
| | Trenca | Gobio |
| | Alamud | 12 Tirador |
| | Aldaba | Manija |
| 5 | Aldabilla | Manilla |
| | Tarabilla | Manigueta |
| | Colanilla | 13 Pestillo |
| | Trinquete | Cajetín |
| 6 | Picaporte | Cerradero |
| | Nariz | Resbalón |
| | Grapón | Golpe y llave |
| 7 | Golpete | 14 Fiador |
| 8 | Retenida | 15 Españoleta |
| | Compás | 16 Falleba |
| 9 | Bisagra | Cambrón |
| | Fija | Armella |
| | Charnela | Cachaba |
| | Charneta | 17 Cremona |
| | Alguaza | Uñero |
| | Pasador | |



Gorrón o pivote en proceso de elaboración en una herrería castellana.

explica perfectamente el mecanismo cuando define el pivote: «herraje para el giro de puertas muy pesadas que, en forma de escuadra o estribo, abraza el montante quizial y con un pezón o saliente que, introducido en la rangua empotrada en el umbral, permite dicho giro».

Ya tenemos un tablero capaz de girar sobre uno de sus lados; ahora se trata de conseguir que se quede cerrado aunque se ejerzan violentos esfuerzos desde fuera. Para ello la primera solución es la tranca, *talanquera o *trenca: la estaca que asegura puertas y ventanas pasando por detrás de la hoja y empotrándose en las jambas. A veces es una barra de hierro, y en ese caso se le llamaba alamud o aldaba, aunque esta última voz se ha hecho más común para nombrar el llamador.

4



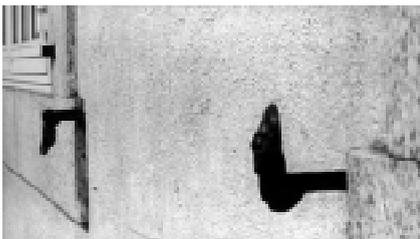
Picaporte.

Las versiones más sencillas de esos pasadores de cierre son la aldabilla, «una pequeña pieza de madera o de hierro que se sujeta por el centro, de manera que pueda girar, en los marcos de las puertas o ventanas, para sujetarlas cerradas» (MM). Es lo mismo que la tarabilla, un zoquetillo de madera que gira sobre un clavo central, mientras que en la colanilla el movimiento es de desplazamiento: «pasadorcillo con que se cierran y aseguran puertas y ventanas» (RAE). En Andalucía se la llama también trinquete, según el diccionario.

5

Todos estos elementos permitían manipular la puerta desde dentro, pero para que pudiese ser accionada también desde fuera tuvieron que llegar los picaportes: «dispositivo que sirve para mantener cerrada una puerta; consiste en una pieza alargada de hierro sujeta a la puerta por uno de sus extremos por una varilla que pasa al otro lado de la puerta y en la que se inserta la manivela con que se acciona desde ese lado; la pieza principal se mantiene en la posición debida mediante una grapa clavada en la puerta, dentro de la cual esa pieza puede moverse para encajar en otra pieza en forma de nariz clavada en el marco, o salir de ella». Esta definición tan completa de María Moliner incluye otras acepciones de uso frecuente: una, reduccionista, pues llama picaporte sólo al herraje con que se acciona el mecanismo desde el otro lado de la puerta; la segunda está justificada por la composición de la voz, pica-porte, y la confunde con la aldaba: «pieza de metal que se coloca en las puertas para golpear con ella para llamar». El diccio-

6

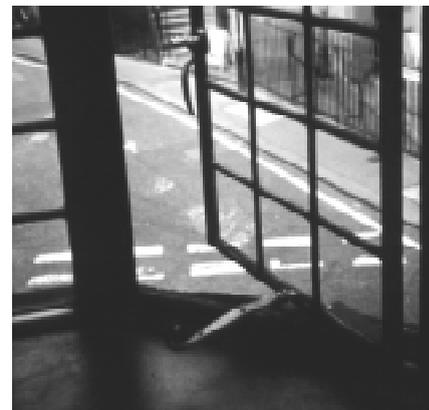


Golpetes de Santiago. El más próximo está en la posición de retener la hoja. Está alzado y se ha deslizado por el coliso de apoyo. Para que caiga hay que elevarlo y girarlo hacia afuera.

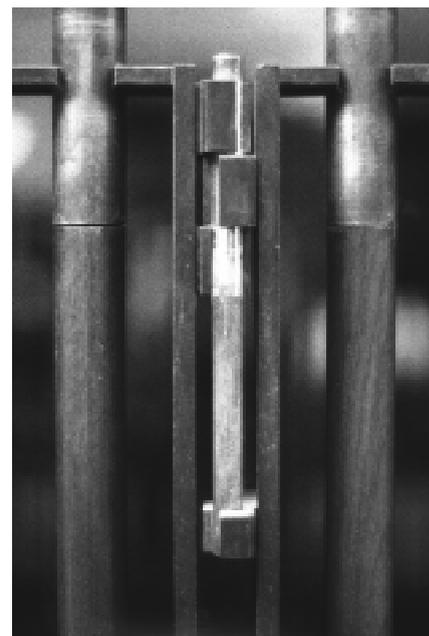


nario citado define también la nariz, «hierro en forma de nariz donde encaja el picaporte o el pestillo», y el *grapón, «pieza de hierro de forma de grapa dentro de la cual se mueve el picaporte con que se cierran las puertas».

- 7 Otro problema es sujetar la ventana o puerta abierta para evitar que golpee. La tradición nos ofrece una gran variedad de herrajes, pero el diccionario de la RAE sólo incluye una voz: el *golpete*, «palanca de metal con un diente, fija en la pared, que sirve para mantener abierta una hoja de puerta o ventana». Sin embargo, los mecanismos son muy variados. Unos se fijan a la fachada, y entre ellos los hay muy cortos, que únicamente sujetan la hoja cuando está completamente abierta, mientras que otros son unos ganchos de cierta longitud que permiten posiciones intermedias. Otros mecanismos, más raros en España, se fijan a la hoja y tienen unas perforaciones o dientes para sujetarse momentáneamente al marco de modo que hacen posibles diversas aberturas.
- 8 Los países anglosajones tienen una rica variedad de diseños de elementos de este tipo, y todos ellos se pueden englobar también dentro del nombre genérico de retenidas, probablemente más apropiado que el académico *golpete*, que puede confundirse con los actuales mecanismos de golpe que veremos más adelante. En nuestros días la voz más utilizada es *compás*, un mecanismo formado por dos varillas articuladas que se abre con la hoja y limita el ángulo de giro de ésta. La ventaja del *compás* es que se aloja en el juego de marco y hoja, y queda oculto cuando la ventana está cerrada.
- 9 Pero volvamos al giro de la hoja; hoy ya no existe el quicial y apenas se conoce la rangua en la construcción rural castellana. Los mecanismos de giro son ahora siempre las bisagras, fijas, charnelas, charnetas o, incluso, alguazas (frecuente en Aragón). Respecto al término bisagra María Moliner ofrece la siguiente definición: «pieza formada por dos planchas metálicas articuladas entre sí con que se sujetan dos piezas o dos partes de una cosa, que, a su vez, deben ir articuladas; por ejemplo, una puerta o ventana y su marco». Generalmente la articulación se logra alrededor de una varilla central que se llama pasador o espiga, y cada uno de los dos elementos articulados son las palas.



Retenida de una ventana londinense.



Charnela con enorme espiga en la cancela de la tienda Gavina, Bolonia (C. Scarpa).



36 Gozne excéntrico para estabilizar la hoja abierta.



Pernio y puerca en la puerta de la foraleza de Ibiza.

10 Gozne se usa como sinónimo de bisagra pero creo que sería más exacto reservar esta voz para la «combinación de dos anillos enlazados, o de una espiga y un tejuelo, para formar el eje de giro de una puerta» (T). En efecto, gozne viene de gonce, ya en desuso, y ésta del latín *gomphus*, de una voz griega para clavo. Disponiendo de tantas voces para bisagra, debería reservarse el gozne para la articulación que tiene un clavo, vástago o espiga que se introduce en una anilla o tejuelo fijo en la hoja. Cuando el gozne es muy grande se llama también pernio, pero el Torroja precisa que en este último la espiga es solidaria con la pala que está fija a la parte inmóvil, generalmente el quicial. En ese caso a la otra pala se la llama puerca, vaya usted a saber por qué. Quizás porque se introduce en su interior el vástago de la espiga. ¡Señor, qué lenguaje!

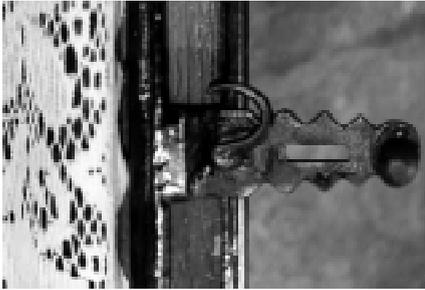
11 Cuando las puertas o ventanas son anchas y pesadas, las palas que fijan la puerta se alargan para anclarlas con mayor eficacia: son los golfos, que se convierten en verdaderas armaduras de la hoja. Aunque sólo sea para evidenciar las dificultades históricas de estos mecanismos, podemos recordar dos piececillas más que han pasado al lenguaje común. Una es de todos conocida, la chaveta, del italiano *chiavetta*, diminutivo de *chiave* (llave); para asegurarse de que un pasador, como la espiga de la bisagra, nunca se saldrá de su sitio se puede usar esta chaveta: «clavo o pasador que se pasa por un orificio hecho en el extremo de un eje, una varilla, una espiga, un pernio, etc., para que no se salgan las cosas metidas en ellos o para que no se salgan ellos del sitio en que se meten» (T). Este clavo o pasador generalmente está dividido en dos ramas, que se separan después de colocado: ahora entendemos las consecuencias de “perder la chaveta”. Nos hemos quedado sin un elemento clave de la carpintería, algo tan sencillo como una pequeña horquilla y que, sin embargo, es el depositario de la seguridad de la bisagra y de la hoja. Unas cuantas bisagras sin chaveta y ya tenemos la frase popular. Mucho menos conocido es el gobio: «la aguja o alfiler de hierro forjado que se clava a un montante de puerta y alrededor del cual gira la hoja de un gozne» (T). La voz gobio se asocia a una raíz italiana que significa jorobado. Es de suponer que nombra objetos doblados sobre sí mismos hasta tomar forma de gancho. La otra acepción de gobio señala una grapa que une sillares (véase Llave).



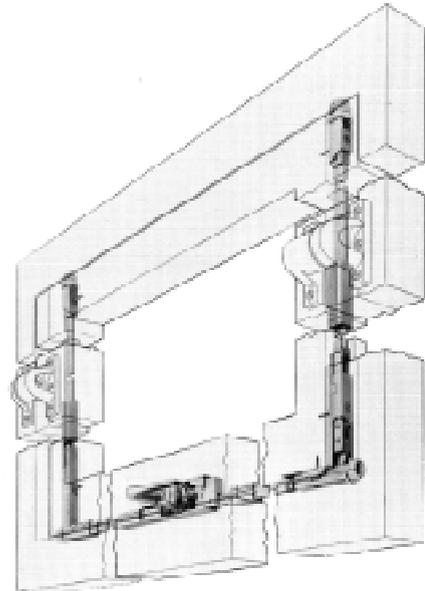
- 12 En el larguero opuesto al de fijas deberá existir algún mecanismo de cierre de esas hojas que giran sobre las bisagras. Primero será necesario poder abrir la hoja; para ello se dispone del tirador, «herraje que permite tirar de una puerta, cajón, etc.». Si tiene una forma adecuada para ser asido con toda la mano, se llama manija, manilla o manigueta. Algunos diccionarios incluyen manecilla o manillar, pero no son adecuados ni los reconoce la RAE.
- 13 La manija o tirador suele accionar un pestillo, «cerrojo pequeño o pasador plano con que se asegura cerrada una puerta, una tapa, etc.» (MM). Los pestillos quedan fijados contra el marco porque se alojan dentro de un cajetín o cerradero, que puede ser de chapa o simplemente una hendidura abierta en el propio marco. El pestillo puede tener el extremo saliente en forma de plano inclinado y estar apoyado por un muelle, de manera que al golpear la puerta contra el marco el pestillo se desplace primero hacia dentro y luego hacia fuera quedando sujeto contra el marco. Esto es un mecanismo de resbalón, que se utiliza sobre todo en las puertas. Los modernos mecanismos de golpe y llave son una forma de evolución de este resbalón y permiten además asegurar el cierre contra intrusos.
- 14 Llega un momento en la evolución de las carpinterías de ventana que además de poder cerrar y abrir con facilidad girando sobre esa eficaz bisagra o pernio, el confort exige un cierre hermético: es, pues, necesario poder comprimir la hoja contra el marco para impedir la entrada de la lluvia o el viento. Para conseguir esa presión sólo parece haber dos recursos: el más simple es el plano inclinado, esto es, algún tipo de pasador o fiador entra en un agujero de la jamba o en una horquilla fija al marco. Si el plano de contacto es inclinado, de manera que cuanto más se pasa el fiador más se comprime la hoja contra el marco, el problema parece resuelto. A pesar de su aparente simplicidad, es un mecanismo de difícil control y que puede bloquearse. Quizás por eso no inspiró los mejores cierres de la cerrajería clásica.
- 15 El mecanismo más brillante es el que utiliza el segundo de los recursos: la torsión; y tiene un nombre curioso: españoleta. Se trata de una varilla fija a la hoja capaz de girar sobre sí misma dentro de esas fijaciones



Españoletas en hojas y postigos.



Falleba con agujero coliso y bordes dentados para ser utilizada como retenida.



Cremona de una moderna ventana oscilobatiente.

perforadas. En sus extremos tiene unos ganchos que se pueden introducir en unas horquillas clavadas al marco. La forma de esos ganchos es tal que resulta fácil introducirlos dentro de la horquilla, pero al ir girando el redondo vertical la zona del gancho que toca a la horquilla se acerca cada vez más a ella comprimiendo fuerte y progresivamente la hoja contra el marco. Al final del giro todo el redondo vertical ha quedado torsionado y la elasticidad del material hace que la presión entre hoja y marco sea duradera y eficaz. Corominas considera que es una voz catalana que pasó a Italia y desde allí consiguió difusión universal.

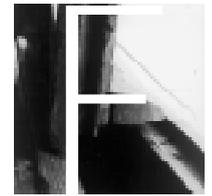
Lo cierto es que muchos diccionarios de otras lenguas reconocen esta voz, *espagnolette*, mientras la Real Academia sólo recoge como españoleta un antiguo baile. Según su diccionario este maravilloso invento se llama también falleba, voz hoy muy poco utilizada y que ha tomado un sentido más general, que engloba los diversos sistemas de cerramiento y fijación de la hoja. En el lenguaje del oficio cada parte de la españoleta tiene un nombre: las fijaciones del redondo a la hoja son los cambrones, y los ganchos extremos que se introducen en las horquillas o armellas fijas al marco son las cachabas.

A pesar de su claridad funcional la españoleta está en desuso y ha sido sustituida por un mecanismo conocido como cremona: «cerradura formada por dos pletinas dentadas que se mueven en sentido opuesto al hacer girar entre ellas una rueda con dientes, con la que ambas pletinas entran en sus respectivas armellas» (T). Su ventaja es que se puede empotrar en los largueros de la hoja y reducir los elementos vistos a la manija o el uñero que manipula las varillas.

En la actualidad la técnica es mucho más compleja y permite sofisticadas manipulaciones; sin embargo el lenguaje es cada vez más escaso. Existen herrajes sofisticados para las ventanas oscilobatientes, o para elevar las hojas correderas a fin de conseguir una mayor estanquidad, ya que caen con todo su peso presionando las guarniciones, pero apenas tenemos nombres ni para los nuevos ni para los viejos mecanismos.

Fyanca

Los mecanismos de la estanquidad



- 1 La fallanca es «el vierteaguas de una puerta o ventana» (RAE). Es un perfil clavado a la parte exterior del peinazo inferior de la hoja que proyecta el agua hacia el exterior y protege al marco con un pequeño goterón. En algunos otros diccionarios, aparece también como fyanca, aunque, curiosamente, la Real Academia reserva esta segunda grafía para otro significado: «postura del cuerpo en la cual hay poca firmeza para mantenerse». La verdad es que la fyanca, como moldura añadida al cuerpo de la carpintería y sometida a la más directa incidencia de la lluvia y el sol, suele tener “poca firmeza para mantenerse” ya que está formada por un listón moldurado que se deforma con las lluvias y los cambios de temperatura, y se despegas de su soporte. Las mejores soluciones tradicionales exigen un engargolado en cola de milano o similar para asegurar la fijación de la fyanca al resto de la hoja.
- 2 La fyanca es siempre una moldura en las carpinterías de madera, pero existen voces casi sinónimas que pueden aplicarse a otros materiales y situaciones, como el despideaguas descrito por María Moliner con todo detalle: «listón en declive, plancha de zinc o cualquier cosa semejante que monta sobre la pieza inferior del marco, que se pone en las puertas y ventanas para apartar el agua de lluvia y que no penetre por las juntas». Todos ellos caben dentro del genérico vierteaguas, y en todos ellos la intención es la de evacuar hacia el exterior el agua que corre por los planos verticales para de este modo proteger las juntas horizontales de la carpintería. También el término ‘escupidor, sinónimo vulgar y muy extendido en Cataluña, expresa claramente la función de estos elementos.

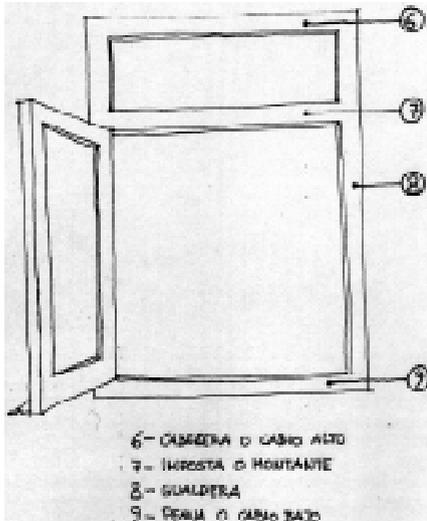
1	Fallanca	Baquetilla
	Fyanca	Junquillo
2	Despideaguas	10 Felpas
	Vierteaguas	11 Vidrio común simple
	Escupidor	Vidrio común doble
3	Hoja	Luna
	Batiente	Vidrio flotado
4	Bastidor	Vidrio templado
	Larguero	Vidrio laminado
	Larguero de manos	Vidrio inastillable
	Larguero de fijas	Vidrio con cámara
	Puerca	12 Silicona estructural VEC
	Montante	13 Practicable a la francesa
5	Peinazo	Practicable a la inglesa
	Panel	Pivotante
	Cuarterón	Basculante
	Entrepaño	Guillotina
7	Galce	Deslizante
	Gárgol	Corredera
	Gargallo	Oscilobatiente
	Renvalso	
	Encaje a gancho	
8	Burlete	
	Juntas	
	Guarnición	
9	Baquetón	
	Baqueta	



Fyanca en una carpintería de madera, según el libro *Cómo debo construir*, de P. Benavent



Hojas practicable formadas por dos largueros, seis peinaos y dos cuarterones.



Perfiles de un premarco o peana

Todas esas voces son una primera medida de protección frente al problema más grave que plantea una carpintería practicable: la estanquidad de las juntas entre los elementos practicables y los fijos. Pero antes de aproximarnos a ese problema vamos a repasar la terminología de esos componentes móviles de la hoja: «en las puertas, ventanas, biombos, etc., cada una de las partes que se abren y cierran» (T). El batiente es lo mismo, pero su definición acepta además otro significado en la carpintería, que según el Torroja hace más confuso su uso: «parte del cerco de las puertas y ventanas que detiene la hoja cuando se cierra».

3

Si analizamos las piezas que forman ese batiente, la confusión continúa. El bastidor es un armazón que sirve para bastir, construir, todo un conjunto carpintero. Por lo tanto se puede usar tanto para el marco, fijo a la obra, como para el perímetro de la hoja donde se dispondrán los elementos de relleno, vidriados o no. Ese bastidor de la hoja está formado por unos elementos verticales y otros horizontales. Los primeros son los largueros, «palos o barrotes que se ponen a lo largo de una obra de carpintería» (T). La tradición, no obstante, distingue entre el larguero de manos, el que se coge para abrir la hoja, y el larguero de fijas, aquél al que se atornillan las bisagras o fijas. En algunos diccionarios se llama puerca al «larguero en el que estriba el quicio de una puerta» (P). Será porque en él se fijan las puercas, los anillos metálicos en los que se introduce un pivote o tejuelo para hacer de punto de giro de la hoja. Modernamente se tiende a llamar 'montantes a los largueros. Así lo recomienda Aenor, por ejemplo, pero la RAE considera que el montante sólo es la «ventana sobre la puerta de una habitación». No parece haber razón ninguna para sustituir al tradicional larguero.

4

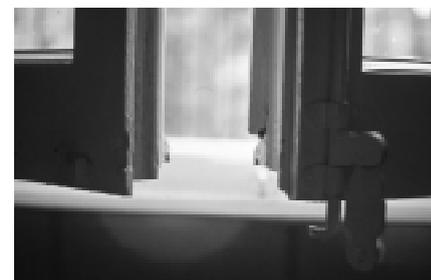
Los listones horizontales se suelen llamar travesaños aunque la RAE dice que eso es «cualquier pieza de madera o de hierro que atraviesa de una parte a otra». En realidad deberíamos llamarlos peinaos: «pieza que cruza de un larguero a otro de las puertas y ventanas, formando las divisiones de ellas o cuarterones» (MM). Y, en particular, es el peinazo de cerradura el que soporta los mecanismos correspondientes. Las hojas se completaban cerrando los espacios entre el bastidor y los peinaos con unos paneles o cuarterones de madera. La voz entrepaño tiene el

5

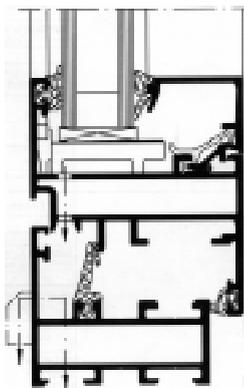


mismo significado, pero también se puede usar para el lienzo de pared entre dos pilastras.

- 6 Ahora ya podemos volver al problema que nos preocupaba al principio de este capítulo: la difícil estanquidad de las juntas entre los elementos móviles y los fijos. Como hemos visto, los vierteaguas y fayancas pueden alejar gran parte del agua de las juntas horizontales, pero siempre podrá llegar a ellas la que se mueva horizontalmente impulsada por el viento. También debemos recordar que para que la hoja sea practicable, esa protección no puede cubrir toda la junta puesto que cerca del larguero de fijas la fayanca debe interrumpirse. Por último, deberemos tener en cuenta que las juntas verticales también exigen algún tipo de protección. La solución tradicional para todos estos problemas es la cámara drenada. Se trata de un mecanismo muy eficaz e inteligente que inutiliza los motores que mueven el agua hacia el interior del edificio: la presión del viento y la capilaridad. Consiste en conformar una cámara a lo largo de toda la junta entre perfiles móviles, fijos. Para ello se asegura que ambos se tocan en sus planos exterior e interior, pero se separan por el centro formando la cámara deseada. El agua, impulsada por el viento y arrastrada por la capilaridad, puede atravesar la primera línea de contacto entre perfiles, pero, al llegar al amplio espacio de la cámara, la presión se hace insignificante y además la capilaridad desaparece. La gota de agua queda a merced de la gravedad y puede ser conducida nuevamente hacia el exterior si se disponen las pendientes y los drenajes convenientes.
- 7 Esa junta, de laberíntico dibujo, ha recibido diversos nombres y, aunque en ninguna de las definiciones se hace mención explícita a la cámara drenada, ésta existe en casi todos los casos y es, de hecho, su principal atributo. Galce es la voz más genérica: «ranura que se hace en un cerco o marco para que sirva de tope a una puerta» (SH). En general, se considera sinónima de gárgol o gargallo, pero es preferible reservar esas voces para la ranura que se hace en un perfil con el objeto de que encaje dentro de él el canto afilado de una tabla. Una de las más adecuadas es renvalso, «el rebajo que se hace en el canto de las hojas de las puertas y ventanas para que encajen en el marco y unas con otras»



Galce de una carpintería tradicional.



Carpintería de aluminio con junta de estanquidad tras la cámara drenada.

(T), una definición que alude explícitamente a la formación de una cavidad a lo largo de todo el perfil de la junta. El vocablo más concreto, pero muy poco utilizado, es el encaje a gancho, en el que el dibujo de la sección se hace más complejo: «forma de encaje usada entre los bordes coincidentes de una puerta y su bastidor, cuando se requiere que ésta se cierre sin dejar penetrar el aire ni el polvo; los bordes coincidentes de la puerta tienen un saliente que encaja en la correspondiente depresión del bastidor» (T).

Las carpinterías contemporáneas en aluminio o PVC carecen de la elasticidad de la madera o de la presión de la españoleta para asegurar amplios contactos entre los perfiles fijos y los móviles, y por esa razón son cada vez más usados unos complementos, unas tiras de diversos materiales que aseguran el contacto entre perfiles y amplían las zonas comprimidas. Su nombre genérico es burllete, «tira, generalmente de materias flexibles, que se pone en los intersticios de las puertas o ventanas para que no pase el aire» (T). La confianza en las cámaras drenadas está llevando a la eliminación de la fyanca. Todas las modernas carpinterías de aluminio y muchas de las de madera enrasan hoja y marco, y dejan sin protección el clareo entre ellas. En el interior una junta más elástica limita el fondo de la cámara de drenaje. Junta es una voz de significado ambiguo pues alude tanto al espacio que separa dos piezas como al material que lo llena. Dejaremos la primera acepción, juntas de deformación, y nos quedamos aquí con las tiras de material deformable que establecen el contacto entre los perfiles de la hoja y el marco. Sería más adecuado y mucho más preciso, llamar guarniciones a estos cordones deformables. Guarnecer es «poner en un sitio accesorios y complementos» (MM), aunque también significa «revocar o revestir las paredes». En particular guarnición alude a tiras de adornos, y su uso en los jaeces de las caballerías la acerca al mundo de la talabartería y los cueros, cueros con los que se han hecho las mejores guarniciones.

8

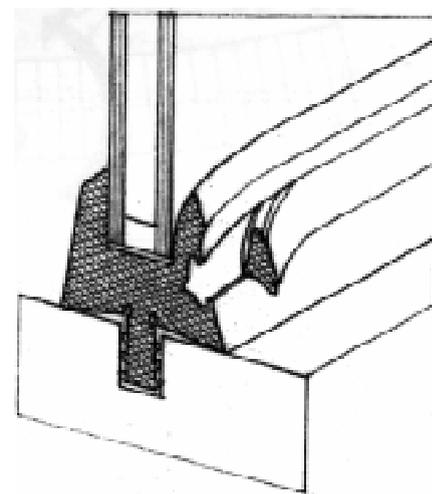
Otro punto que merece especial cuidado para asegurar la estanquidad es la junta entre los vidrios y los perfiles que los soportan. En la construcción tradicional el tamaño de los vidrios obligaba a dividir la hoja en varios rectángulos: los perfiles que forman esta retícula se llaman baquetones, y el fino perfil que sujeta el vidrio contra ellos es la baque-

9



ta, baquetilla o junquillo. Pero en la actualidad el tamaño del vidrio ya no impone ninguna limitación a la hoja y los sistemas de sellado han cambiado por completo.

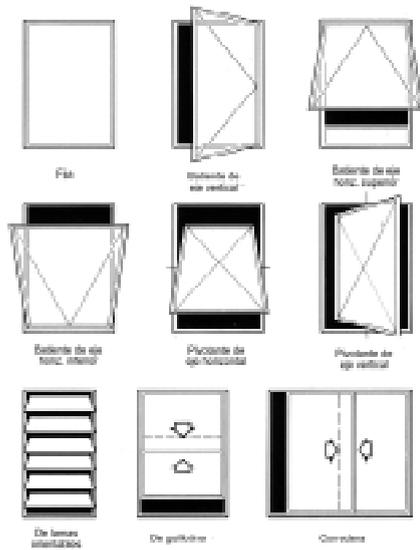
- 10 Las guarniciones también tienen su papel para cerrar las juntas de las fachadas modernas. Son perfiles de materiales plásticos diversos que, una vez comprimidos, aseguran la estanquidad. A lo largo del tiempo, después de ser utilizados en la industria del automóvil, pasaron a los vidrios fijos e incluso a los paneles ligeros. La confianza en estos sistemas de cierre estanco de unas juntas absolutamente desprotegidas desde el punto de vista geométrico está haciendo crisis en la tecnología contemporánea. En la actualidad hasta los muros cortina con mayores prestaciones recurren a protecciones y cámaras drenadas para asegurar la estanquidad de sus fachadas. En las carpinterías correderas la estanquidad es muy difícil porque la hoja no puede comprimirse contra la guía y la estanquidad se encomienda a unas tiras textiles llamadas felpas.
- 11 Las vidrieras tradicionales se organizaban con el vidrio común simple, o si era necesario, con el doble: los vidrios planos más sencillos (el doble no se debe confundir con los vidrios con cámara, pues es éste simplemente un vidrio de 3 a 3,5 mm de espesor que puede llegar a formar hojas de hasta 250 x 170 cm). El vidrio que hoy en día más se utiliza es la luna o vidrio flotado, unos vidrios de gran perfección cuyo nombre proviene de un anterior método de fabricación mediante un sistema de flotación sobre un estanque de mercurio. Sus dimensiones pueden llegar a algo más de 6 m por 2,6 m. Su fragilidad, no obstante, ha dado lugar a que produzcan los vidrios templados, un vidrio endurecido térmicamente, que cuando se rompe salta en mil pequeños fragmentos que apenas comportan peligro. Otra técnica común es la de los vidrios laminados o inastillables: «tipo de vidrio [...] formado por dos piezas de vidrio plano con un material plástico intermedio» (τ). Por último, para aumentar la protección térmica, es decir, para reducir las pérdidas a través de las finas láminas de vidrio, se ha difundido el vidrio con cámara, un vidrio formado por dos láminas que encierran una cámara de aire seco perfectamente aislado del exterior gracias a un cordón perimetral de sellado.



Guarniciones para la fijación de un vidrio con cámara.



Colocación de guarniciones entre los vidrios de las oficinas de la Johnson Wax en Racine, Wisconsin (F. L. Wright).



Nombre de las ventanas según la forma de abrirse la hoja.

44

Ventana de librillo de hojas vidriadas.

Los sistemas de fijación de los vidrios al soporte, con o sin marco, son uno de los paradigmas de la arquitectura contemporánea. La exigencia por parte de los arquitectos de soluciones cada vez más tersas, limpias, transparentes y livianas está llevando a una verdadera revolución en la fijación del vidrio. Un camino lo abrieron hace unos quince años un nuevo tipo de siliconas, con gran capacidad para soportar las tracciones y con amplia durabilidad. Por influencia norteamericana hemos dado en llamarla silicona estructural. Aún sin ser perfecto es preferible el término francés, *VEC*, acrónimo de Vidrio Exterior Pegado. 12

Para acabar daremos un rápido vistazo a los nombres que reciben las ventanas según la manera en que se abren sus hojas. La más sencilla, la que gira sobre un eje vertical, la ventana practicable, que se dice que es a la francesa si se abre hacia dentro y a la inglesa si se abre hacia fuera. Si el eje de giro es vertical pero no está en el larguero de fijas, la ventana se llama pivotante. Las que se abren sobre un eje horizontal, cualquiera que sea éste, se denominan basculantes. La ventana de guillotina es la que tiene «dos marcos, uno superior y otro inferior, de los cuales, por lo menos uno, sube y baja a lo largo de las oportunas ranuras del cerco» (T). Las deslizantes o correderas tienen «una o varias hojas contiguas que se abren por traslación horizontal sobre su propio plano» (T). Por último, tenemos que citar algunas formas combinadas de practicabilidad, como la ventana oscilobatiente, con un complejo mecanismo oculto que permite su funcionamiento alternativo como practicable o como basculante. 13



Guardapolvo

El agua en la fachada



- 1 La apertura de un hueco en el muro de fachada plantea problemas de borde ya que el muro debe ser modificado en el entorno del hueco para hacer frente a las dificultades que la discontinuidad introduce. Algunas de estas modificaciones sólo afectan al grosor del muro, que incrementa, por ejemplo, su capacidad portante al colocar dinteles, etc. Trataremos este tipo de adecuaciones de carácter mecánico en el capítulo que encabeza la voz Umbral. Aquí recorreremos únicamente lo que modifica el haz exterior del muro. Se trata, en general, de elementos que tienen su origen en la protección del hueco frente a las aguas que descienden por la fachada. Con los años su diseño se ha ido modificando para contribuir a la conducción de la suciedad y para ordenar las manchas que se producirán en el alzado del edificio.
 - 2 Algunas voces designan los elementos más sencillos, los que simplemente proyectan el agua fuera del plano de fachada: el guardaguas o cubreagua, esto es, «tabla que protege la unión del marco o montante con el dintel [...] para evitar la entrada del agua de lluvia» (T); o el 'faldón', «platabanda de madera que sustituye a la cornisa sobre puertas y
- | | | | |
|---|-------------|----|-----------------|
| 2 | Guardaguas | 8 | Fajón |
| | Cubreagua | | Acodo |
| | Faldón | | Chambrana |
| | Sobrepuerta | | Chambilla |
| | Sobrecejo | 9 | Alfíz |
| | Marquesina | | Arrabá |
| 3 | Tejaroz | | Albanega |
| | Sobradillo | | Enjuta |
| 4 | Tambanillo | 10 | Sobaco |
| | Tambarillo | | Bahorrina |
| | Frontón | 11 | Vierteaguas |
| | Tímpano | | Despidiente |
| 5 | Capirote | | Bateaguas |
| 6 | Guardapolvo | 12 | Imposta |
| | Cobertor | 13 | Cornisa |
| | Umbela | | Vertiente de la |
| 7 | Mazonera | | cornisa |



Guardapolvos de las escuelas de la Sagrada Familia (A. Gaudí).



46 Verteaguas o bateaguas en unas ventanas gallegas.



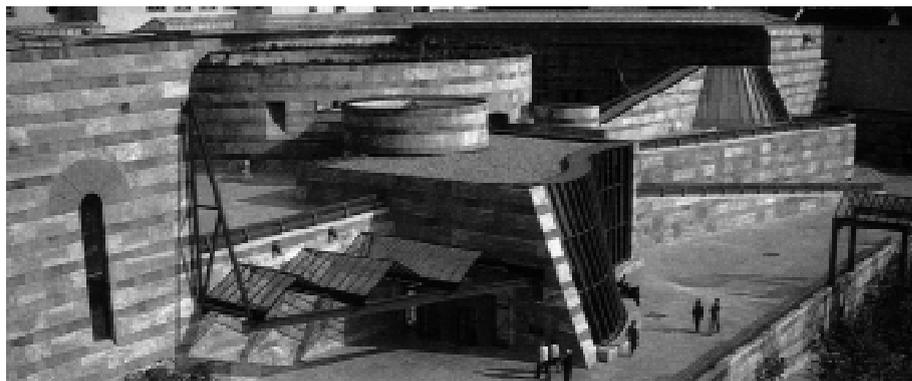
Los tambanillos del Palacio Farnesio, Roma.

Marquesina del museo de arte de Stuttgart, Alemania (J. Stirling).

ventanas» (MM), y su sinónimo *sobrepuerta. Un elemento más importante parece ser el sobrecejo que, para María Moliner, además del borde saliente de algo, «es el cobertizo que avanza sobre una puerta, escalinata o andén para resguardarlo de la lluvia». Por su proximidad tenemos que citar aquí la marquesina: «especie de alero o protección de cristal y metal que se coloca a la entrada de edificios públicos, palacios, etc.» (RAE). Es una voz que viene de la marquesa, el dosel que marcaba la entrada en una tienda de campaña de cierto rango.

La manera más natural de proteger no sólo la fachada sino también un pequeño espacio vecino, un balcón, por ejemplo, es construir un tejadillo encima. Eso es lo que explican voces como tejaroz o sobradillo. La primera hace referencia directa al tejado como solución constructiva, la segunda alude al nombre general de los espacios bajocubierta, el sobrado.

Si ese tejadillo se organiza a dos vertientes, se evitará que las aguas caigan por delante del hueco, algo bastante inadecuado en el caso de una puerta de acceso, por ejemplo. Ésta idea sugiere la formación de un pequeño frontón sobre el hueco que conduzca las aguas hacia fuera, pero también hacia los lados del hueco. Esta es la intención del tambanillo o tamarillo (cruce de las palabras tímpano y tambor), descrito por María Moliner como el «frontón que corona una puerta o ventana» y asociado a las voces que se refieren a su modelo original de modo que lo admite como acepción en las entradas correspondientes a frontón y tímpano.



- 5 Vestida de frontón, nuestra protección adquiere una dignidad que le dará un papel importantísimo en la composición de la fachada; sin embargo, al mismo tiempo en que se produce su desarrollo de esa función estética, se olvida su primigenia función constructiva. Los diccionarios son testimonio de ese olvido, y así nos llega el capirote: «la cornisa con que regularmente se corona una puerta o ventana para su mayor ornato» (BB, MT y T), voz en desuso y que parece acentuar los aspectos ornamentales del elemento. Como tantos otros, el tambanillo, un elemento constructivo de suma difusión en la arquitectura popular, encontró su expresión culta en la arquitectura del Renacimiento, que hizo de él uno de sus elementos compositivos más significativos.
- 6 Entre todas las voces, no obstante, he preferido guardapolvo porque en su definición los diccionarios parecen moverse entre ambos extremos, la protección y el ornato, y porque además introduce su objetivo en su propia construcción verbal: la protección frente a la suciedad. Los vocabularios tradicionales la acercan a la función decorativa del capirote, mientras que los más modernos le atribuyen una función protectora más próxima al sobradillo. Por esta ambigüedad y por su propia composición parece que es la voz más próxima al elemento que queremos describir: la moldura, cornisa o regata que nos ayudará a evitar las excesivas concentraciones de agua en las zonas de estancuidad más delicada, los huecos, y que desviará la primera agua de lluvia cargada de suciedad hacia las zonas escogidas. Recuérdese también su uso



Tambanillo popular.



La disposición de dos capirotes unidos evidencia el olvido de su función en la conducción de las aguas. En el punto de unión el agua ha buscado salida destruyendo el moldurado.



Chambrana.

como: «prenda de vestir que se pone sobre los otros vestidos, por ejemplo para trabajar o, antiguamente, para viajar, para preservarlos de la suciedad. Cualquier cosa con que se cubre otra para preservarla del polvo» (MM). El mismo tono tienen dos voces que cita Paniagua: cobertor, «cornisa volada sobre puertas y ventanas»; y umbela, como sinónimo de guardapolvo o como «doselete plano».

Las implicaciones estilísticas del elemento han sido tan importantes que su diseño ha sido objeto de las más diversas intenciones expresivas. Es significativo el caso del guardapolvo inverso de Guimard, una ranura bellamente dibujada en la piedra que debe conducir parte de la escorrentía de la fachada hacia los macizos que enmarcan la ventana. Probablemente con la misma función protectora que el guardapolvo pero más cerca de ser un simple subrayado del perímetro del hueco, están una serie de elementos que enmarcan la ventana con alguna forma de resalte, el más sencillo parece ser la mazonera, descrita como regreuso en relieve que enmarca la obra (MM), aunque, en general, parece que la obra de mazonería es cualquier obra de albañilería (masonería) abultada o en relieve (P).

7

Muy similar es el fajón, pero Paniagua exige –curiosamente– que sea realizado con yeso: «recuadro ancho de yeso que enmarca los vanos de puertas y ventanas». La incorporación del término moldura a algunas de estas definiciones atestigua el incremento de la función decorativa; así sucede, por ejemplo, con acodo, descrita como «moldura resaltada que forma el cerco de un vano» (T). También la chambrana se muestra ya totalmente decantada hacia esa función: «labor decorativa dispuesta alrededor de puertas y ventanas», un vocablo que, según Paniagua, proviene del francés *chambrande*. Es curioso que esa palabra también defina «cada uno de los travesaños que unen las patas de una mesa o silla para darle mayor consistencia» (P), y en ese sentido parece introducir la idea de marco rígido. Por fin, la chambilla añade otra función muy precisa, la del «cerco de piedra que recibe y afirma una reja de hierro» (T).

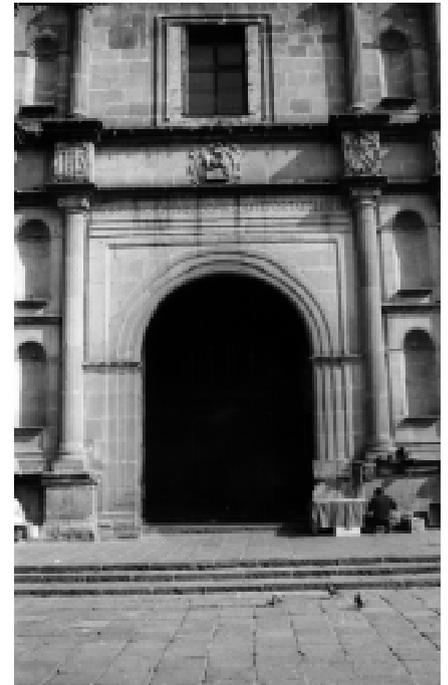
8

La arquitectura árabe organizó alrededor de la parte superior del hueco una serie de elementos decorativos en los que es difícil deslindar los

9

aspectos funcionales de los que tienen como objetivo la ordenación de la fachada o de los que son simplemente decorativos. Se trata de insertar el arco de herradura en un gran rectángulo denominado alfiz, «moldura o resalte en recuadro que enmarca el vano en arco» (P). Esta voz encuentra su origen, según el autor, en *al-ifriz* (en árabe ornamento arquitectónico), y se considera sinónima de arrabá, que significa el cuadro. Cada triángulo comprendido entre el alfiz y el arco es la albanega, que puede estar adornada con toda clase de elementos decorativos; este término puede corresponder a las voces de origen latino enjuta o sobaco (P), descritas como «cada uno de los espacios triangulares resultante de inscribir un círculo o un arco en un cuadrado» (MM).

- 10 La protección frente al polvo y la suciedad que arrastran las primeras gotas de lluvia es un aspecto olvidado en el diseño de la fachada moderna. La tradición ha concebido múltiples elementos para esa protección y ha dado diversos nombres a esa mezcla de agua y suciedad, entre ellos bahorrina, «suciedad revuelta con agua. Cualquier clase de suciedad» (MM).
- 11 En la arquitectura histórica aparecen muchos otros elementos cuya misión es reducir la cantidad de agua que corre por las fachadas, además de los que ya hemos visto que se dedican específicamente a proteger los huecos. Su nombre genérico, y el que mejor describe su función, es vierteaguas. Lo hemos citado también entre los elementos de carpintería, pero su definición general lo asocia preferentemente a la albañilería y a la fachada: «elemento destinado a desviar el agua de lluvia impidiendo que ésta se deslice por el paramento de un muro. Moldura en saledizo sobre puerta o ventana destinada a desviar el curso del agua que se desliza sobre el paramento» (P). O también despiciente: «cualquier elemento que protege y evita que el agua de lluvia se deslice sobre otro o se introduzca en alguna parte» (P). Definición muy similar a la de bateaguas, aunque, para el mismo diccionario, ésta introduce una visión más general, útil para señalar elementos menos asociados al clásico resalte lineal de la fachada: «en general lo que sirve para cambiar el curso del agua de lluvia, impidiendo que ésta penetre o se deslice perjudicialmente».



Alfiz.



Guardapovos en una escuela de Lloret de Mar, Girona (C. Ferrater, J. Guibernau).

Cejas o rozas incisivas formando guardapovos en una fachada paisina (H. Guimard).

Otros dos elementos de gran importancia en la composición de la fachada inciden significativamente en la conducción de las aguas: la imposta y la cornisa. La imposta, que originalmente era el apoyo de un arco o una bóveda (impostar, poner sobre), se transforma en una «cornisa o hilada en voladizo que, en la fachada de un edificio, acusa el plano horizontal de intersección entre dos plantas superpuestas» (P). Se trata, pues, de un elemento simplemente ordenador del alzado, pero no puede evitar, con su resalte, convertirse en un despidiente, y para conseguir ese resultado se dibuja su perfil y se ejecuta su labra en la cantería tradicional.

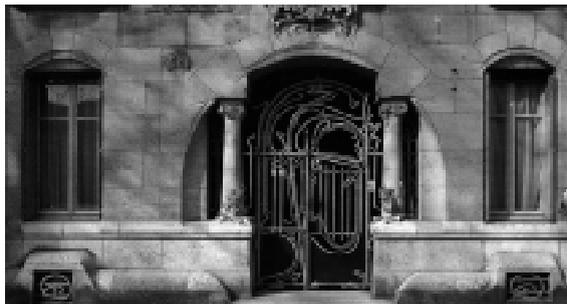
12

La cornisa, aunque será analizada con todo detalle al tratar el sofito, tiene un papel tan importante en la proyección de las aguas más allá de la fachada que no puede dejar de ser citada aquí. Según Paniagua, la cornisa es «la moldura, o conjunto de ellas, que remata un elemento o un cuerpo. Su función originaria es la de evitar que el agua de lluvia incida directamente sobre el muro o se deslice por el mismo». Muchos diccionarios incluyen específicamente la expresión vertiente de la cornisa por la importancia que tiene la evacuación del agua sobre la propia cornisa o imposta. En algunos edificios esos planos horizontales entretienen el agua y producen humedades y filtraciones en el paramento superior.

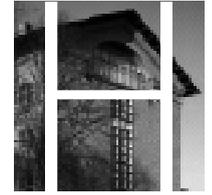
13

La arquitectura moderna ha barrido de la fachada todos los elementos compositivos de sabor historicista sin mayor consideración hacia su función, en este caso al servicio de la estanquidad de los huecos. Sólo la posmodernidad ofreció algunas recuperaciones, quizá demasiado literales, del capirote neoclásico; pero lo cierto es que el problema de la conducción de las aguas y del control del ensuciamiento de la fachada sigue ahí.

14



Hastial



Las formas de la cubierta inclinada

- 1 Los planos inclinados que expulsan el agua en los tejados dibujan una geometría voluminosa y aristada que levanta la planta del edificio y la explica en los alzados. Los rigores de la técnica y la geometría cualificados por esa importancia compositiva han reunido numerosas voces para explicar cada recoveco y cada perfil. Los propios planos de la cubierta ya se llaman de maneras diversas. Algunas voces como faldones o faldetas (τ) aluden a la de las faldas de la colina a esa forma genérica de cono o pirámide. Otras, como tendidos, recuerdan los planos sobre los que se tiende la teja. Por último, vertientes o aguas nos recuerdan su función de conducción del agua de lluvia. Así, hay cubiertas de una, dos, tres o más aguas.
- 2 Cuando dos vertientes o faldones que llevan las aguas en direcciones opuestas se encuentran con una fachada perpendicular, dibujan el perfil del tejado, con el ángulo de la cumbrera en su remate. Ese muro, en general, es un 'testero, pero cuando se remata de esta manera se le llama hastial o fastial, voces que según María Moliner derivan del latín *fastigium*, la cumbre, el punto más alto. También se usaba antiguamente *fastigio*, tanto para hastial como para la piedra más alta del testero.
- 3 Esa forma triangular es muy interesante desde el punto de vista compositivo. En los edificios que tienen una cornisa de remate de la fachada principal, esta cornisa, al llegar al testero, se ve obligada a cambiar su directriz hacia arriba para recorrer el perímetro del hastial, siempre inmediatamente debajo de la cubierta, formando lo que ha dado en llamarse el frontón. Cuando la cornisa se desdobra y una de las

1	Faldones	Montera
	Faldeta	6 Cresta
	Tendido	Crestón
	Vertiente	Caballete
	Aguas	Crestería
2	Testero	7 Carena
	Hastial	Carenado
	Fastial	Carina
	Fastigio	8 Limatesa
3	Frontón	Morcillo
	Tímpano	9 Limahoya
	Frontis	11 Guardaguas
	Imafronte	Quitagoteras
	Frontispicio	12 Escudete
4	Zanco	13 Quebranto
5	Lima	Mansarda
	Cumbrera	14 Hijuela
	Lindón	15 Albardilla
	Doblez	Mohinete
	Lomo	16 Barda
	Lomera	
	Mojinete	



Hastial de la escuela Carl Johan, Gotemburgo, Suecia (G. Asplund).

ramas sigue horizontal, se forma una superficie triangular, encerrada entre las dos ramas y generalmente muy adornada, denominada tímpano. Esta voz tiene un sentido general de membrana de taponamiento, que es el que justifica este uso. En efecto, el muro se ha acabado en la cornisa inferior, y el elemento opaco por encima de esa cornisa sólo es un taponamiento del espacio ocupado por las armaduras de cubierta que la sostiene. El tímpano, pues, puede ser una membrana poco tectónica. La singularidad arquitectónica de ese conjunto lo ha convertido en el remate habitual de la fachada principal de muchos tipos edificatorios y le ha dado nombres como frontis o imafrente. En muchos casos se ha organizado una cubierta especial, a dos aguas, en el centro de grandes fachadas para dibujar en ese alzado del edificio un frontispicio monumental.

52



Tímpano en un templo clásico.

A partir de lo expuesto estamos imaginando un edificio lineal en el que la secuencia de los cuchillos, la simplicidad de la cubierta a dos aguas y la presencia de los frontones han generado una solución arquitectónica marcada por la direccionalidad. Es un tipo muy útil para las organizaciones espaciales unitarias con un recorrido lineal entre los testeros: es el caso de casi todos los templos de la historia de la humanidad. Sin embargo, con frecuencia la arquitectura busca la perfección de una volumetría más isótropa, prefiere unos testeros sin frontones, una cornisa que recorra horizontalmente todo el edificio y un espacio interior más centrípeto y menos axial. Se debe recurrir entonces a la cubierta a cuatro aguas, cuyo soporte será más complejo, puesto que exige para los nuevos faldones una estructura bastante heterodoxa. Esos faldones triangulares de los testeros tienen un nombre específico y poco utilizado: los 'zancos. El diccionario de la RAE reserva faldón para este plano, pero en el uso común esa voz se aplica a cualquier vertiente.

4



Zanco de la casa Imanolena en Motrico, Guipúzcoa (L. Peña Ganchequi).

Entre los diversos faldones de cubierta tenemos ahora dos tipos de encuentros o limas, los dos con forma convexa vistos desde lo alto. Uno es el encuentro entre las dos vertientes principales, una línea generalmente horizontal que se llama cumbrera o caballete. Otras voces, menos usadas, que citan algunos diccionarios son 'lindón, 'doblez, 'lomo, *lomera, mojinete y 'montera.

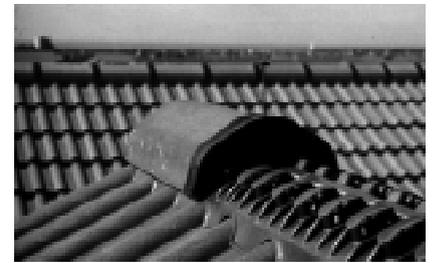
5



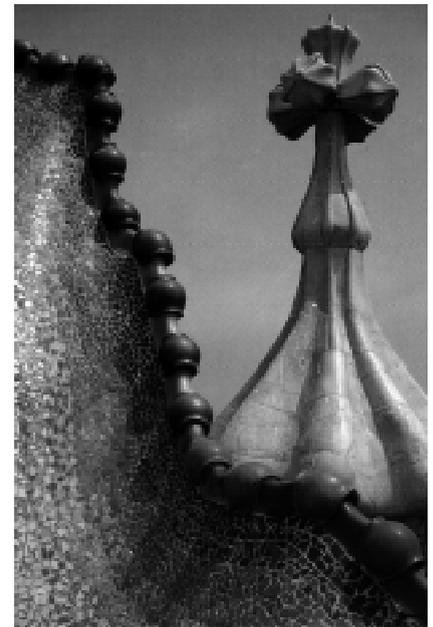
- 6 No es un punto fácil de solucionar. Las tejas normales lo resuelven con tosquedad, pues quedan muy altas al montar perpendicularmente sobre las tejas cobijas. Es habitual diseñar piezas especiales para este punto, las 'crestas, 'crestones o caballetes, «nombre aplicable en general a cualquier objeto, pieza o elemento de construcción formado por dos vertientes [...], cualquier clase de cubrimiento aplicado sobre esa unión» (MM), e incluso dotarlas de adornos cerámicos formando cresterías.
- 7 Es curiosa la presencia de la voz carena, que en el vocabulario náutico es la parte sumergida del casco, pero que en catalán es ya el perfil de la línea más alta de las montañas y también la cumbrera del tejado. María Moliner cita carena como cumbrera, y carenado como «cubrimiento de la arista de un tejado». Clairac, a su vez, describe la voz *carina como «el nombre que daban los romanos a los edificios cubiertos con armaduras que se asemejaban en su forma a un casco invertido» y de ellos tomó nombre un barrio de Roma.
- 8 La otra línea de encuentro se forma en el perímetro de los zancos, en los testeros. Se trata de líneas inclinadas que van de los extremos de la cumbrera hasta las esquinas del edificio. Son las limatesas, líneas de solución siempre incómoda pero que tienen, frente a la cumbrera, la ventaja de la pendiente, que asegura la escorrentía por solape de las tejas. La abultada forma de la construcción de esa protección ha dado lugar a un nombre para describirla, aunque poco utilizado, el morcillo (derivado de murecillo, según María Moliner).
- 9 Cuando la planta presenta concavidades en su perímetro o cuando se forma un frontón en una fachada que no es el testero, se producen encuentros entre faldones que dibujan un diedro cóncavo hacia el exterior. Ese encuentro se llama la limahoya y es uno de los puntos de más difícil solución en cualquier cubierta inclinada. En efecto, en las limas convexas que hemos visto hasta ahora las canales arrancaban de ellas y se llevaban el agua hacia abajo. En este caso las canales llegan a la limahoya y hay que tomar el agua bajo ellas para conducirla hasta el alero o la cornisa.



Cumbrera en Tuy con protección del murete sobre la canal.



Cumbrera ventilada moderna.



Morcillo en la casa Batlló de Barcelona (A. Gaudí).



Guardaguas de cinc en una casona bilbaina.



La solución no es fácil porque las tejas canales se suelen apoyar en un plano de soporte, el chillado, arjeute o forjado de hormigón. Por lo tanto, cualquier cosa introducida bajo esas canales supondrá, si tiene un cierto espesor, una modificación de la forma de ese soporte, la excavación de una canal que será muy difícil de construir. La tradición rechaza las limahoyas. Recuérdese, sobre este particular, la advertencia de Fray Lorenzo en las *Ordenanzas de Ardemans*: «el alarife no debe aconsejar que se haga una lima en el propio tejado, poniendo el inconveniente de que la limahoya es un continuo enemigo, que con ella tiene un censo perpetuo en la casa contra sí».

10

Cuando no queda otro remedio se recurre a los metales para formar esa canal de poco grosor y gran durabilidad (tradicionalmente, el plomo; hoy, chapas de cinc u otro metal). Son las 'guardaguas o *quitagoteras, trozos de plancha de plomo, cinc u otro material impermeable que se colocan debajo de las tejas. No obstante, tanto si bajo la limahoya hay una viga de madera como si se trata de un forjado contemporáneo, es muy difícil abrir un espacio para dar a esa protección las formas que la geometría exigiría. Estas quitagoteras se utilizan también en cualquier entrega difícil; por ejemplo, en el encuentro con cualquier cuerpo de albañilería que sobresalga por encima de la cubierta.

11



Albardilla de piedra.

Son muy espectaculares en la construcción inglesa, pero entre nosotros sólo están bien realizadas en el norte de España.

- 12 Cuando el faldón se ve interrumpido por alguna forma -una gran chimenea, por ejemplo- que interrumpe el libre discurso de las aguas en cierta anchura, será necesario introducir unos pequeños faldones que desvíen el agua y eviten el obstáculo. A la forma que se genera se la llama *escudete (τ).
- 13 La cubierta puede cambiar de pendiente en medio de un faldón. Eso ocurre por ejemplo cuando el cuchillo tiene una contrarmadura; ese cambio de directriz se denomina 'quebranto. Un diseño muy común de cubierta quebrantada es la *mansarda, una solución de cubierta que gana una planta habitable haciendo muy vertical el plano más cercano a la fachada y cambiando la pendiente cuando se ha llegado a la altura habitual de las viviendas. Debe su nombre a su primer diseñador, el arquitecto francés J.L. Mansard.
- 14 Otra voz curiosa y casi olvidada es la 'hijuela. Originalmente significaba desvío o ramal de un camino o acequia. A la construcción parece haber llegado por el mundo de la carpintería, donde describe «la pieza que cubre lo que falta en una ensambladura» (P). En la cubierta es el ajuste



Albardillas de chapa en el Ayuntamiento de Säynätsalo, Finlandia (A. Aalto).

del solape para adaptarse a una planta trapezoidal. Es decir, que las cobijas se van cerrando sobre las canales para que el faldón pueda tener diferente anchura en la cumbre y en el alero.

No debemos olvidar que cualquier elemento horizontal exterior es una cubierta que debe proteger el elemento constructivo que tenga debajo. Eso es cierto para muchos pavimentos, como vemos al hablar de la regata, pero también para la parte superior de los muros exteriores. El nombre más común de esta pequeña cubierta es albardilla, pero también caballete, 'lomo o mohinete, definido por Benito Bails hace doscientos años con una interesante anotación: «el caballete que se hace de sillería, ladrillo, etc. en una pared de cerca, cuyo destino es dar vertiente a la lluvia para que se escurra y caiga lejos del pie de la pared». En cualquier caso, las aguas depositadas sobre la albardilla pueden manchar la pared, por eso es conveniente que la evacuación no se haga sobre la vertical del paramento.

15

Hay albardillas o caballetes de ladrillo colocado a sardinel o de piezas cerámicas especiales. En muchos lugares con amplia tradición en el uso de metales para conseguir la estanquidad, se utilizan piezas de cinc u otros metales para cumplir esa función. En la actualidad, las más comunes en edificios de cierta importancia son las albardillas de piedra artificial. El término barda parece más adecuado para la «cubierta de sarmientos, ramaje, paja o broza, asegurada con piedras o tierra sobre las tapias» (τ), un vocablo que María Moliner pone en relación con algorza, bardagura y bardal.

16

Imbornal

La evacuación de las aguas de lluvia



- 1 Imbornal o embornal, versión castellana de la misma voz catalana, es un término mariner. Señala los huecos que se abren en los trancaniles, la protección perimetral de la cubierta del barco, para que el agua que la inunda al romper las olas en la amura vuelva rápidamente al mar. De ahí su uso pasó a la edificación, y llamamos imbornal «al agujero de los que se hacen en la paredilla de las terrazas, para el desagüe del agua de lluvia» (MM). Según Clairac, vendría de *im-bornellus* algo así como “por el tubo”.
- 2 El imbornal tiene un valor muy interesante para nosotros: de la misma manera que la amura se levanta sobre los imbornales hasta la regala siguiendo las formas del casco, así también las fachadas se continúan por encima de las azoteas con un murete de antepecho o una balaustrada. En ambos casos, en la línea de encuentro entre ese plano prolongado y la cubierta, aparecen unas perforaciones para evacuar las aguas, los repetidos imbornales. Con ellos, el carácter del edificio cambia sustancialmente: desaparece el pintoresco alero y la fachada se prolonga hacia lo alto ocultando las contundentes formas de la cubierta exigidas por la conducción de las aguas. El pequeño argumento de este capítulo será ese combate entre cubiertas y fachadas que se concreta alrededor del imbornal. Al hilo de su estudio evocaremos las voces más significativas que recogen nuestros vocabularios para describir los elementos que resuelven la evacuación de las aguas en una cubierta inclinada.
- 3 La evacuación natural de las aguas en la cubierta inclinada tradicional es absolutamente libre: las tejas canales conducen el agua hasta más

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1 Imbornal | 8 Aliviadero |
| Embornal | Rebosadero |
| 3 Canal maestra | Sobrado |
| Canalón | 9 Calderilla |
| Canaleja | Cazoleta |
| Canalera | Delfin |
| Canoa | 10 Azotea |
| Fiador | Azutea |
| 4 Gárgola | Ajarafe |
| 5 Bajante | Terrado |
| Condutal | Terraza |
| Escarpiador | Launa |
| 6 Desagüe | Lama |
| Sumidero | Solana |
| Tragadero | Solanar |
| Buzonera | 11 Parapeto |
| Coladera | Mimbel |
| 7 Galápago | 13 Acroterio |
| Alcachofa | Acrótera |
| Cuello de cisne | 14 Antefija |

57



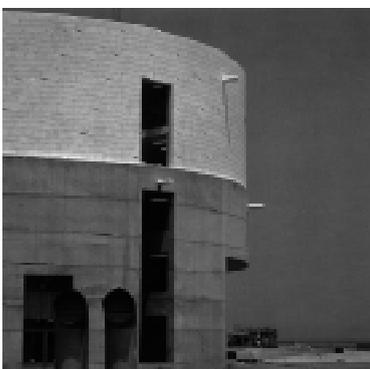
Imbornales monumentales en un edificio fortificado italiano.



Canal de recogida de aguas cerca del borde de un faldón.



Gárgola de la Catedral de Burgos.



Gárgolas contemporáneas en el Centro Meteorológico de la Villa Olímpica en Barcelona (A. Siza).

allá de la fachada del edificio y desde allí caen libremente hasta el suelo. La versión urbana de esta solución exigió una mayor protección de la calle, y en el borde de las últimas canales se dispuso la canal maestra, canalón, 'canaleja o canalera, «canal que recoge y vierte las aguas de un tejado» (RAE). Hay otras voces aún menos utilizadas de las que sólo citaré la curiosa canoa: canal de cinc en Centroamérica. Las canales se sujetan con los fiadores, «cada uno de los ganchos que sostienen por debajo los canalones de cinc de los tejados» según el mismo diccionario.

La canal puede evacuar el agua lanzándola libremente desde lo alto o bien conducirla hasta el suelo. En el primer caso se suele utilizar una gárgola, «figurón en forma de dragón, tritón o serpiente que sirve para arrojar o verter el agua en las fuentes, en las canales de los tejados o en otros puntos» (MT). Este significado ha evolucionado durante casi doscientos años hasta la versión genérica actual de «canalón en ménsula que sobresale de la parte superior de un edificio y que arroja fuera el agua de lluvia» (T).

El proceso de domesticar el agua, de controlar todo su recorrido, continuó con la aparición a lo largo de la segunda mitad del XIX de unas ordenanzas municipales que fueron imponiendo el acompañar el agua hasta el suelo o incluso hasta el albañal. Eso dio lugar a la imposición del bajante o condutal. Tanto los bajantes como las canales se sujetan con escarpiadores, «horquilla de hierro que sirve para afianzar a una pared las cañerías o canalones cerrados» (RAE).

El punto más delicado es el que establece el contacto de la canal y el bajante, lo que genéricamente llamaríamos el desagüe, que puede estar situado en la canal o en cualquier otra superficie que reciba aguas de lluvia, como la azotea o un patio interior descubierto. Existen otras muchas voces que señalan este elemento tan delicado, alguna de uso general como sumidero o tragadero, pero también muchas voces locales como buzonera (empleada en Toledo, según la RAE) o coladera (común en México, también según el mismo diccionario).

En cuanto aparece el bajante es necesario evitar que se obstruya. Para ello se utiliza el *galápago, «dispositivo especial que se coloca en el

4

5

6

7



arranque superior de los bajantes de aguas pluviales con el objeto de evitar la entrada de cualquier materia que pueda producir obstrucciones» (T). Para la voz alternativa de 'alcachofa se da una definición más precisa: «rejilla de forma abombada que protege el sumidero» (T). La voz morrión, muy utilizada en Cataluña, no es citado ni por Paniagua ni por el Torroja. Si el alero es importante y el bajante, como es natural, está fijo a la fachada por los escarpiadores, aparecerá un tramo de difícil diseño: el que une el sumidero con el bajante fijo a la fachada. Una solución muy tradicional es el cuello de cisne, formado por una curva y contracurva que dan lugar a un sinuoso pero elegante dibujo en el aire, bajo el alero.

- 8 Estamos suponiendo hasta ahora una recogida de aguas en el extremo de un alero, pero si disponemos de una canal eficiente también podemos colocarlo oculto en una cornisa. El cambio es sustancial: la cubierta retrocede hacia el interior, la fachada se apropia de la canal y el edificio queda rematado por la cornisa de una manera mucho más noble. Pero esa disposición es muy delicada porque la canal no está en el aire sino sobre elementos de albañilería del edificio. Si el bajante se obtura, el agua que desborde puede seguir recorridos peligrosos hacia el interior del edificio, de modo que será necesario tomar más precauciones, porque las consecuencias pueden ser muy graves. Es imprescindible asegurarse de que en ningún caso el agua podrá alcanzar un nivel que le dé acceso a elementos no protegidos. Para ello la solución es prever un punto de salida libre de las aguas situado por debajo de ese nivel, un aliviadero, rebosadero o 'sobradero. De las tres voces, prácticamente sinónimas, la primera es la más utilizada y probablemente la que yo preferiría ya que contiene esa sugerencia de relajación de una tensión gracias al vertido de unas aguas que reduce el peligro de inundación. En los diccionarios la definición de sobradero también es clara: «desagüe cerca del borde en un depósito cualquiera para que desagüe antes de rebosar» (MM).

- 9 Cuando la canal queda situada sobre el muro de fachada o más hacia el interior del edificio, su construcción debe cuidarse mucho más. En una situación delicada, la conexión entre canal y bajante exigirá un diseño muy previsor. Veamos el que describe un texto ya clásico, la brillante



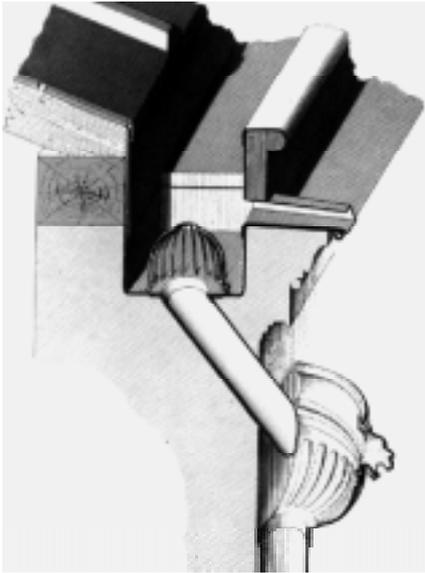
Cuello de cisne genovés.



Aliviadero o rebosadero del Banco de España en Girona.



Calderilla en la iglesia de San Francisco el Grande en Madrid.



Aliviaderos, morrión y cazoleta, según Barberot.

versión española de Lino Álvarez del *Tratado práctico de edificación*, de E. Barberot. La canal desagua en una cubeta de cierta profundidad para que el vertido desde aquélla a la cubeta se pueda realizar correctamente (la cubeta dispone ya de un aliviadero que protege ese empalme de chapas). Si el sumidero se obtura, el agua saldrá directamente a la calle y avisará de la existencia de un obstáculo. La cubeta vierte su agua hacia una 'calderilla, pequeña 'cazoleta que forma la cabeza del bajante. Por si el bajante se obturase en ese punto, la calderilla también tiene un aliviadero que dirigirá el agua hacia el exterior para evitar que se manche la fachada. Es curiosa la asociación que Matallana hace de la calderilla y los vidrieros cuando la define como el «receptáculo que ponen los vidrieros para recoger las aguas de los canelones», ya que hace recordar que hasta hace pocas décadas los vidrieros eran también los hojalateros del pueblo. La calderilla es un elemento constructivo muy utilizado en otros países, habitual en la construcción culta inglesa. En su extremo inferior el bajante evacua las aguas sobre la acera y éstas corren por la superficie hasta los imbornales de la acera. El codo inferior estaba muchas veces decorado con la forma de un pez por cuya boca salían las aguas. Eso dio lugar a la voz 'delfín, de origen francés.

Los delicados problemas del desagüe del canalón se hacen aún más complejos en las azoteas, puesto que no se trata ya de empalmar dos materiales idénticos sino de resolver la unión estanca entre dos materiales a veces incompatibles y de movimientos absolutamente diferentes. La azotea, azutea, ajarafe es la «cubierta llana de un edificio, dispuesta para poder estar por ella» (RAE), mientras que el terrado es el «sitio abierto de una casa», definición que comparte con terraza, que posee para la Academia otra acepción que nos es más próxima: «cubierta plana y practicable de un edificio...». Estas últimas voces nos recuerdan su construcción original con tierra, con la launa o 'lama («arcilla magnesiana de color gris que forma con el agua una pasta homogénea e impermeable empleada en varias partes de sur de España para cubrir techos y azoteas», según María Moliner), o bien con materiales sólo relativamente impermeables que forman soleras de rasillas o piezas similares. La solana o solanar añade otro aspecto funcional valioso: el «sitio donde el sol da de lleno» (RAE). Mejor que el moderno solarium, ¿no?



Antefijas, según Bannister Fletcher.

ros no tragan a la velocidad adecuada. Así se fija el límite hasta el que el agua puede subir, y se evita que afecte a zonas no protegidas. Cuanto más escasos y distantes sean los sumideros, más importante será el papel del aliviadero. La normativa exige desde hace pocos años que exista esta evacuación alternativa que proteja, por ejemplo, los umbrales de las puertas de acceso a la cubierta o los excesos de peso, por acumulación de agua, en los edificios de grandes luces y cubiertas ligeras.

En toda la exposición de este punto se debe haber percibido la lucha entre la cubierta y el alero por el protagonismo del diseño en su punto de encuentro, un conflicto que viene a resolverse en un pacto elaboradísimo entre la composición y la construcción, entre la fachada y la cubierta inclinada. Es el pacto del acroterio, «la elevación que suele hacerse sobre un cornisamento para disimular la altura del tejado» (MM). El acroterio toma su nombre de la acrótera, «cualquiera de los pedestales que sirven de remate en los frontones» (RAE).

13

El acroterio se difundió en la arquitectura popular como un murete que prolonga el plano de la fachada por encima de la cubierta inclinada. Para no impedir el paso de las aguas, este murete se apoya sólo en las tejas cobijas de manera que deja pasar libremente el agua por las canales. El murete venía a resolver un conflicto estético: la visión de una cubierta inclinada, de abigarrada textura y pintoresca geometría, rematando una composición de fachada ordenada según otras leyes. Su precedente histórico es la antefija griega: pieza de cerámica que ocultaba la teja cobija y sus juntas, o incluso todo el frente del tejado.

14

Los franceses llaman a nuestro acroterio el *chantepleure* (Perouse de Montclus), el mismo nombre que dan a las perforaciones de los muros de contención para evacuar el agua acumulada tras ellos. A estos últimos, nosotros los llamamos cantimploras, como veremos en el capítulo titulado Opa. El *chantepleure* (canta y llora) reconoce de alguna manera los dos papeles contradictorios del acroterio: por una parte, ser murete y ocultar el tejado; por otra, ser calado y permitir la evacuación de las aguas.

15

El acroterio es el nombre cultísimo de un elemento constructivo que constituye una tradición aún viva en todo el levante español y cuyo fun-

16



cionamiento es similar al de los imbornales que hemos descrito al iniciar este capítulo. Esta similitud funcional y su distribución geográfica en la franja costera del Mediterráneo oriental hacen pensar en una transferencia técnica de la marinería a la construcción, tan frecuente en toda la historia. Fue probablemente en Génova donde empezó a utilizarse este elemento constructivo en su versión más culta; allí se encuentran monumentales acroterios formados por grandes balaustradas levantadas sobre las tejas cobijas de los edificios más nobles y, en efecto, a mediados del s. XVI, éste era un recurso habitual en los grandes palacios de esta ciudad, donde Galeazzo Alessi lo utilizó sistemáticamente en sus obras.



Acroterio calado del Maresme, Barcelona.

- 17 En la arquitectura culta española sólo conozco una versión de este elemento constructivo, la de las cubiertas de los cuerpos bajos de El Escorial. Quizás fue el mismo Galeazzo Alessi, uno de los arquitectos invitados a colaborar en los proyectos del gran monasterio, el que introdujo en nuestro país la idea. En El Escorial se hace un uso muy especial de este elemento: la cubierta es de plomo y sobre este material se colocan los pesados cuerpos de piedra que soportan entre ellos las balaustradas de hierro forjado.



Acroterio en los patios de El Escorial, Madrid.

- 18 Pero en la arquitectura popular, desde Rosas hasta Cádiz, el acroterio es un elemento tan tradicional que es difícil imaginarlo como algo importado. Sobre las tejas cobijas se levanta cualquier obra de albañilería, desde antepechos casi totalmente opacos hasta filigranas de celosía cerámica totalmente caladas.

- 19 ¿Qué nos queda hoy del histórico acroterio? Un poco en las cubiertas planas que levantan sus muros perimetrales libremente, sin más cuidados que atravesarlos correctamente con los aliviaderos; mucho en el ejemplo de todos estos edificios que se esfuerzan en evacuar sus aguas por el exterior de su perímetro incorporando la verticalidad de sus bajantes a la composición general; y, sobre todo, el ejemplo de la imaginación que se movilizó hace siglos para hacer compatibles las exigencias de la composición y la construcción.



La evacuación libre, que tan explícita era en la cubierta inclinada con alero, es un sistema prácticamente proscrito de la construcción contemporánea. La geometrización de la imagen arquitectónica ha eliminado, o reducido a una mínima expresión, todos los elementos salientes, rotundos, que la evacuación externa exige. La búsqueda de imágenes abstractas, con más significación pictórica que arquitectónica, ha ido excluyendo todos los elementos explícitos de la vergonzante función evacuadora. La gárgola, el galápago, la calderilla, el aliviadero y el del-fín han desaparecido hasta del vocabulario de la construcción.

20

Jabalcón



Los entramados estructurales

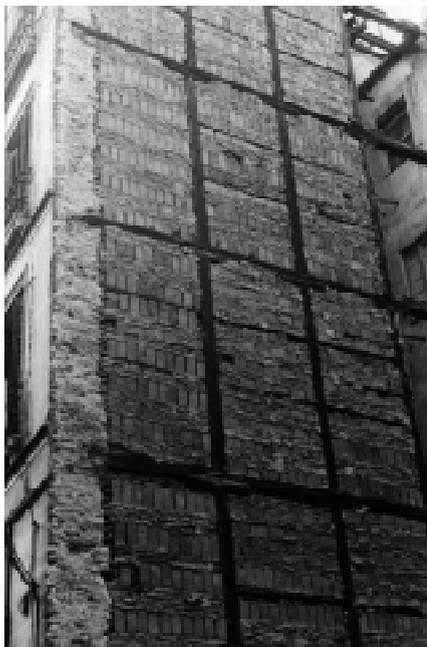
1 Este capítulo recorrerá algunas voces tradicionales que todavía son de interés para la descripción de los entramados metálicos. María Moliner ofrece una definición histórica de entramado: «armazón de maderas unidas o entrecruzadas que sirve de soporte a una obra de albañilería», pero el diccionario del Torroja ofrece un significado más adecuado al uso actual del término: «conjunto de piezas enlazadas entre sí para formar una estructura resistente. Se aplica especialmente al conjunto de vigas, cargaderos, etc. de un edificio, como entramado horizontal; y a los soportes y vigas que los enlazan como entramado vertical». El Torroja ya no asocia la voz a la madera e inscribe su uso dentro del mundo de la edificación. Los entramados tradicionales se rellenaban con macizos de albañilería para conseguir su estabilidad y completar el edificio. Difícilmente podrían considerarse como sistemas separables. Hoy los entramados metálicos siempre son autosuficientes y los cerramientos se insertan entre sus barras sin colaborar en la misión portante. Esa separación de sistemas constructivos de soporte y de cerramiento, con sus inevitables deformaciones diferenciales, constituye el mayor problema de la construcción moderna.

2 Pero veamos qué vocabulario nos ha dejado el entramado de madera. Es interesante constatar que en la construcción tradicional muchos elementos se definen por su función genérica, no por su situación en el edificio ni por su forma física; comprobaremos que carrera, solera, cadena se parecen físicamente, que pueden ocupar el mismo lugar en el entramado y, sin embargo, tienen nombres diferentes porque se les encomienda papeles distintos. Pero procedamos con orden: empecemos

1	Entramado	10	Jácena
2	Pilar		Xácena
3	Pie Derecho		Trabe
	Puntal		Viga
	Cuento	11	Aldavía
	Perconteo	12	Aser
4	Madrina		Asser
	Mozo		Cabio
	Tentemozo		Soliva
	Rodrigón		Vigueta
	Horcón	13	Tornapuntas
	Soporte		Jabalcón
	Campata		Xabalcón
	Luz		Jabalón
5	Carrera		Sopanda
6	Cadena		Sopar
7	Solera	15	Riostras
8	Durmiente		Codal
	Frontal	16	Cruz de San Andrés
	Marrano		Contraviento
9	Zapata		Viento
	Zapatón		Espía
	Botonera		Prois



Entramado de madera, según E. Nuere.



Pies derechos en una medianería madrileña.



Entramado metálico del Museo Guggenheim, Bilbao (F. Gehry).

por los elementos verticales. Aunque en el entramado de madera no se emplea nunca la voz pilar, puesto que queda reservada para los de piedra o de ladrillo, se usa en nuestros días la expresión pilar metálico, que resulta algo extraña cuando se dispone de tantas otras posibilidades; ambas estructuras comparten pocos términos; quizás los únicos sean pie derecho y puntal.

Empecemos por el 'pie derecho; en principio un pie puede ser, entre muchas otras cosas, la «pieza independiente que sirve de sostén a alguna cosa» (MM) y, según la misma autora, el pie derecho es «el madero puesto verticalmente en cualquier construcción o estructura». Ésta es prácticamente la misma definición que Bails formulaba doscientos años antes: «madero puesto verticalmente para hacer oficios de machón» (para Bails el machón siempre será de albañilería o cantería). En algún caso se utiliza la voz puntal para este elemento del entramado. Puntal añade las ideas de urgencia y profesionalidad, además de la de su frecuente oblicuidad. Por todo ello no lo trataremos aquí sino en el apartado de obra, como los términos contrete, espeque o estampidor. La definición que María Moliner incluye de cuento («pie derecho o puntal que se pone para sostener alguna cosa») muestra la confusión sobre la voz puntal (la definición coincide con la del término perconteo, empleado en Asturias).

Madrina, mozo y tentemozo son voces en desuso que añaden la idea de guía, tutor, que sostiene, o colabora con, el soporte. La más simpática es 'rodrigón, que se usa para ambas cosas y también para «el criado anciano que servía para acompañar a las señoras» (MM). Seguro que de la función de tutor de una planta el rodrigón pasó a sostener y guiar el paso de las señoras sin menoscabo para su honra y dignidad. Todavía nos queda el horcón, que es claramente el madero ahorquillado por arriba para calzar mejor la viga que soporta. Hoy la voz pie derecho comparte popularidad con pilar y con soporte metálico, aunque es evidentemente la primera la que se debe preferir por ser específica y tradicional del entramado estructural. Relacionada con éstas, encontramos la voz *campata, «distancia entre dos soportes arquitectónicos» (P), que hoy se ha sustituido sistemáticamente por la de luz estructural.

- 5 Veamos ahora los elementos horizontales. La flexión parece poco importante en los entramados. Las estructuras tradicionales de madera no suelen plantear grandes problemas de cargas concentradas o de flexión. Las cargas se repartían entre una malla de elementos verticales y horizontales donde el conjunto, el relleno de los paramentos y la trabazón general eran los aspectos más importantes. Por eso hay una cierta discontinuidad entre las voces tradicionales y las que hoy usamos. La carrera, por ejemplo, es la viga horizontal que sirve de apoyo al forjado o que recibe las cabezas de las viguetas al mismo tiempo que ata los muros sobre los que se apoya, aspecto este último absolutamente específico. La diferencia entre viga y carrera la marca la adscripción a un entramado vertical. Veamos la explícita definición, fechada en 1784, de P. J. Márquez (citada por E. Nuere): «la carrera es el madero grueso que se pone sobre los pies derechos de los entramados de madera, donde sirve de arquitebe para recibir las vigas de los suelos. Las carreras son los maderos más gruesos después de las vigas y se ponen a veces en lugar de éstas». El hecho de que esté en el plano del muro concede prioridad a su papel de atado sobre su posible función como elemento flectado.
- 6 La voluntad de atar todo el amasijo formado por el entramado y los muros se evidencia en voces muy expresivas, como *trabe* o *cadena*. La cadena originalmente era de piedra: «machón de sillería, por lo común de mayor y menor, que se echa a trechos en una fábrica de mampostería para fortificarla» (BB), aunque se usa la misma voz para la sucesión de maderos que cumplen la misma función. La cadena suele estar colocada sobre los pies derechos y los rellenos, y su misión es trabar toda la armadura, zuncharla, en fin, encadenarla. Paniagua añade ya la acepción «estructura de maderos ensamblados sobre los que se levanta una obra de fábrica» y María Moliner es aún más concreta: «armazón de maderos fuertemente ensamblados, que sirve de soporte a una obra». Las traveses y los maderos también cumplían esta función, como ya hemos visto.
- 7 La limitada capacidad a la flexión de la madera y la inserción sistemática de paramentos de albañilería entre, sobre y bajo las piezas del entramado plantean problemas de reparto de cargas concentradas que implican la aparición de elementos específicamente destinados a asumir-



Carrera y cadena bajo y sobre las testas de los maderos de suelo.



Zapata.

las. La solera adopta claramente una misión de reparto sobre una base sólida «transición entre fábricas y madera», dice E. Nuere. Evidentemente se asocia con suelo, con la idea de elemento horizontal de apoyo. Según María Moliner, tanto sirve para la piedra plana sobre la que se colchará un pie derecho como para el madero que se coloca sobre un muro para recibir la carga de los elementos verticales superiores. Esta última versión es la que aceptan la mayor parte de los diccionarios.

Más específico es el durmiente que «se aplica a cualquier madero o listón que se pone apoyado en toda su longitud sobre el suelo u otro sitio, para servir de apoyo a postes o puntales» (MM). Frontal es un sinónimo menos utilizado, y marrano se asocia a la idea de suelo embarrado: «conjunto de maderos fuertemente ensamblados o trabados, que se asiente en el suelo del pozo, o de la zanja que brota agua, para afirmar los cimientos» (BB). Hoy tiene una acepción más amplia equivalente a durmiente, aunque en general colocado en contacto con la tierra.

8

La zapata es una de las muchas voces que se han caído del vocabulario de la construcción, porque, en efecto, en la actualidad designa un elemento que en el edificio está situado más abajo que el original, mientras que antiguamente la zapata, o zapatón, se emplazaba encima del pie derecho, esto es, de la definición de «pieza de forma prismática que se coloca horizontalmente entre un pie derecho o una columna y la viga que se apoya en ellos, para acortar el vano» (MM), se ha pasado a la concepción actual de «ensanchamiento de la base del soporte encargado de repartir las cargas sobre el terreno» (T). En la madera también tiene nombre: la *botonera, definida por este último diccionario como «la caja preparada en el zapatón o la basa para introducir la cabeza o la base de un pie derecho».

9

En esta estructura tradicional también aparecen piezas que trabajan a flexión porque no se insertan en el muro de entramado. La más importante es la jácena -o xácena, su variante histórica- que se apoya sólo por sus extremos y que generalmente recibe la carga de otros elementos flectados. P. J. Márquez la define como «la viga maestra de los suelos y armaduras que, puesta horizontal de una a otra pared, sostiene toda la armazón». Las trabes, todavía usadas en Galicia, son similares,

10

pero añaden la misión de encadenar, atar los muros o elementos que unen, como sugiere su etimología. Por su parte, la viga, aunque en la actualidad es la voz más utilizada, originalmente no tenía un sentido tan específico sino que aludía al elemento de madera flectado que podía cumplir funciones de carrera o de cadena, según como se montase. Hoy es simplemente «la pieza o elemento sobre dos o más apoyos destinada a trabajar principalmente a flexión» (T).

- 11 Su sinónimo, muy poco utilizado, es la aldavía, aunque en su versión histórica se debe asociar al soporte de la tabiquería que siempre iba enmarcada en elementos especiales para independizarla de las deformaciones del entramado: «especie de viga de ayre que sirve para hacer los tabiques colgados. Para este fin hay una aldavía arriba y otra abaxo, y en ambas se ensamblan los pies derechos del entramado del tabique, mediante lo cual viene a estar como en el aire o colgado». El tabique funciona como una viga en celosía de gran canto y total independencia mecánica.
- 12 Sobre las vigas, jácenas, carreras o muros se sitúan los elementos secundarios flectados que van cerrando la trama del entramado para poder construir el suelo. Los nombres históricos, y que tenemos que dar por perdidos, son *aser o el más antiguo *asser: «viga pequeña sobre la que se apoya ya la tablazón». Nos quedan, sin embargo, el cabio, «madero menor que la carrera sobre la que se asientan los maderos de suelo» (T), y la soliva, descrita por el Torroja como «cada una de las vigas de madera en un forjado de piso cubierta» y que probablemente procede de soliviar, levantar por debajo (pues, por ejemplo, solivión es el tirón fuerte que se da para sacar una cosa de debajo de otra). Según María Moliner, soliviarse es «levantarse un poco el que está echado o acostado», y así llegamos a soliviantar que, según la misma autora, significa «alborotar, hacer que alguien tome una actitud levantisca». Aser, cabio y soliva han sido sustituidos por la popular *vigueta contemporánea.
- 13 La madera ve limitada su capacidad de asumir grandes luces o vuelos debido a su acotada resistencia a la flexión. Por ello aparecen en los entramados leñosos algunos elementos especializados en reducir esos momentos flectores. Los más simples apean la punta de los vuelos para formar unos triángulos estables y sin apenas flexión: son las tornapuntas



Tornapuntas en la nueva sede de Televisa en México D. F. (E. Norton, B. Gómez Pimienta).

70

o el jabalcón, xabalcón o jabalón, que ha dado nombre a este capítulo, «pieza inclinada que trabajando a compresión sirve de soporte a otro elemento» (T). Los jabalcones sirven, pues, tanto para soportar vuelos apeando la punta del voladizo como para acortar la luz de algunas vigas. En este caso se suelen complementar con la sopanda: «madero de refuerzo de otro horizontal que se apoya en pies derechos y en jabalcones. Refuerzo clavado en una viga que empieza a ceder» (MM). Sopanda deriva probablemente de *sopar, la pieza que se pone bajo otra que trabaja a flexión, so-par, para aumentar su capacidad mecánica.

Bails hace muchos años ya se preocupaba por ser preciso al respecto y describía el xabalcón como el «madero ensamblado a uno vertical para apeaar otro horizontal o inclinado de modo que los tres formen un triángulo». El xabalcón tiene por objeto dejar un hueco de paso, o suprimir uno o más pies derechos y las tornapuntas que forman, que son dos, están ensambladas a cierta altura del pie derecho o muro, y no desde el piso, como generalmente sucede con las tornapuntas propiamente dichas, con las que se suelen confundir». Clairac matiza la posición entre las tornapuntas y el jabalcón: el primero sostendría un elemento vertical apoyándose en uno horizontal, y el segundo funcionaría al revés.

14

Jabalcones de la estructura del aeropuerto de Standset, Condado Essex, Gran Bretaña (N. Foster).



- 15 En los entramados, será necesario tomar disposiciones para conseguir la estabilidad general de la estructura. Para ello la solución clásica consiste en el relleno con albañilería que rigidiza los marcos en los que se inserta. Pero aún será mejor disponer elementos diagonales, como las tornapuntas y jabalcones. Esos elementos, que asumen directamente las acciones horizontales, pueden trabajar a compresión o a tracción, o a ambas cosas a la vez. Ambos podrían recogerse bajo el nombre general de riostras, que antiguamente eran las piezas «que puestas oblicuamente aseguran la indeformabilidad de un armazón» (RAE) y que ahora designan impropiamente la viga perpendicular a la jácena para unir pórticos paralelos. No deberíamos usar la voz riostra para ninguna pieza que no colabore eficazmente en el arriostramiento general del edificio. Las vigas secundarias sólo colaboran en la estabilidad horizontal si son de cierto canto y si sus nudos son capaces de transmitir momentos, es decir, si están empotrados. Los codales son siempre piezas que trabajan comprimidas. Generalmente sirven para evitar que se acerquen dos piezas paralelas que soportan empujes laterales, como los muros de una entibación, pero se usan también entre las jambas de un edificio en ruina o en cualquier lugar donde haya que acodalar cualquier cosa, lo que hace en definitiva el antebrazo cuando apoyamos el codo contra algo para soportar un empuje con la palma de la mano.



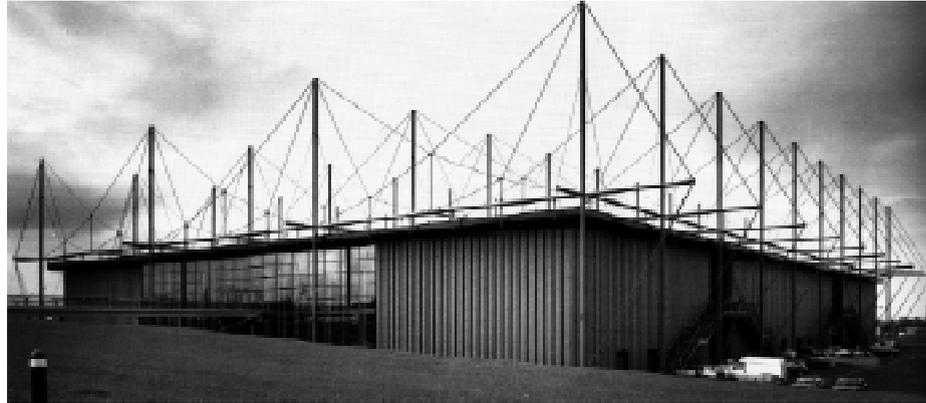
Sopanda y jabalcones aliviando una jácena.



Cruces de san Andrés en la Villa Olímpica de Barcelona (G. Burnshaft).



Vientos de soporte de los pies derechos en la estructura del centro comercial Usines Center en Saint-Herblain (R. Rogers).

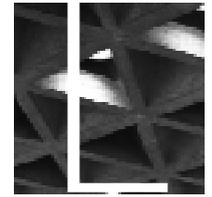


A tracción y compresión trabajan las cruces de San Andrés o *contravientos: «armazón de maderos cruzados diagonalmente entre cada dos vigas». De los dos elementos cruzados, uno de ellos siempre trabajará a compresión ante una acción horizontal. Sin embargo, los vientos («tirantes de cuerda o alambre con que se sujeta una cosa, por ejemplo un poste, para que se mantenga vertical o en la posición conveniente», según María Moliner) trabajan únicamente a tracción. El vocabulario náutico, tan rico en problemas y voces relacionadas con el soporte de las acciones horizontales, ha entrado desde hace siglos en esta área de la construcción y nos ha dejado el espía: «cada una de las cuerdas o tirantes con que se mantiene vertical un madero» (MM), término que procede de espíar: «halar de un cabo firme en algún sitio, para hacer moverse a la nave en dirección a éste». Menos utilizado es el *'prois*, «viento con el que se ancla una estructura o parte de ella» (la amarra en la proa de un barco o incluso en el noray), según el Torroja.

16

Lacunario

La estructura de hormigón



- 1 Dedicaremos este capítulo a las voces que describen las estructuras de hormigón. Es curioso que en este caso, quizás debido a la imagen pétreas de la estructura de hormigón, sí encontraremos muchas voces tomadas del vocabulario clásico y adecuadas a las nuevas formas. Casetón, ábaco, nervio, capitel han transformado con toda naturalidad su significado clásico para adecuarse a las técnicas modernas. La voz que inicia este capítulo, lacunario, no ha corrido esa suerte pero tiene sentido reivindicarla para recordarnos algo que se está perdiendo: la jerarquía tectónica de la estructura de hormigón. Escondida en los recovecos de la tabiquería y oculta sobre los cielos rasos, la estructura ha perdido todo su caudal expresivo en muchos edificios contemporáneos, toda su capacidad ordenadora de la arquitectura.
- 2 El lacunario es, según Paniagua, «la cavidad de forma geométrica con que se decora un sofíto, el intradós de una bóveda o arco, o la cara inferior de un dintel, originada a consecuencia del cruce de vigas y molduras». Y, por extensión, queda recogido como el «conjunto de cavidades de un artesonado». Esa expresión de «cruce de vigas y molduras» es la que confiere valor a ese término, lacunario, para recordarnos la eficacia compositiva de la expresión tectónica del hormigón, y por ello parece merecer la titularidad de este capítulo.
- 3 Pero empecemos por el principio. Los vericuetos de la terminología empiezan aquí con la misma materia de esta estructura: el hormigón, que, según explica María Moliner, procede del vocablo *hormigo[s]*, y por ello muy probablemente de la voz *hormiga*, y que en su diccionario apa-

- | | | |
|---|------------------|----------------------|
| 2 | Lacunario | Bovedilla |
| 3 | Hormigón | Revoltón |
| | Calcina | 9 Capa de compresión |
| | Derretido | Senos |
| | Garujo | Semivigueta |
| | Mazacote | 10 Madero cojo |
| | Nuégado | Brochal |
| | Argamasa | 11 Zuncho |
| 4 | Árido | Encadenado |
| | Concreto | 12 Losa |
| | Armaduras | 13 Jácena |
| 5 | Fraguado | Viga |
| | Forjar | 14 Pórtico |
| 6 | Forjado | 15 Previga |
| | Techo | Prelosa |
| | Entrepiso | 16 Reticular |
| 7 | Vigueta | Nervio |
| | Maderos de suelo | Ábaco |
| | Socarrena | 17 Casetón |
| | Rehenchido | Artesón |
| 8 | Entrevigado | |
| | Barro y tomiza | |



Lacunario de jácenas y riostras en el Musée des Travaux Publics, Paris (A. Perret).



Lacunario del techo del Yale University Art Gallery, New Haven, EE.UU. (L.I. Kahn).

74

rece recogido como la «mezcla de piedras menudas y mortero de cal o cemento y arena, empleada para la construcción». El éxito de esta voz es relativamente moderno, pues hace un par de siglos aún competía con calcina, derretido, garujo, mazacote, nuégado o argamasa. Y es que, en efecto, las diferencias parecen muy cortas: si el mazacote hace referencia sobre todo a cimentaciones y grandes volúmenes, el nuégado parece proceder de la pastelería, pues tiene en el María Moliner la acepción de «pasta hecha de harina, miel y nueces...» Todos ellos son mezclas de cal y piedras, y así la argamasa es presentada como la «mezcla hecha con cal, almenarilla y rocallas» (BB), y la calcina como la «mezcla de cal, piedra menuda y otros materiales análogos» (MT).

A fines del siglo XVIII, el hormigón podía ser la «mezcla de alguna más consistencia de la común que se echa en la cara interior de los tapiales» (BB). Unas décadas después, para Matallana, ya es «la mezcla compuesta de piedras menudas, cal y betún, la cual se hace dura y firme, y tan fuerte y sólida como la piedra». Con el cemento portland, el hormigón consigue las magníficas características que todos conocemos y consolida esta voz como la única adecuada a la modernidad. El hormigón es un aglomerado constituido a partir de un árido: «arena piedra o cascote que con el cemento y el agua forman el hormigón» (MM). En España no hay dudas: esta voz parece la idónea para el material que se difunde durante el fin de siglo, pero en Centroamérica el nuevo material debió llegar con la voz concreto, de raíz tan anglosajona, y así ha quedado hasta nuestros días y de ese modo la ha recogido la Real Academia. Su debilidad frente a las tracciones se resuelve disponiendo unas armaduras de acero especialmente conformado para que tenga una gran adherencia con la masa de hormigón.

4

El hormigón es un material que se conforma en obra sin más limitación que la dificultad que plantee la elaboración del molde. Por eso Casinello lo calificó de formaceo. El proceso de conformación supone el endurecimiento de la pasta, proceso denominado fraguado, un proceso en el que el amasijo de cemento, arena y grava se convierte en un sólido resistente (fragar: «hablando de la cal, el yeso y otras masas, trabar y endurecerse consistentemente en la obra con ellos fabricada», según la definición de la RAE). En la medida en la que se trata de un proceso de

5

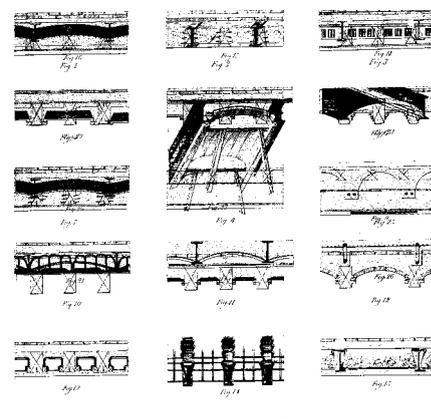


conformación se utilizó también para describirlo el verbo forjar, ya que no sólo es dar forma al hierro caliente sino también juntar varios materiales para conformar un nuevo elemento constructivo. Según María Moliner, es sinónimo de construir, tradicionalmente descrito como «rellenar con bovedillas o de cualquier manera los espacios entre una viga y otra para formar los suelos o separaciones de los pisos».



Revoltones en una escuela de Lloret de Mar, Girona (C. Ferrater, J. Guibernau).

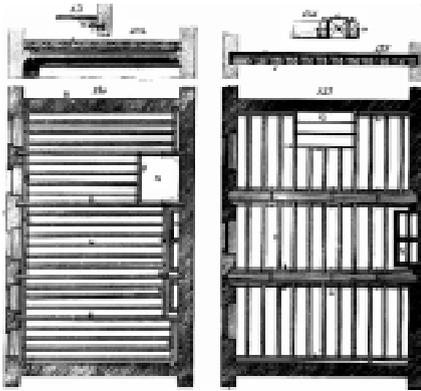
- 6 Forjar dio nombre al forjado para describir ese elemento constructivo que forma el plano horizontal en los edificios de varios pisos. Desgraciadamente esa voz ha tenido tan amplio éxito que hoy se utiliza para cualquier tipo de material y solución constructiva, y ha pasado a significar el elemento horizontal que separa dos plantas en una edificación en altura, aunque sin referencia alguna al modo en que ha sido construido. Quizás ha sido la falta de una voz específica para señalar ese elemento lo que ha hecho posible el éxito del forjado. Las alternativas son la voz techo, que el diccionario asocia siempre con la cubierta, y la voz entrepiso, muy oportunamente utilizada en Latinoamérica, pero que en el diccionario describe únicamente a los altillos: «piso que se construye quitando parte de altura a uno, entre éste y el superior» (RAE). En cualquier caso, hubiese preferido esta última voz al inadecuado forjado, tan próximo a una manera muy específica de construir y tan inadecuada, por lo tanto, para los actuales entrepisos metálicos o prefabricados.



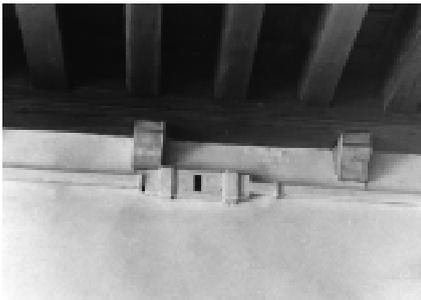
- 7 El forjado, puesto que debemos aceptar lo inevitable, está formado, hasta el siglo XIX, por unas viguetas, antes maderos de suelo, que se colocan muy próximas entre sí para facilitar el relleno de ese espacio intermedio: la socarrena, «hueco entre dos maderos de un suelo o un tejado», según recoge la RAE. Martínez Ángel, en 1930, aún distingue el forjado del 'rehenchido, pues en este último el relleno se elabora con restos de cerámica cocida.

Diversos tipos de forjados tradicionales.

- 8 El relleno de ese espacio, el entrevigado, se realiza en algunas zonas con sogas de esparto y arcilla; son los techos castellanos de 'barro y tomiza. En otras zonas con más tradición de albañilería se salva el hueco con una bovedilla o revoltón: «parte del techo, abovedada, que queda entre cada dos vigas cuando éstas están al descubierto» (MM). Hoy también llamamos bovedilla a unas piezas cerámicas o de hormigón



Brochal o madero cojo en un grabado de la obra de B. Bails.



Encadenado.

que salvan ese espacio que se debe rellenar, pero que además tienen un intradós plano para poder enyesar un techo horizontal.

Para que todo el conjunto sea más solidario, es conveniente que se vierta y fragüe en la obra el máximo volumen posible de hormigón. Primero apareció la 'capa de compresión, pequeño grueso de hormigón armado que se extendía por encima de todas las viguetas y bovedillas. La bovedilla poco a poco tomó una forma superior, más combada, para que entrase mayor cantidad de hormigón en los senos, los espacios entre ella y la vigueta. Por último, la vigueta redujo su canto prefabricado para bañar parte de sus armaduras en el hormigón vertido in situ, y con ello apareció la *semivigueta.

9

En algunos casos el ritmo de la vigería queda interrumpido por algún hueco, chimenea o pequeño patio; en esos casos la vigueta corta, madero cojo se decía antes, debe apoyarse en otro elemento perpendicular llamado brochal, término procedente de embrochado: «madero que se coloca en una armadura de tejado entre otros dos para servir a su vez de apoyo a otros que, a fin de dejar un hueco, por ejemplo para una chimenea, no han de llegar hasta el muro o final del entramado» (MM).

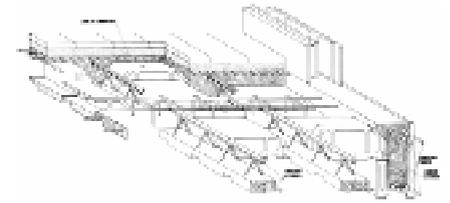
10

A partir de los años treinta se empieza a usar en las estructuras de hormigón una voz de larga tradición en la construcción de cúpulas: el zuncho. Su objetivo es abrazar a un elemento constructivo para evitar que éste se abra. Se usa en muchos casos, y por eso la definición de María Moliner es tan genérica: «abrazadera de hierro o de cualquier otro material resistente con que se refuerza alguna cosa, por ejemplo un cañón, o se sujeta fuertemente algo, como los palos del barco o las duelas de los *toneles». En las cúpulas clásicas los problemas eran de una escala tan grande que se resolvían con cadenas de hierro, y eso nos explica la voz encadenado que todavía se usa. Hoy, en la construcción de estructuras de hormigón, se debe entender como el elemento continuo y armado que recorre el perímetro del forjado para atar sus componentes y mejorar su capacidad para transmitir esfuerzos horizontales, significado que, sin embargo, no aparece en ningún diccionario.

11



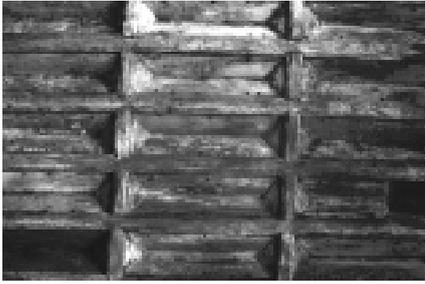
- 12 El límite de la evolución hacia el monolitismo del forjado lo marca la losa. La losa es tradicionalmente una piedra llana de grandes dimensiones que se usa para pavimentar. Sólo el Torroja alude a una «viga, de mucho ancho respecto al canto, que trabaja por flexión entre dos líneas de apoyos». Lo cierto es que hoy se entiende por losa el elemento horizontal plano y sin vigas que asume el papel de entrepiso.
- 13 Todos los elementos que hemos descrito hasta ahora son capaces de soportar flexiones en un sentido, y deben apoyarse en unas líneas estructurales formadas por muros o por líneas de pilares unidos por otros elementos flectados de mayor porte. Estas últimas piezas se llaman jácenas o vigas. La jácena o xácena siempre ha sido una pieza de dimensiones mayores; Matallana ya dice que es la «viga atravesada que sostiene las demás vigas menores».
- 14 Este conjunto de unos pilares en línea unidos por unas jácenas es lo que se conoce como pórtico. «La arcada a lo largo de un muro» (MM) de los clásicos se ha convertido en «la estructura o parte de ella, constituida por un dintel que se apoya o empotra sobre las cabezas de dos o más soportes o montantes» (T). Lo cierto es que un pórtico hoy es todo el conjunto de pilares y jácenas o partes de forjado que colabora solidariamente en la función estructural y que está situado en un mismo plano vertical.
- 15 La voluntad de aumentar la cantidad de hormigón vertido en obra para incrementar el monolitismo y el intento de sustituir los costosos encofrados continuos por una serie de sopandas de apuntalamiento nos llevó, hace ya un par de décadas, a la expansión de las *previgas y *prelosas. Se trata de elementos de gran esbeltez, con grosores de entre 4 y 8 cm únicamente, que se utilizan como encofrados perdidos y activos, es decir, que llevan armaduras a la espera y reciben encima el resto de hormigón que completa el elemento estructural.
- 16 Las vigas y jácenas introducen un orden espacial que pone a prueba la capacidad de síntesis del proyectista. En muchos casos es imposible hacer coherente ese orden con la distribución de locales deseada o simplemente con la expresión espacial del proyecto. Si a ello sumamos



Senos y semiviguetas en un forjado aligerado.
(Del "Tabibloc" de Vázquez de Castro y Aroca)



Casetones de aligeramiento de un forjado reticular en el Depósito de las Aguas, Barcelona (Ll. Clotet, I. Paricio).



Artesones de madera en el Convento dels Àngels de Barcelona.



Lacunario de ábacos, nervios y casetones en la Biblioteca británica, Londres (St. John Wilson)

el coste de encofrar esos elementos que quedan por debajo del forjado, comprenderemos el éxito contemporáneo de las estructuras sin vigas. La más frecuente es la estructura 'reticular, en la que los forjados están constituidos por losas armadas en dos direcciones. La malla está formada por unas viguetas hormigonadas in situ y entrecruzadas denominadas 'nervios. La retícula entre nervios se aligera para reducir peso. Sólo al llegar a los pilares el punzonamiento obliga a macizar toda la losa dando lugar a lo que se llama un ábaco. Nombre que aún nos recuerda a la «pieza de forma de tablero que corona el capitel de la columna», según María Moliner.

El entrevigado se puede resolver con unas bovedillas especiales cuadradas o dejarse vacío. Para ello se usan unos encofrados recuperables de plástico o acero que reciben el nombre de casetones. El casetón era «cada uno de los espacios cóncavos en que queda dividido un techo» (MM), pero la voz se ha trasladado al encofrado que lo forma. Nos queda también la voz artesón que se ha mantenido totalmente asociada a los techos artesonados de madera.

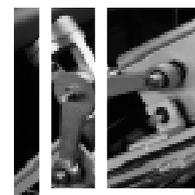
Como ya vimos al principio de este capítulo, el lacunario se puede utilizar para nombrar ese techo texturado por vigas y nervios que pone en evidencia la capacidad y el orden tectónico del edificio. Las dificultades que plantean los solares de geometría intratable, la minuciosa trituración del espacio de los programas residenciales contemporáneos, la comodidad de un cielo raso terso y continuo que además oculta las instalaciones... todo parece haberse conjurado para justificar el abandono de la capacidad ordenadora de un techo estructural. Sin embargo, es una pérdida a la que no debemos resignarnos. Tenemos que intentar recuperar el orden expresivo de los techos tectónicos, y eso es lo que se llama lacunario.

17

18

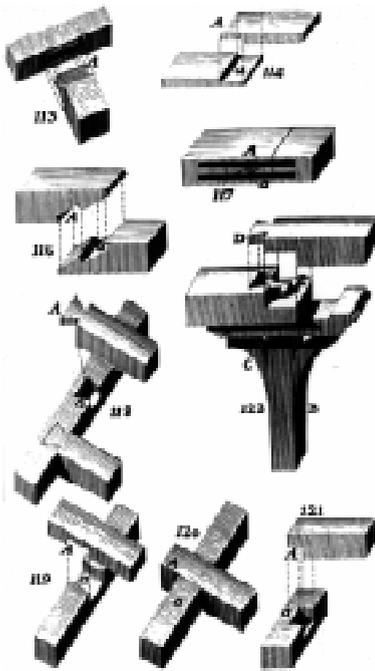
Llave

Del aparejo a la fijación



- 1 Bajo este título reuniremos las voces que describen las soluciones que la construcción ha ido adoptando para unir y sujetar sus piezas, para conseguir el comportamiento solidario de los diversos materiales y elementos que forman un edificio. Generalmente, son los diferentes tipos de movimientos, de origen mecánico, térmico o higrométrico los que van separando piezas que deberían estar unidas. Para hacer frente a ese peligroso desmembramiento de los elementos constructivos se puede recurrir a la geometría y conformar el material de manera que las piezas queden trabadas unas con otras. El caso más perfecto es el de la madera, prácticamente el único de los materiales tradicionales capaz de soportar tracciones.
- 2 Los nudos o uniones entre elementos de madera, llamados ensamblajes o ensambles, tienen que hacer frente a exigencias muy difíciles: esa capacidad tractora hace que sus uniones, a veces de pequeña sección, deban soportar la misma tracción que soporta el perfil que llega hasta ella. La riqueza y variedad de ensamblajes es la materia de todo un oficio y de un amplísimo abanico de términos que empiezan por el propio ensamblar, de la voz francesa para juntar, que con raíz árabe sería almarbatar, mientras que en Centroamérica aún usan engalabernar.
- 3 Las uniones entre piezas de madera forman un capítulo aparte en el mundo de la construcción, capítulo que recorreremos brevemente bajo el título de Quijera. La capacidad de este material para asumir tracciones ha dado lugar a una gran riqueza de ensamblajes. En el caso de las fábricas de albañilería o sillería, la exigencia es muy diferente porque el

2	Ensamblaje	Ancla
	Ensamble	Garra
	Almarbatar	Laña
	Engalabernar	Talón
3	Aparejos	10 Taco
4	Endejas	Zoque
	Adarajas	11 Anclaje
	Diente	Fijación
	Dentellón	Taco de expansión
	Boca de lobo	Taco químico
	Escalera	12 Holgura
	Enjarjes	Clareo
5	<i>Emplectum</i>	Huelgo
	Emplenta	Tolerancia
	Perpiaño	13 Coliso
6	Capuchino	14 Articulación
	Llave	Rótula
	Trabuco	15 Pulpo
7	Arpón	Manita
	Gobio	Araña
8	Gafa	
	Grapa	



Ensamblajes de madera.



Enjarje en el arranque de los nervios de la Lonja de Valencia.

ladrillo posee una baja resistencia a la tracción y se trabaja en grandes masas. El único objetivo es la cohesión entre piezas, cohesión que se favorece con unas uniones laberínticas que dibujan sus aparejos. La definición de la RAE para esta voz no es muy explícita: «forma y modo de colocar los materiales en la construcción». De todas maneras hoy ya no tienen ningún sentido para nosotros esos aparejos, con sus sutiles diferencias entre las diversas combinaciones de ladrillos colocados a soga y a tizón por los que tanto interés tuvo la albañilería de los tratados.

Los problemas aparecen cuando hay que unir fábricas de diferente edad, muros construidos en diferentes momentos. Entonces se ha recurrido a las endejas o adarajas (del árabe, escalón), o comúnmente dientes: son las formas geométricas que intentan trabar ambas fábricas dando una forma dentada a su unión. Existen pocas voces específicas que describan una unión concreta aunque, según la RAE, el dentellón es la parte de la adaraja que está entre dos vacíos. Sólo puedo citar la adaraja en boca de lobo, que se hace cuando se disponen varios ladrillos volando media soga cada uno y luego retrocediendo simétricamente, y la de escalera, que consiste simplemente en ir retrocediendo al subir cada hilada de manera que la obra futura siempre se apoye en el escalonado anterior, sin introducirse nunca bajo obra vieja; únicamente puede usarse cuando en una obra una parte tiene que subir más lenta que la otra. Se usa también la voz enjarje pero no sé si su empleo es muy correcto (según la RAE es el «enlace de varios nervios de una bóveda en el punto de arranque»).

En ocasiones también se deben unir dos hojas del mismo muro: es el caso del **empletum* clásico, formado por dos caras de mampostería con un relleno de cascote. Matallana llama 'emplenta a este muro omnipresente en la historia de la construcción, mientras que la RAE usa esta voz para las tapias. El problema del *empletum* es que las diferencias de comportamiento entre las dos hojas y el núcleo producen con frecuencia la desolidarización del conjunto. Para evitarlo se colocan unas piezas a tizón que unen las dos hojas exteriores, atraviesan el núcleo de relleno y que se llaman perpiaños. Los canteros gallegos llaman perpiaño a cualquier pieza prismática alargada.



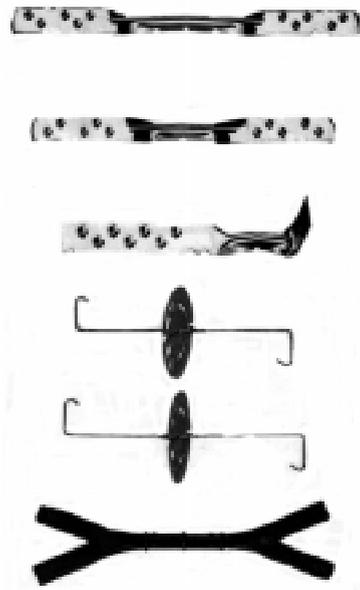
- 6 La albañilería, que inicialmente no tenía problemas de trabazón, los ha ido adquiriendo cuando sus hojas se han ido haciendo más y más esbeltas. Dentro de los muros tradicionales, uno muy útil ha sido el muro capuchino, formado por dos hojas, generalmente de albañilería, unidas por algunos ladrillos colocados de forma dispersa o formando muretes perpendiculares a las hojas. En ambos casos se habla de llaves de unión. Cada uno de los ladrillos que forma las llaves se llama 'trabuco.
- 7 Las llaves de ladrillo funcionan muy correctamente cuando las dos hojas están sometidas a las mismas acciones y cambios térmicos, pero no cuando se extrapola este sistema a las hojas libremente dilatables de la fachada ventilada. La estabilidad de la hoja exterior, que queda suelta para poder deformarse libremente, no es fácil de garantizar, y mucho menos cuando su espesor es cada vez menor. Para ello se utilizan unas uniones metálicas cuyo nombre en castellano no ha acabado de establecerse, a pesar de que tenemos una larga tradición de uniones metálicas, que se han utilizado con otros fines. Podríamos recurrir a la cantería, que siempre ha unido las piedras con herrajes para dar cierta resistencia a la tracción a las fábricas, con artilugios que intentan unir sólidamente dos piezas, pero esos herrajes no aceptan el comportamiento diferencial que la fachada moderna exige. Su nombre más genérico es arpón («grapa metálica», según la RAE) y el más particular *gobio, «doble gancho de metal usado para unir piedras adyacentes» (T). ¿Tendrá este gobio algo que ver con el familiar agobiar, poner trabas y limitaciones al libre comportamiento? Lo que es seguro es que viene del italiano y nos trae una idea de jorobado, doblado, acodado.
- 8 Quizás será mejor buscar para nuestras nuevas fachadas términos más genéricos, que aluden a útiles que fijan cosas, como es el caso de gafa, «gancho, o alambre o varilla doblado en forma que sirve para agarrar o sujetar, agafar» (MM) o grapa (grampa), «pieza de alambre con las dos puntas dobladas en la misma dirección, que se emplea para mantener juntas varias cosas o dos partes o piezas de una cosa; por ejemplo, las que se usan con la maquinilla de coser papeles, las que se emplean para unir las correas o las que se ponen para unir los pedazos de un cacharro roto» (MM). También ancla o garra, que aluden a grapas más



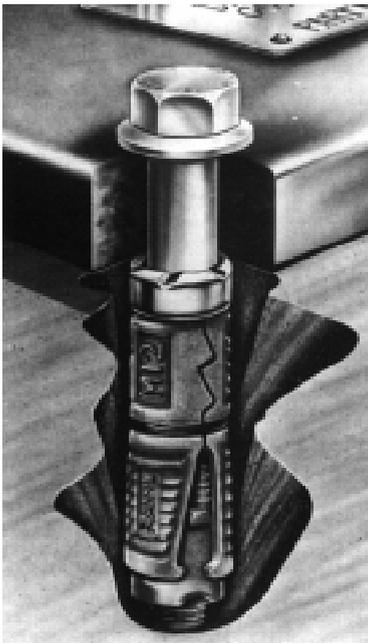
Muro capuchino en una construcción contemporánea con ladrillos huecos cruzados como trabucos.



Arpón o grapón en el brocal de un pozo.



82 Llaves, anclas o lañas de la moderna fachada ventilada.



Taco de expansión.

robustas (T), pero yo prefiero la laña, «pieza de metal que sirve para unir o sujetar algunas cosas» (RAE), «pequeña pieza de alambre fino con que se sujetan los trozos de un cacharro de barro o porcelana roto» (MM), porque su desuso actual le daría mayor especificidad. En realidad, cualquiera de esas voces nos vendría muy bien para nombrar esos finos alambres con los que unimos la hoja exterior a la interior para asegurar su estabilidad. Para mantener cualquiera de estas fijaciones a la masa de albañilería es necesario retorcerlas un poco de manera que consigan más adherencia. Ese giro final en ángulo recto también tiene nombre en las grapas tradicionales: talón.

La aparición de esos artilugios que permiten ciertos movimientos evidencia que la construcción ha cambiado sus objetivos. Hasta hace un siglo los bajos módulos de deformación mecánica y térmica de unos pocos materiales tradicionales y los grandes volúmenes de los elementos constructivos hacían natural la cohesión como objetivo de la construcción. En la construcción actual, en cambio, con variadísimos materiales de altos módulos de deformación y esbeltos elementos, se impone un tipo de unión que permita ciertos grados de libre comportamiento a cada elemento: es la 'fijación'.

9

Las primeras fijaciones sujetaron los aplacados pétreos de fachada, que tantos accidentes han causado en las últimas décadas por haber sido colocados todavía amorterados sobre soportes cada vez más deformables y con espesores cada vez más finos. Actualmente disponemos de fijaciones de todo tipo: las casas especialistas tienen catálogos con fijaciones adecuadas a cada tipo de soporte y a cada carga; sin embargo, el nombre que utilizamos para nombrarlas es curiosamente muy tradicional porque no ha entrado, aunque parecía lógico que lo hiciera, el anglosajón *fixing* sino que nos hemos quedado con el castizo taco. Un taco no es más que un pequeño tarugo o zoquete de madera, al que algunas veces se daba forma troncotrapezoidal para que quedase mejor sujeto, que se recibía con yeso en una pared para poder afirmar sobre él cualquier otra cosa. La Academia nos ofrece una definición aún más amplia: «pedazo de madera, metal u otra materia, corto y grueso, que se encaja en algún hueco».

10



- 11 Para que un elemento quede sujeto a un soporte pero conservando ciertos grados de libertad serán necesarios dos mecanismos: el anclaje, que es el que moviliza la resistencia a la tracción del soporte, y la 'fijación propiamente dicha, «sujeción, por su extremidad, de un elemento metálico, generalmente a tracción, a un macizo o a otro elemento», según el Torroja. En la actualidad todos los anclajes reciben el nombre genérico de tacos, y tenemos tacos de expansión, que se abren introduciéndoles un vástago roscado y se fijan así a cualquier soporte; tacos químicos, con colas o resinas epoxídicas que garantizan elevadísimas tracciones; etc.

- 12 El aspecto más significativo de esas fijaciones no es la forma como se sujetan al soporte sino los grados de movilidad que ofrecen a la libre dilatación del material soportado. En ese sentido siempre han existido voces que tenían en cuenta esos problemas dimensionales; Matallana ya nos habla de la holgura: «el hueco o anchura que se deja en las hojas de carpintería, que de otro modo acopladas, cuando se hinchan, padecerían». Los diccionarios técnicos modernos hablan todavía del clareo y el huelgo; el clareo es «la holgura que se deja en todo elemento en el que hay que acoplar otro, con objeto de facilitar su colocación y permitir su ajuste» (T); y, más negativamente, el huelgo, «espacio vacío que queda entre dos piezas que deberían ajustar unas con otras», según el mismo diccionario. Hoy ambos están siendo sustituidos impropiaemente por el genérico y más positivo 'tolerancia. La tolerancia se refiere a los márgenes de error que deben preverse por las imprecisiones de fabricación y montaje, pero el clareo y el huelgo siguen siendo útiles para prever movimientos posteriores, que es lo que siempre han hecho.

- 13 En particular hoy es necesario permitir algunos grados de movilidad en alguna dirección del espacio y cohibirlos en otras direcciones. Esto lo logran los agujeros *colisos (del francés *coulisse*, corredera), perforaciones alargadas en el sentido en el que se desea hacer posible el movimiento. La conjunción de agujeros colisos en varias direcciones del espacio consigue resolver las uniones de los deformables muros cortina con las rígidas estructuras de hormigón.



Agujeros colisos para hacer posible la disposición de los precisos vidrios templados sobre la siempre más imprecisa estructura del edificio.



Juego de tres articulaciones en la cubierta de la estación de Waterloo, Londres (N. Grimshaw).



Gigantesca articulación de la estructura del Banco de Shanghai y Hong-Kong (N. Foster).

Si se desea permitir los giros, la solución serán las 'articulaciones y las 'rótulas. Una 'articulación, según el Torroja, es «el enlace entre dos piezas que permite el giro relativo de ellas en un plano»; la 'rótula, en cambio, es más tolerante ya que es descrita como un «dispositivo o de enlace que permite pequeños giros de las piezas en cualquier dirección» (MM).

14

En nuestros días, la fijación de los grandes vidrios contemporáneos está exigiendo algunas soluciones especiales de fijación. Peter Rice diseñó para el Museo de la Villette en París unas fijaciones metálicas que podían sostener enormes vidrios gracias a una unión en rótula que no cohibía mínimos desplazamientos o giros. Cuatro de esas fijaciones se unen en el punto donde convergen las esquinas de cuatro vidrios, lo que da lugar a una pieza de soporte muy especial que se está difundiendo por todo el mundo y cuyo apelativo aún no está perfectamente definido. He oído llamarla pulpo y manita, pero creo que araña tiene todas las de ganar por la difusión universal de su equivalente inglés "spider".

15

Hoy, en el siglo de la construcción de libre comportamiento frente a las deformaciones de todo tipo, se tendrán que aprender a nombrar todas estas nuevas previsiones o piezas, recurriendo siempre que sea posible al vocabulario tradicional o introduciendo voces adecuadas cuando sea necesario.

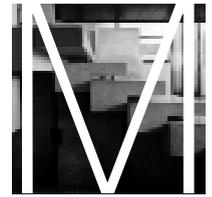
16

Soporte del vidrio mediante una fijación de cuatro rótulas. ¿Pulpo, manita?... probablemente araña.



Mamperlán

La banalización de la escalera



- 1 La mayor parte de las voces que se han ido desgranando en los capítulos precedentes habían sido olvidadas, como los elementos constructivos que señalaban, debido a la búsqueda de la abstracción geométrica que caracteriza la mayor parte de la producción arquitectónica contemporánea. Sin embargo, el elemento que se glosa en estas líneas está siendo barrido de nuestros proyectos por un agente externo implacable: la normativa de seguridad frente al fuego.
 - 2 La escalera, esa pieza clave de la composición interior del edificio, está siendo objeto de un verdadero encarnizamiento normativo. La riqueza espacial, formal y constructiva de la escalera está sufriendo un proceso de reglamentación que está reduciendo sus variadas posibilidades a unos tipos elementales. El país que revolucionó las escaleras con la invención, en el Castillo de la Calahorra (1509-10), de la escalera imperial, ve reducidos los recursos de sus escaleras actuales y futuras en función de argumentos muy cuestionables. Por cierto, que la escalera imperial es la que tiene «planta en E cuyo tramo central único se bifurca en dos laterales» (T), la primera escalera que dispuso libremente sus tramos dentro de un único y amplio ámbito espacial. A este ámbito se le llama caja de la escalera, y las series de escalones son los tramos, ramales o tiros que se organizan entre las zonas de descanso que se llaman descansillos, mesillas, mesetas, puntidos (en la Rioja), o desembarcos, si en ellos se abren puertas de acceso a otros locales (MT).
- | | | |
|---|--------------|---------------|
| 2 | Imperial | Atoque |
| | Caja | 8 Zanca |
| | Tramo | Gualdera |
| | Ramal | Contrazanca |
| | Tiro | Paredaña |
| | Descansillo | 9 Limón |
| | Mesilla | Retomedo |
| | Meseta | 10 Occino |
| | Puntido | 11 Baranda |
| | Desembarco | Barandilla |
| 3 | Ojo | Brandal |
| | Cabezada | Arambol |
| | Grado | Pasamano |
| | Peldaño | Zanquín |
| | Paso | Culo de mona |
| | Tabica | 12 Caracol |
| | Contrahuella | Husillo |
| | Huella | Alma |
| | Pisa | Nabo |
| 4 | Compensada | Bolo |
| 6 | Bocel | Espárrago |
| | Mamperlán | Samba |
| | Astrágalo | A la molinera |



Una buena escalera tendrá un amplio ojo, «el hueco o vacío que se deja en el centro de algunas escaleras ya para darlas luz ya para proporcionarles desahogo» (MT), y sus tramos se dibujarán de manera que nunca molesten, por escasez de altura, la circulación por debajo o encima de ellos; en caso contrario, se dice que la escalera tiene cabezada. Cada escalón se diseñará cuidadosamente para que las proporciones permitan un cómodo recorrido tanto de ascenso como de descenso. Quizás por ello al escalón, grado o peldaño, se le llama también paso ya que sus dimensiones se miden por el paso de una persona. Se acepta que 64 cm debe ser la suma de dos veces la altura del escalón, la tabica o contrahuella más una vez su anchura, la huella o 'pisa.

Para ganar altura en las curvas y dar formas elegantes a su dibujo en el espacio, las mejores escaleras eran compensadas, es decir, que la planta de cada escalón era trapezoidal, pero a una distancia adecuada de la barandilla las proporciones de huella y tabica eran las óptimas.

86

Escalera compensada en la casa de John Soane. Lincoln's Inn Fields, Gran Bretaña.



Hoy las escaleras compensadas o las de abanico, en las que la planta de las huellas tenía forma de abanico, están prohibidas. Este proceso se inició hace diez años cuando las medidas de protección contra el fuego exigieron que todos los escalones de un tramo fuesen iguales en todas las escaleras públicas, una disposición que barría, por lo tanto, toda posibilidad de escaleras compensadas.

- 5 Sin embargo, la impertinente realidad de algunas soluciones aberrantes a las que se había llegado a principios de siglo no justifica la prohibición universal de cualquier tipo de compensación. La normativa de edificios hospitalarios y docentes aún fue más específica: “no” a las escaleras curvas. De resultas de todo ello, las más brillantes escaleras de la historia de la arquitectura acababan de convertirse en reliquias irrepetibles.
- 6 Hace pocos años la normativa dio un paso más en Cataluña. El Decreto 100/84 endurece aún más las condiciones para las escaleras de planta



Escalera sin contrahuellas en la escuela La Llauna, Barcelona (C. Pinós, E. Miralles).



Mamparlán de la escalera en una vivienda unifamiliar en la calle del Dr. Arce, Madrid (A. de la Sota).



Zanca en la escalera de la fábrica Iguas, Colonia (N. Grimshaw).

curva, ya que las prohíbe en todo tipo de edificios. Pero el detalle más gratuito parece ser la prohibición de lo que la normativa denomina bocel, y que quizás sería más preciso llamar mamparlán, 'astrágalo o ataque (en Aragón). El mamparlán, que da título a este artículo, es el «listón de madera con el que se guarnece el borde de los peldaños en las escaleras de fábrica», según la Real Academia. La definición no hace mención explícita a su forma y, en el uso, el término mamparlán se ha extendido a otros materiales y a su vuelo sobre la tabica o contrahuella. Por su parte el astrágalo, según Paniagua y otros, designa el «borde superior de un escalón generalmente a medio bocel». He preferido la voz mamparlán a la de astrágalo porque ésta encuentra su primera acepción en la moldura bajo el capitel de la columna dórica.

La normativa estatal de prevención del fuego ya prohibía el bocel en las escaleras de evacuación ascendentes. La norma catalana de supresión de barreras arquitectónicas exige que en todas las escaleras la huella no sobresalga ni presente discontinuidades en su unión con la tabica. La sofisticada sección del peldaño del Palacio Farnesio, en Roma, acaba de quedar fuera de la ley. Es ya imposible, incluso, la ejecución de cualquier escalera que busque la transparencia y la ligereza construyendo sólo las huellas y eliminando las tabicas.

La exigencia de que todos los escalones de un tramo sean idénticos nos ha prohibido un recurso constructivo de amplísima tradición: el limón, otra de las voces que se ha desplazado físicamente por la construcción, moviéndose desde su sentido original de zanca hasta el actual, que analizaremos a continuación. Pero ya que la hemos citado, empecemos por zanca, el elemento resistente que sirve de apoyo a los peldaños de una escalera, «madero que se pone en las escaleras para sostener los escalones que con él van entramados o ensamblados y donde se clavan las barandillas o se colocan los pasamanos» (MT). María Moliner adjudica también esta acepción a la más genérica gualdera (de guarda), y el Torroja la ha recogido asimismo. La gualdera sirve también para el larguero lateral de carros, camas u otros. Cuando la zanca se adosa a una pared se la llama *contrazanca o 'paredaña.

7

8

- 9 La voz limón, que todavía es la zanca entre los franceses, se ha ido desplazando hacia la parte inferior de la escalera y ha terminado aludiendo a la forma especial de los primeros peldaños que se abren hacia el hueco de escalera. El diccionario del Torroja dice que el limón es «la pieza que sirve de apoyo al arranque de una escalera, del lado del vano», y añade: «suelen ser los limones de madera o de piedra, de variados contornos, lisos o bordeados de molduras y generalmente arrancan de los primeros escalones, los cuales están contruidos con los mismos materiales y toman el nombre de gradas de limón». Bassegoda, en sus equivalencias catalanas, la asocia como sinónima de *retomedo, que no figura en el diccionario.
- 10 Ese arranque es un elemento difícil. La escalera, al llegar al suelo, forma un ángulo agudo, define un espacio de altura cada vez más pequeño con un final prácticamente inaccesible, preocupación de todos los buenos arquitectos. En algunos casos el problema se soluciona macizando el intradós de todo el primer tramo; en otros se forma un macizo, una especie de podio de arranque, bajo los primeros escalones. Traigo a colación este asunto porque Matallana cita una voz para ese elemento: el *occino, «en una escalera de madera es la curva que sostiene a una escalera, por la parte de abajo, a manera de bóveda».
- 11 La protección lateral de la escalera la ofrece la baranda, barandilla o brandal, en Castilla también arambol. Esa protección se remata con el pasamano, que nos acompaña dándonos seguridad al bajar e impulso para subir. En la parte inferior puede aparecer una especie de zócalo que acompaña el peldañeado y que recibe el nombre de *zanquín (T). Sobre la barandilla, en el giro del limón, y a veces en todos los giros de la escalera, se solía colocar una esfera que ayudaba al cambio de dirección y que se llamaba, y se llama, el culo de mona: «los remates o extremos que se ponen en los pilarotes de las escaleras» (MT).
- 12 La entrada en vigor de la normativa mencionada supone la desaparición de muchos tipos de escalera, como la de caracol, que también se conoce como *husillo. Es curiosa la variedad de voces que señalan el



Limón en la escalera de la casa dels Ous (J.M. Jujol).



Culo de mona en una residencia en East Hampton, Nueva York (R. Stern).

soporte central de la escalera de caracol: alma, nabo, 'bolo o 'espárrago. Otros tipos más domésticos de escalera se van olvidando, quizá por la reducción de recursos del oficio de proyectar, como la escalera de peldaños alternados, o de 'samba, y la elegante escalera a la molinera, que se apoya en una única zanca central.

Lo inquietante de estas normas es la contundencia en su parcialidad. Proyectar es elegir entre las ventajas e inconvenientes de cada solución, sopesar opciones para seleccionar la más adecuada en cada caso. En nuestras escaleras, además de los aspectos que la normativa aduce (el bocel puede, por ejemplo, producir traspies en el ascenso), se deberían poder valorar otros componentes, como la luz natural que las tabicas cegarán, la monumentalidad de algunos accesos o la sugerencia de ciertas relaciones espaciales. La taxativa prohibición deja fuera de lugar cualquier consideración proyectual, cualquier valoración excepcional, de modo que todas las escaleras que reproducen las figuras de este artículo están prohibidas como vías de evacuación por la normativa correspondiente.

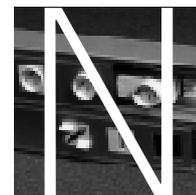
13

90

Escalera a la molinera en los apartamentos
construidos en las golfas de la Pedrera de
Barcelona, hoy ya demolidos (B. Corsini).



Nudillo



Los interiores y las instalaciones

- 1 En este capítulo se reúnen algunas voces relacionadas con la organización del espacio interior y el acabado de sus superficies. Las relaciona un argumento común: la creciente dificultad de esos elementos para adecuarse al imparable desarrollo de las instalaciones. Empecemos por los tabiques: tradicionalmente eran unos cerramientos secundarios, independientes de los muros y de la estructura del edificio. Esa independencia es fundamental, y exige una separación constructiva en su perímetro para que no asuman, por su rigidez, unas cargas para las que no están preparados. Se distinguen dos escuelas históricas en la construcción de tabiques: la castellana, que respetaba esa norma y construye el tabique 'colgado o el tabique de 'aldavía (véase jabalcón), y la más mediterránea, que no sólo no buscaba esa independencia sino que muchos casos parece que quería implicar al tabique en la estabilidad del edificio y levantaba el panderete, «el construido con los ladrillos sentados de canto» (P), y el tabicón, «tabique más grueso, de unos 9 cm de espesor, formado por ladrillo hueco doble» (T). Hoy todos los tabiques son independientes de la estructura y cada vez más livianos. Las deficiencias acústicas se evidencian en el antiguo diseño del tabique sordo, «el que se construye con dos superficies de ladrillos verticales dejando un hueco en medio» (MT).
- 2 En general, el tabique compartimentaba un espacio mayor delimitado por los muros; por eso se le llamaba alguna vez atajadizo, «tabique, paredilla, etc., con que se separa una parte de un local o espacio del resto» (MM). La habitación así formada recibía el nombre de tambor: «departamento formado con tabiques dentro de otra habitación mayor»,
 - 1 Tabique
Tabique colgado
Tabique de aldavía
Panderete
Tabicón
Sordo
 - 2 Atajadizo
Tambor
Trujar
 - 3 Alacena
Anaquel
Balda
Vasar
 - 4 Arrimadero
Guardasilla
 - 5 Placas de escayola
Cartón-yeso
 - 6 Roza
Regata
Ceja
 - 7 Zoquete
Nudillo
 - 9 Vallas
Mampara
 - 10 Canaleta
Cajetín
 - 11 Cielo raso
 - 12 Falso techo
Staff
Techo registrable
 - 13 Solado
Olambrilla
 - 14 Entarimado
Tarima
Rastrel
Ristrel
 - 15 Parqué
Parquet
Parqué flotante
 - 16 Suelo técnico
Torreta
Columna



según María Moliner. En Aragón incluso tenía nombre esa operación de compartimentación: trujar, descrita por la RAE como «dividir por medio de tabiques una o varias habitaciones, o distribuirlas de otra manera».

Ese tabique tradicional, construido con delgadas piezas cerámicas, se podía utilizar para conformar muebles, hornacionas, estanterías...que reciben nombres tan eufónicos como alacena, que es el pequeño armario con puertas formado por muros o tabiques. En su interior se organizan unos estantes de cerámica o de madera, cada uno de los cuales se denomina anaquel o balda, mientras que el vasar es el «poyo volado que hay en las paredes de cocinas y despensas y sirve para colocar vasijas y utensilios diversos» (T).

El tabique se protege de la erosión de la vida cotidiana con arrimaderos de madera o de cerámica vidriada. Si esa protección se localiza a la altura del respaldo de las sillas, es conocida como guardasilla: «moldura de madera que se coloca en la pared para evitar el roce de las sillas» (MM).

Durante las últimas décadas los trabajos de construcción del tabique, ladrillo a ladrillo, y el enyesado por ambas caras parecen ser inadmisibles debido a las exigencias de productividad de la construcción contemporánea. Aparecieron las 'placas de escayola de medianas (aproximadamente 60 x 40 cm) o grandes dimensiones (aproximadamente 90

3

4

5

Guardasilla en una consulta médica, Nueva York (R. Stern).

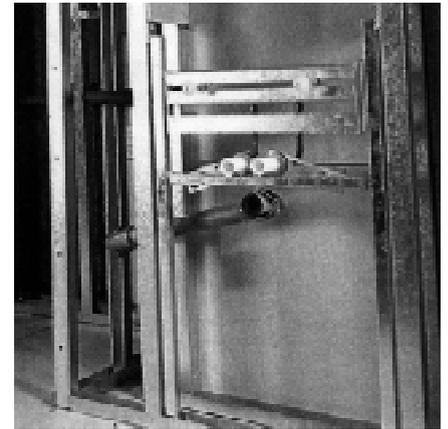


x 280 cm) para construir unos tabiques prácticamente acabados. Sin embargo, la solución que se ha acabado imponiendo es de origen norteamericano: el tabique formado por una estructurilla de chapa metálica plegada forrada con unas placas de *cartón-yeso en las que dos hojas de cartulina encierran una lámina de yeso de poco más de un centímetro. Esta solución se difundió rápidamente por su facilidad de construcción, bajo coste y fácil inserción de las instalaciones. Veamos este punto con mayor detalle.

- 6 En los tabiques tradicionales, las instalaciones, muy escasas, se empostraban practicando una roza, «surco o canal hecho en una pared, por ejemplo para las conducciones de agua o luz» (MM). En algunas zonas se llama 'regata a estos surcos, pero no es correcto. Sí que es correcto, en cambio, el uso de 'ceja, según el Torroja, aunque no lo recoge la RAE. La apertura y cierre de esas rozas es una labor pesada y destructiva que desaparece en los tabiques de cartón-yeso porque las instalaciones pasan entre las dos láminas atravesando los montantes de chapa a través de unas perforaciones dispuestas a ese efecto. El problema de esos tabiques es que el mantenimiento o renovación de esas instalaciones es tanto más complicado y costoso que en el tabique tradicional, por eso será razonable llevarlas por otros caminos, como veremos más adelante.

- 7 Otro problema del tabique es el soporte de cargas de estanterías, cuadros, sanitarios, etc. En el tradicional tales cargas no suelen ser graves si no se ha abusado de la esbeltez y de las rozas. En el lugar preciso donde se iba a recibir el clavo o cáncamo de fijación se empostraba en la obra un zoquete, «pedazo de madera corto y grueso» (MM). La voz más precisa está en desuso: nudillo, «diminutivo frecuente de nudo, empleado especialmente en la acepción de bulto. Taco de madera empostrado en la pared para clavar o sujetar algo en él», según María Moliner.

- 8 Colgar pesos es mucho más complicado en un tabique de cartón-yeso. Se hace necesario disponer un perfil de chapa horizontalmente entre dos montantes a la altura a la que se quiera fijar el peso en cuestión (aunque para cargas bajas bastará un taco especial). Pues bien, ese perfil también podría llamarse nudillo, porque cumple la función del nudillo tradicional y además porque tiene una disposición si-



Nudillo de chapa galvanizada en una tabiquería de cartón yeso.



Mampara en una casa gallega.



Cajetín o canaleta.

milar a la de éste. En cualquier caso, la voz nos ha servido para encastrar el capítulo y reivindicar la atención hacia estos problemas en la construcción contemporánea.

En los grandes edificios de oficinas, donde la exigencia de movilidad de la compartimentación es muy estricta, se están utilizando unas tabiquerías desmontables que posiblemente con los años se extrapolen a otros tipos de edificios. Inicialmente se les dio el horrible nombre de 'vallas de oficina, que sugería unos empleados ordenados en pequeños corrales vallados. La voz más utilizada en la actualidad, mampara, no tiene como podría suponerse un origen náutico sino que ya para Matallana una mampara era «toda división hecha en las habitaciones por medio de un bastidor cubierto de tela o con otra cosa portátil con diferentes objetos». Es decir, que el término mampara es exacto y su uso está perfectamente justificado por la tradición para referirnos a las tabiquerías desmontables.

9

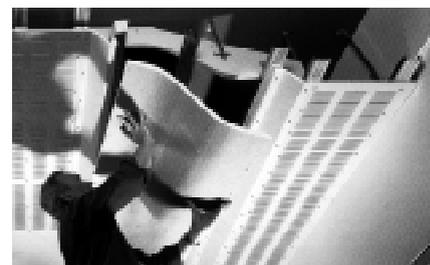
Pero volvamos a las instalaciones. Los cables, cada vez más numerosos, tienden a salirse de los tabiques para ser de más fácil acceso. No podríamos ya imaginar una oficina con el cableado eléctrico empotrado. La solución más sencilla es la disposición de los cables adosados a la cara del tabique, agrupados y carenados por algún tipo de perfil hueco. No sé por qué diablos hemos dado en llamar a ese perfil 'canaleta si los diccionarios recogían, y recogen, una voz con mucha más solera, el cajetín: «listón de madera que se cubre con una moldura y lleva dos ranuras en las que se alojan por separado los conductos eléctricos» (RAE y T).

10

Si a los cables les sumamos los tubos y conductos, el repertorio de soluciones se reduce, y se suele recurrir al techo como distribuidor de las instalaciones. Y en ese punto la primera voz que hallamos es cielo raso: «techo en el que no están las vigas a la vista» (MM), que aparece ya en los vocabularios tradicionales con términos específicos según cuál sea el material empleado (chillado, encañizado, enlatado). Benito Bails, por su parte, distingue el cielo, «la superficie superior de una pieza que la sirve como de cubierta, del cielo raso, el que es cuadrado y liso, y enlucido, sin madero alguno aparente» (a diferencia del volteado).

11

12 Falso techo es voz sinónima, según el Torroja, pero no se recoge en los diccionarios generales y creo que sería mejor mantener la de cielo raso. Hoy para construir uno de estos techos lisos y continuos, usamos una plancha de yeso que ha dado lugar a un nuevo nombre: la plancha **staff*, «un galicismo para significar cualquier pieza ejecutada con yeso fino de moldear y estopa o arpillera, destinada esta última a formar una trama en el interior de la pasta y darle consistencia» (T). Pero ese tipo de techo no nos resuelve el problema del acceso a las instalaciones para su mantenimiento y ampliación. Por eso los techos de hoy están formados por placas independientes que se pueden desmontar con relativa facilidad a los que designamos como ‘techos registrables. Aunque aquí es posible que tenga más sentido utilizar la expresión falso techo.



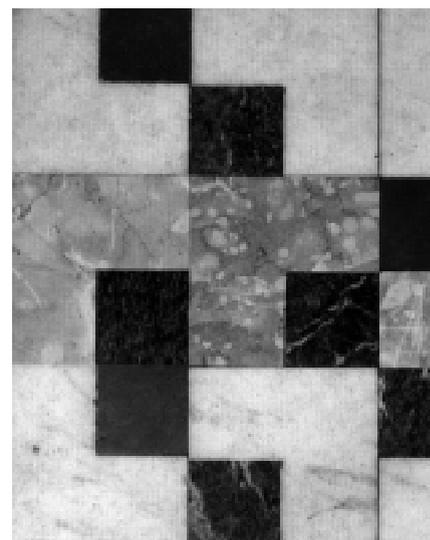
Cielo raso de planchas molduradas.

13 La cantidad de cables que tienen que llegar hasta las mesas y la voluntad de recobrar la textura de un techo tectónico -recuérdese el discurso del lacunario- están llevando las instalaciones hacia el suelo de los locales de oficina, donde poco a poco se van abriendo físicamente un hueco. El solado tradicional, voz que viene de solar y por lo tanto de suelo, intentaba reproducir en cada piso el confort acústico, la sensación de solidez y el grosor del suelo original. No será necesario recordar las voces clásicas que definían cada capa de este suelo (contignación, ruderación y estatuminación), ni tienen cabida las infinitas técnicas del solador, la espinapez, la almorrefa o la olambrilla. No resisto recordar que este último nombre, *olambrilla*, señala una solución todavía muy utilizada que es descrita como «azulejo o pieza de mosaico de pequeño tamaño que se intercala combinándose con otras piezas más grandes» (MT).



Techo registrable del Aeropuerto de Barcelona (R. Bofill).

14 Sin embargo sí que será útil detenerse un momento para recordar las voces de los suelos de madera, porque su uso es cada vez más amplio y variado. Tradicionalmente la madera se ha colocado como un entarimado, «pavimento [...] hecho con tablas ensambladas» (MM), que a veces se abrevia en tarima aunque este término se debería reservar para las construcciones ligeramente elevadas. El entarimado hoy se utiliza poco, porque su montaje sobre rastreles resulta muy laborioso. El rastrel o ristrel es «cada uno de los listones gruesos de madera que se emplean para sujetar a ellos un revestimiento de madera» (T).



Olambrilla en un pavimento de la Banca Popolare de Verona (C. Scarpa).



Torreta como soporte de instalaciones.



Suelo técnico para el paso de instalaciones.

El parqué, la voz que se debe utilizar según la RAE en lugar del francés *parquet, tan difundida entre nosotros, supone unas piezas de menor tamaño y mayor dibujo. Su construcción era difícil pues todas las piezas han de gozar de cierta movilidad, y eso supone un laborioso encaje de ensambles y engargolados. Hoy el parqué se coloca pegado a un solado inferior de modo que se evita todo ese trabajo de carpintería y por ello es la solución más frecuente, aunque cada vez se utilizan más los sistemas 'flotantes, en los que unos elementos de ciertas dimensiones formados por tablas previamente encoladas entre sí y montadas sobre varios estratos de materiales diferentes se colocan machihembradas simplemente extendiéndose sobre el solado.

15

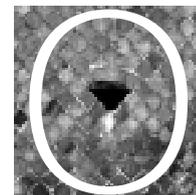
En los edificios más modernos las instalaciones pasan por el suelo, bajo unos pavimentos de nombre impreciso, como falso suelo, suelo elevado, suelo registrable y, el que en mi opinión tiene más posibilidades de prosperar, 'suelo técnico. Para facilitar el acceso a las instalaciones que corren por el suelo se levantan unos elementos verticales, soportes de bases de conexiones de todo tipo, que han dado en llamarse 'torretas, o 'columnas si llegan hasta el techo.

16

El proceso de ocupación del espacio arquitectónico por parte de los tendidos de instalaciones está transformando las soluciones constructivas de interior y es evidente que el vocabulario está siguiendo con graves dificultades esa evolución.

17

Opa



Algunas voces de la obra

- 1 La obra cambia, y con ella los procesos constructivos. Las nuevas actividades o los innovadores elementos auxiliares exigen la introducción de neologismos, pero muchas cuestiones generales siguen inmutables y las viejas palabras pueden servirnos todavía para entender algunos problemas. De las innumerables voces que nombran las operaciones que se realizan en la obra tradicional hemos rescatado algunas que tienen cierta continuidad en la situación actual: son las que hacen referencia al movimiento de materiales, a los andamios y a la puesta en obra del hormigón.
 - 2 Uno de los aspectos más importantes de la obra es el acopio de materiales. Algo que exige orden y cuidado. Que supone toda una estrategia. La obra clásica exigía grandes acopios en previsión de necesidades futuras o para que los materiales estuviesen a punto para ser utilizados, o simplemente esperando las fechas más adecuadas para la construcción. Era habitual dejar pasar las heladas para ejecutar los procesos húmedos, se cubrían las azoteas si no era primavera u otoño, se dejaban las piedras un par de años para que adecuasen su humedad al ambiente, etc. Acopiar es «almacenar, reunir y guardar cierta cosa de que se tiene o puede tener necesidad» (MM). La reprochable costumbre, hoy tan habitual, de «acopiar las cosas sin orden» (T) se calificaba con el verbo centonar. Es una voz de concomitancias curiosas, pues un centón es una «manta hecha de gran número de piecitas de paño o tela de diversos colores» (RAE); vamos, lo que los anglosajones nos han enseñado a llamar *patchwork*. También es «la obra literaria [...] compuesta [...] de sentencias o expresiones ajenas» (RAE); es decir, amigo lector, que estás leyendo un centón, quizás sin saberlo.
- | | |
|---------------|--------------------|
| 2 Acopiar | 12 Eji3n |
| Centonar | Quitamiedos |
| 3 Rejal | 13 Andamio tubular |
| Enrejar | 14 Encofrado |
| 4 Andamio | 15 Costero |
| Mechinal | Tapiales |
| Opa | Frontera |
| 5 Cantimplora | 16 Aguja |
| 7 Almojaya | Costal |
| Paral | 17 Separador |
| Cuello | Pasamuros |
| 8 Lira | Tirantilla |
| Despidiente | Latiguillo |
| Desv3o | Rana |
| 9 Tractel | Costilla |
| Cuna | Cepo |
| 10 Guindola | 18 Berenjeno |
| 11 Almas | 19 Verduguillo |
| Zancos | Taujel |
| Puentes | 20 Puntal |
| Durmiente | 21 Sopanda |
| Marrano | |



Opa en un opus tessellatum pompeyano.



Cantimplora en las Atarazanas de Barcelona.

Unos acopios ordenados podían incluso suplir a la valla de obra. El rejal, «conjunto de ladrillos puestos de canto y cruzados unos sobre otros» (T), es la mejor y una de las más bellas maneras de acopiar ladrillo. Todavía se ven rejales en algunas fincas barcelonesas. Matallana dice que enrejar «es poner los ladrillos unos sobre otros en filas de canto y bien ordenados y a disposición de poder hacer uso de ellos».

3

En el proceso de obra, una de las mayores dificultades la plantea el trabajo a ciertas alturas. El recurso más sencillo consiste en apoyar las plataformas de trabajo y de elevación de materiales, los andamios, en los mismos muros que se están construyendo. Para ello se dejaban en ellos unos agujeros, los mechinales, un término que procede del mozárabe *mechinar* y éste a su vez del latino *máchina*, que significaba máquina, andamio. El mechinal es el «agujero cuadrado que se deja en las paredes cuando se fabrica un edificio para meter en él un palo horizontal del andamio» (RAE). Más genérica es la voz 'opa, que deriva directamente de la expresión griega para agujero, y que quizás es la que deberíamos utilizar para señalar cualquier tipo de pequeña perforación en un muro.

4

En la práctica solemos usar mechinal para señalar el agujero que se deja en un muro de contención para evacuar las aguas que puedan quedar retenidas tras él. En realidad ese agujero se debería llamar 'cantimplora (palabra catalana, antes *cantiplora*, contracción de *canta i plora*; posiblemente por el sonido que produce). Quizás el origen de la voz tenga una interpretación un poco más prosaica de lo que sugiere María Moliner. Las vasijas cerámicas lloran porque rezuman un agua que, al evaporarse, roba calorías a la vasija y refresca el resto del líquido. Es la teoría del botijo y la de las cantimploras de nuestras excursiones juveniles, aunque estas últimas exigían que se remojase frecuentemente la franela que envolvía al receptáculo metálico para conseguir el mismo efecto refrigerante.

5

Aceptado el origen catalán de la voz cualquier vasija cerámica que exuda agua es un *cántir* que *plora*, vamos, una cantimplora. Para realizar una opa en un muro, deberá formarse una reserva hueca en la mampostería que no es fácil de construir sin algún tipode encofrado perdido y permeable, como

6



una de esas cantimploras cerámicas. Una vasija con una boca hacia el exterior evacuará fácilmente el agua drenada. En una torre de las Atarazanas barcelonesas encontré hace años los restos de una disposición que se ilustra en la figura y que me ha sugerido la interpretación anterior.

- 7 En los mechinales se introducían unos maderos para formar sobre ellos los andamios. Cada uno de esos maderos se llama almojaya o paral, «madero que sale de un mechinal [...] y sostiene el extremo de un tablón de andamio» (RAE), aunque la voz más utilizada hoy en día es 'cuello, que es el madero que se coloca en voladizo en una terraza o un piso con grandes contrapesos encima para poder colgar de su punta, también en voladizo, el andamio o cualquier otra carga, una acepción que, sin embargo, no aparece en ningún diccionario de los consultados.
- 8 El andamio de 'liras está colgado por sus dos extremos de unos cercos de acero doblados de esa forma. Para mantenerlo separado del muro son necesarios unos tabloncillos que se llaman despicientes o desvíos: «cada uno de los listones de madera que se sujetan horizontalmente en los tabloncillos de los andamios suspendidos y se apoyan en la fábrica para evitar el movimiento de vaivén» (RAE).
- 9 Hoy se siguen utilizando los andamios suspendidos: consisten en un armazón metálico -generalmente unas plataformas que forman el puente- que cuelga de unos cables en los que se interpone un mecanismo que hemos dado en llamar el *tractel, aunque muy pocos diccionarios lo reconocen. Sólo el pragmático Serra Hamilton nos explica que el tractel es un «aparato destinado al trabajo de tracción o tensión empleado en la construcción para elevar, atirantar, sostener, etc.». Para nombrar este andamio suspendido podríamos utilizar la voz cuna, que, según el Torroja, es el «andamio móvil, también llamado jaula o puente volante». En realidad esta acepción es derivada de la original reconocida por la Academia: «puente rústico formado por dos maromas paralelas y listones de madera atravesados sobre ella».
- 10 Una de las pocas palabras que se han conservado corresponde a uno de los aparatos más específicos: se trata de la guindola. Es una voz que viene de guindar que, según el diccionario, es «subir una cosa que



Guindola.



100

Jabalcones, parales y puentes en un andamiaje tradicional.

ha de colocarse en lo alto», como la guinda del pastel, y también «descolgarse de alguna parte por medio de cuerda, sogas u otro artificio». De ahí la guindola marinera, «un andamio que rodea un palo», que todavía se utiliza en náutica para nombrar el asiento de tela con correajes de seguridad sobre el que se sienta un marinero para ascender a cualquier punto del palo. El Torroja ofrece su propia definición de la guindola contemporánea en la edificación: «un pequeño andamio volante suspendido por sus extremos, cuya altura puede regularse desde el propio andamio», una definición imprecisa para lo que en la actualidad se entiende por guindola, una cesta metálica, con capacidad para un par de personas, colgada con cables de unos pescantes montados sobre un carrito que corre por unas guías situadas en el borde de la cubierta y cuyos movimientos están motorizados y son manipulables desde la misma. Todos los grandes edificios contemporáneos con espectaculares fachadas vidriadas disponen de una guindola con su correspondiente barquilla para la limpieza y mantenimiento de esa fachada.

El andamio, cuando nace desde el suelo, acostumbra a tener unos maderos verticales, las almas o zancos, y otros, horizontales y cortos, entre ellos, formando un pórtico. Por último, otros, también horizontales, unen esos pórticos y forman las plataformas de trabajo. Estos últimos son los puentes. Para el apoyo de los zancos sobre el suelo es lógico disponer de un tablón que reparta la carga para impedir que el asiento diferencial de uno de ellos provoque deformaciones, o incluso el colapso de todo el conjunto. Ese madero en el suelo se llama durmiente, o más específicamente, marrano.

11

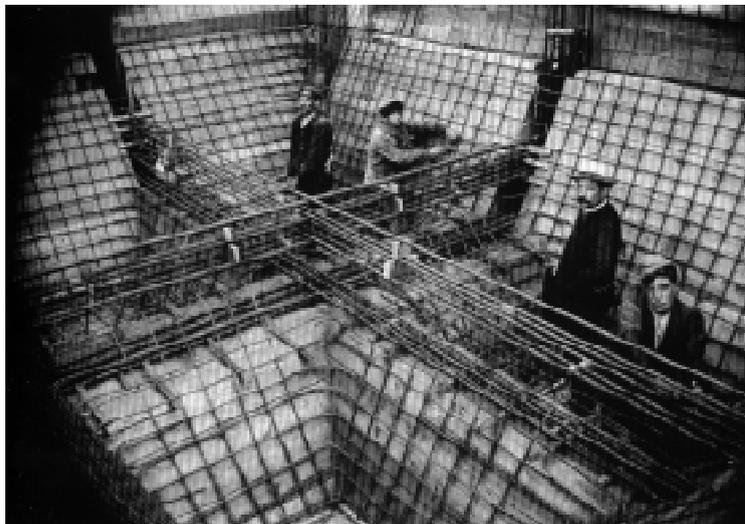
Las uniones entre unos y otros maderos se hacían con sogas. Había verdaderos especialistas en esos montajes, pero después se usaron unas pequeñas piezas de madera: el ejión, un «tarugo, generalmente en forma de cuña, que se sujeta a un madero vertical para que sirva de apoyo a otro horizontal; por ejemplo, en una armadura de tejado o en un andamio» (MM). Los andamios y los perímetros peligrosos de la obra tienen un quitamiedos, voz recientemente aceptada por María Moliner como «la cuerda o listón que se coloca en los andamios y sitios semejantes para dar algo de seguridad a los que trabajan o están en ellos».

12



- 13 Casi todo ese vocabulario se ha perdido; sin embargo hubiera sido muy fácil conservarlo pues los elementos metálicos con los que hoy construimos los 'andamios tubulares son muy parecidos a los tradicionales. Las armaduras que se superponen introduciendo sus perfiles de tubo en las cabezas de los inferiores podrían ser los zancos y las plataformas que los unen deberían llamarse puentes.
- 14 Por último veremos cómo se ha traspasado el vocabulario de la puesta en obra, desde el tapial al hormigón. En este recorrido por las voces tradicionales de la obra puede ser útil acercarse a un proceso que no ha cambiado demasiado a lo largo del tiempo: el moldeo de un material formáceo. La necesidad de formar un encofrado, es decir, un molde en el que verter y comprimir o vibrar la masa pastosa plantea una dificultad prácticamente inalterada en los últimos veinte siglos.
- 15 El encofrado se forma con unos tableros, hoy constituidos por varias tablas unidas por un perfil metálico en sus testas: son los costeros o tapias. Al llegar al canto, el borde, el límite que siempre ofrece dificultades de giro y de soporte, se usaba una tabla especial de nombre adecuado: frontera «tablero reforzado con barrotes con que se sostienen los tapias que sirven para formar el molde de una tapia en los finales y en las esquinas» (MM).

101



Encofrado monumental en los silos de la compañía de minas de Lens, Francia (F. Hennebique).



Berenjeno convencional de sección triangular.

La mayor dificultad la plantea el mantener estables esas caras de encofrado y separadas por una distancia exacta, invariable ante las fuertes cargas que ha de recibir. Y todo ello concebido de manera que sea fácilmente desmontable cuando haya que trasladar el encofrado un poco más arriba. El mecanismo tradicional está formado por unas agujas, palos que atraviesan el grueso del muro y cuyos extremos sobresalen dejando vistos unos agujeros, como una gran aguja de coser, por los que se introducen los costales, que son «cada uno de los barrotes verticales que, atravesados por las agujas, sirven para mantener en su posición los tablonés del tapial» (MM). Así, para desmontar un tapial, bastaba con quitar los costales, montar el tapial en el nivel superior y pasar de nuevo el costal aprovechando la aguja superior del nivel inferior.

16

Hoy los sistemas son muy similares. Los tableros de encofrado se mantienen a la distancia exacta con dos elementos que sustituyen la vieja aguja con cabeza perforada. Uno es el 'separador o 'pasamuros, un tubo generalmente de plástico rematado por dos cabezas troncocónicas para avellanar la huella. El otro es un redondo metálico, la *tirantilla o 'latiguillo, que pasa por su interior. El primero trabajará a compresión, el segundo, a tracción. Los tableros se afirman entre pasamuros y tirantillas con unos aparatos de fácil desmontaje a los que se ha dado en llamar 'ranas: «dispositivo articulado que se emplea para sujetar un cable o varilla al someterlo a tracción» (T). Los costeros se transforman en unos poderosos perfiles, generalmente de acero, denominados 'costillas. Cuando dos costillas se unen por su parte superior, más alla del encofrado para evitar la deformación de los costeros el conjunto, reciben el nombre de cepo.

17

Todavía podríamos citar una voz curiosa, de etimología difícil, puesto que se ha conservado viva, el *berenjeno: «listón de madera de sección en triángulo rectángulo, que se coloca en las esquinas de los grandes encofrados para achaflanar los ángulos de vigas y pilares» (T). En realidad se usa para eso y, en los muros, para evitar pérdidas de lechada en las juntas de hormigonado o, simplemente, para formar un dibujo sobre la faz del muro que disimule diferencias de vertido. Supongo que el berenjeno es el resultado del corte "berenjenado" o corte esviado.

18



Las berenjenas, como los embutidos, se cortan frecuentemente de manera esviada, es decir, que el corte no es perpendicular al eje del bulto. Así se consiguen secciones o rodajas de mayor superficie. El corte “a la berenjena” es el que se hace «serrando un madero o tabla por la diagonal de su escuadría» (MT). Un listón de sección cuadrada cortado así da lugar a dos listones de sección triangular, dos berenjenos.

- 19 Alguna vez se utiliza el término verduguillo en lugar de berenjeno, y así lo atestigua, por ejemplo, Serra Hamilton. Verdugo es una voz curiosa que aparece frecuentemente en la construcción asociada a dos elementos muy alejados: el listoncillo de madera y la hilada formada con un material diferente que subraya una línea horizontal en un muro. Es de suponer que ambos tienen un origen común. El verdugo, en la pena de azotes, utilizaba una vara verde y flexible con la que golpeaba la espalda del penado dibujando en ella unos impresionantes trazos, los verdugones. El dramatismo de unas imágenes, temidas y sádicas, debió empujar el vocabulario con tal fuerza que los pacíficos listoncillos del vidriero o el encofrador se llamaron verduguillos, y las hiladas de ladrillo rojo insertas en la mampostería pasaron a ser verdugadas. De origen próximo es el sinónimo latiguillo. Pero existen también el junquillo, más citado en carpintería de ventanas, y el taujel, de mayor sección y utilizado sobre todo en las cubiertas de chapa para conformar la junta de listón o junta belga.

103



Apeos o puntales.

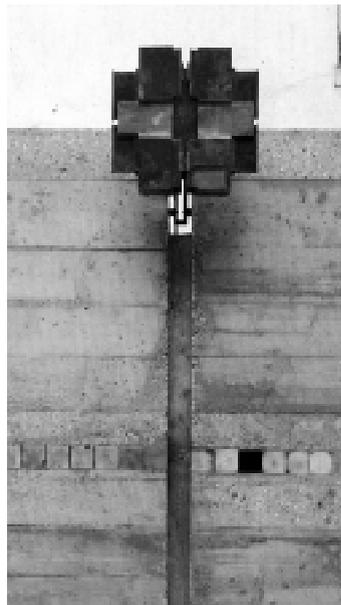


Los encofrados de techos también tienen una terminología insuficiente y dubitativa. Nos llegan de la tradición dos voces clave: el puntal y la sopanda. El puntal, genéricamente «el pie derecho que sostiene a otros elementos trabajando él a compresión» (T). María Moliner lo asocia preferentemente con el derribo, pues dice que es «el madero hincado, generalmente en postura oblicua, con que se sostiene provisionalmente algo». Hoy el puntal es un tubo metálico con mecanismo telescópico que se usa principalmente para soportar los encofrados horizontales. 20

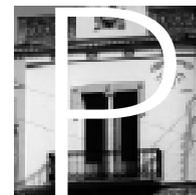
Sobre el puntal se colocan unos perfiles horizontales que se llaman sopandas, cosa muy razonable debido a la similitud con el refuerzo de vigas que describimos en el capítulo Jabalcón. Estas sopandas forman un conjunto de líneas portantes paralelas entre las que se colocan los tableros de encofrado o los casetones del reticular. Un mecanismo especial permite desmontar estos encofrados conservando el apuntalamiento que prestan las sopandas. El conjunto está todavía tan mal diseñado que, aunque los casetones recuperables son cuadrados, la aparición de la sopanda desmodula el ritmo de los casetones, de modo que resulta costoso y difícil insertar el conjunto dentro de una trama modular bidimensional. 21

104

La huella de un berenjeno tradicional en el jardín de la fundación Corini Stampallia, Venecia (C.Scarpa).



Parteluz



La tectónica de los dinteles

1 La ventana histórica, abierta en un muro, macizo y estructural, suele ser más alta que ancha. Así lo exige explícitamente Alberti y así lo impone el descenso de cargas en los edificios con muros de carga. Su anchura está limitada por la capacidad portante del elemento que cubre el hueco, una limitación contra la que la arquitectura ha luchado durante siglos. El hueco abierto en el muro se asocia la idea de vaciado y por eso se llama vano, «parte del muro o fábrica en que no hay sustentáculo para el techo o bóveda» (RAE). Pero también es el espacio por donde llega la claridad exterior, y por eso también tiene el nombre de claro, «cada uno de los huecos por donde entra la claridad en el edificio», según el diccionario, e incluso de lumbré, «espacio que una puerta, ventana, claraboya, tronera [...] deja franco a la luz» (T), y también luz, voz que luego pasará a la estructura en general, y por eso hablaremos de la luz de un pórtico o de un puente.

2 La parte superior del hueco ha recibido a lo largo de la historia nombres de orígenes diversos, pero la voz más utilizada y de más amplio significado es dintel. Término de laberíntica etimología pero que encabeza una familia de expresiones cuya raíz común se encuentra en la idea de límite. Para María Moliner dintel procede del *lintel*, francés antiguo que a su vez tenía origen en *limitalis*. Éste, a su vez, es una forma de *liminaris*, de *limen-inis*, umbral latino que venía de *limes-itis*, límite. Esa complicada evolución ha introducido un confuso amasijo de voces para señalar la parte superior de un hueco: si dintel viene de límite pasando por lintel, en el camino se ha ido dejando un reguero de voces que el diccionario reconoce, como lindel y lintel. Aún más curioso es el caso del

1	Vano	Carpanel
	Claro	Apainelado
	Lumbré	Escarzano
	Luz	9 Arco plano
2	Dintel	Arco adintelado
	Lindel	Salmer
	Lintel	Almohadón
	Entera	10 Parteluz
3	Umbral	Montante
4	Petral	Bífora
	Platabanda	Geminado
	Cargadero	Bigeminado
	Cargo	Serliana
	Sardinel	11 Ajimez
5	Arquitrabe	Alaroz
6	Arco de descarga	12 Mainel
	Tímpano	Colgadizo
7	Dovela	13 Muros cortina
8	Medio punto	14 Apaisada
	Rebajado	



Entera.

sinónimo entera, que todavía se conserva en León, y que según el diccionario viene de *lentera* y ésta del latín *liminaris*, que está en el límite (¿no será simplemente que el dintel se forma con la piedra “entera” más grande de que se disponga?). De todo este galimatías etimológico, lo más interesante es el papel del hueco como límite del espacio al que da acceso. La fecha de construcción, las armas nobiliarias y el lujo ornamental convergen en ese dintel del hueco principal, en ese límite que impresiona traspasar. Hasta en el infierno de Dante era el dintel el que transmitía el terrible mensaje: “Dejad toda esperanza...”

A la confusión etimológica se suma la movilidad de las voces en los elementos arquitectónicos, movilidad que ya hemos constatado en otros lugares y que aquí ha permitido al umbral subirse hasta el dintel, si hacemos caso de la acepción de la Real Academia: «madero que se atraviesa en la parte superior de un vano para sostener el muro que hay encima». ¿Será la facultad que tiene el dintel de crear sombra, de umbrar, lo que ha atraído a la voz umbral hasta ahí arriba? Para evitar confusiones reservaremos esa voz para la parte inferior de la puerta.

Si la noción de límite es la más significativa en la generación de términos de amplio significado, comprobaremos que el conjunto inmediato en importancia es el que se preocupa por el material que va a permitir salvar ese vano y soportar esas cargas: así, se llamará ‘petral o *platabanda si es de piedra. Esta última voz se ha hecho popular hoy para referirse a las piezas de acero planas pero de cierto grosor. Algunas voces aluden directamente a esa exigencia de capacidad portante que la caracteriza, y en ese sentido la más frecuente es cargadero, pero también se le llama cargo en Salamanca (MM). El sardinel nos vuelve a plantear un problema de ambigüedad: puede ser un dintel si se voltea sobre un hueco, pero el diccionario sólo reconoce para el sardinel una localización específica, la del umbral. Es curiosa esta voz, cuya razón sólo es la similitud de la sucesión de tizones con la imagen de las sardinas prensadas en su barrica (RAE).

El dintel también se puede utilizar para cubrir un vano estructural que no sea una puerta o ventana: es el caso de la arquitectura adintelada clásica, donde se le llamó arquitrabe, «parte inferior del entablamento

que descansa sobre las columnas o el muro» (MM). En la actualidad seguimos llamando dinteles a los cargaderos de cualquier material moderno, como el hormigón o el acero.

- 6 Todos estos matices dejan bien claro que estamos frente a un elemento en cuyo diseño se han puesto grandes esfuerzos por razones de economía o para optimizar su capacidad de salvar luces. Una solución inteligente, y tempranamente adoptada, consiste en desviar las cargas que llegan al cargadero disponiendo sobre éste un arco de descarga. El arco se apoya sobre las jambas, de manera que si el conjunto se construye en el orden cronológico adecuado, el dintel sólo recibe la carga del material que rellena el espacio entre arco y dintel, el tímpano.

- 7 Si el vano que se ha de cubrir es todavía más ancho, se puede renunciar al dintel y formar un hueco con la parte superior volteada en arco. La forma volteada combinada con el despiece radial de las dovelas, o piezas que forman el arco, asegura que la línea de compresión pasa por el núcleo central de inercia, es decir, que las juntas trabajan siempre a compresión. Quizás el hueco mejor diseñado para no producir grandes tensiones localizadas en un muro sea el rosetón, ventana circular de gran tamaño que se suele localizar en la fachada principal de las catedrales góticas.

- 8 Los arcos que se pueden disponer sobre un hueco tienen formas variadísimas que recibieron nombres particulares cuando constituían uno de los elementos más importantes de la construcción. Quizás hoy nos bastará con recordar los arcos de medio punto, o semicirculares; los rebajados, en los que el arco es menor de 180° ; y los carpaneles o apainelados, formados por tres o más arcos de diferente radio. El escarzano es un arco rebajado que cumple la condición de tener su centro en el vértice de un triángulo equilátero cuya base es la línea que une los arranques.

- 9 En todos ellos la forma de la carpintería se deberá adecuar a esa curvatura. Quizás sólo para evitarlo existe el habilísimo arco plano o arco adintelado, en el que las dovelas tienen su correspondiente junta radial pero sus cortes superior e inferior son horizontales y continuos. La pie-



Arco plano en la casa de las Flores de Madrid (S. Zuazo).



108

Almohadón o salmer de la entrada del almacén Morris en Maiden Lane, EE.UU. (F. L. Wright).

za de arranque del arco suele tener un tratamiento geométrico especial y se llama salmer. Su papel portante lo atestigua su etimología, que arranca del mulo de carga en latín. La pieza en la que se apoya el salmer, o un dintel, es el 'almohadón' (T) aunque la Academia lo confunde con el salmer.

Existe otra solución que ha permitido a muchas arquitecturas ampliar el vano sin recurrir al arco: es el parteluz, el elemento portante vertical y esbelto que da apoyo al dintel en el centro del vano partiendo literalmente su luz en dos. Esta voz ha quedado asociada entre nosotros al parteluz de las portadas góticas, que sostiene el pesado dintel cargado por el grupo escultórico del tímpano. Este parteluz o montante pétreo ha dado lugar a soluciones muy diversas que van yuxtaponiendo huecos. En la construcción gótica era muy utilizada esta solución, y se llamaba ventana bífora al vano geminado o ventana dividida. Incluso aparece en los diccionarios la ventana bigeminada, «de vano dividido en cuatro partes por un elemento divisorio central mayor y dos laterales más pequeños» (P). En algunos casos se combinan formas arqueadas y adinteladas sobre los vanos soportados por el parteluz, como sucede en la ventana serliana, de tanto éxito en la historia de la arquitectura. Del arquitecto y tratadista Sebastiano Serlio (1475-1554), «dícese del vano en general, y de la ventana en particular, tripartito en sentido vertical, cerrado en arco de medio punto el central, que apoya sus arranques sobre arquivadas soportados por columnas, arquivadas que a su vez cierran los dos vanos laterales» (MM).

10

El ajimez, que a veces aparece como sinónimo de parteluz, es una voz desplazada a partir del siglo XIX, pues su significado original era el de ventana protegida por una caja de celosías, de manera que podía observarse ampliamente el exterior. La etimología que cita Paniagua pasa por *al-simasa*, ventana de yeso. Hoy el ajimez es lo mismo que el parteluz y se ha olvidado completamente su significado original. También se usa alaroz: «larguero fijo que divide el hueco de una puerta o ventana. Armazón de madera con que se reduce el hueco de una puerta para poner una mampara» (MM). Sin embargo, como se puede comprobar en esta definición de María Moliner, se trata de una voz que se debería reservar a las divisiones de madera, sin carácter estructural, utilizadas para reducir el

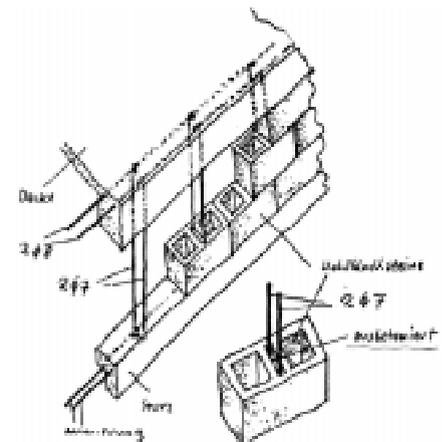
11

tamaño de las carpinterías. Ése es un elemento para el que también tenemos la voz mangueta, aunque ésta se debe usar cuando en ese montante o alaroz se fijan las bisagras de puertas y ventanas (véase telar).

- 12 El parteluz ha merecido encabezar un capítulo porque tiene un brillante porvenir en la arquitectura contemporánea. Quizá no sea la voz más adecuada debido a esas connotaciones que la acercan a la portada gótica, pero aún nos queda su sinónimo mainel que, ya sin los componentes monumentales del parteluz, puede servir para un uso contemporáneo. ¿Por qué esta reivindicación del mainel o parteluz? Porque es la respuesta más razonable que la construcción puede dar a una exigencia de la arquitectura moderna: la *fenêtre en longueur* de Le Corbusier. El entusiasmo por la libertad recién conquistada en la composición de la fachada, gracias al traspaso del descenso de cargas a la estructura porticada, propició una solución de ventana rasgada horizontalmente que obviaba las servidumbres mecánicas de la propia fachada. Pero siempre hay que soportar el pequeño y alargado lienzo de pared que queda entre la ventana y el forjado superior. Esa especie de colgadizo ha sido resuelto pésimamente en estos últimos años, porque ese lienzo rígido de albañilería soporta mal las flexiones del techo del que cuelga. El parteluz toma su carga, la lleva hasta el antepecho y reconstruye la continuidad tectónica del muro.
- 13 Mainel es sin duda la voz más adecuada para describir los perfiles metálicos verticales que se adosan al borde de los forjados para construir sobre ellos los 'muros cortina. Esos perfiles ya no soportan las cargas de los pesados colgadizos de albañilería pero sí que parten la luz de los grandes lienzos de las fachadas para que se inserten entre ellos, y soportados por ellos, todos los elementos de cerramiento, vidrios, paneles, tableros o chapas. Este sistema constructivo constituye lo que hemos dado en llamar un muro cortina, si el conjunto pasa por delante de los forjados, aunque actualmente se está reduciendo el uso de esta nominación específica en beneficio de la más genérica de fachada ligera.
- 14 Los maineles servirán, pues, para construir fachadas ligeras, muros cortina y ventanas apaisadas. Por cierto que siempre me había hecho sonreír la obsesión paisajista del formato *landscaped* inglés, hasta que me



Parteluces o maineles en el Carmen Rodríguez Acosta de Granada.



Colgadizo de las viviendas de la Weissenhofsiedlung, Alemania (Le Corbusier).



Maineles de los edificios satélites del Aeropuerto de Heathrow, Londres (N. Grimshaw).

di cuenta de que la formación de nuestro paisaje es absolutamente paralela; sólo nos faltaría decir “paisajado”. Y ese calificativo vale, como para los ingleses, aunque hablemos de la posición de una hoja de papel. La Academia dice «forma rectangular en la que la base es mayor que la altura a semejanza de los cuadros donde suelen pintarse países». Qué difícil, ¿no?, pintar un país.

Los elementos metálicos verticales que recorren las fachadas ligeras también deberían llamarse maineles. Desde los perfiles o los muros cortina de Mies van der Rohe a los modernos soportes de fachadas de vidrio de la *high-tech*, todos esos mal llamados montantes tendrían que ser maineles.

15

110



Maineles en los muros cortina de los apartamentos de Lake Shore Drive, Chicago (M. van der Rohe).



Cercha.



Cubierta de par e hilera (E. Nuere).

El vocablo cuchillo debe ser decididamente defendido frente a la actual invasión de la cercha. Hasta hace muy pocos años una cercha no era una armadura de cubierta, y tampoco hay razón alguna para utilizarla para nombrar una armadura de perfiles rectos. La palabra cercha deriva del francés antiguo *cerche* y significa listón, palo o tabla curvada. En castellano se ha asociado siempre a las costillas de las cimbras curvas sobre las que se construían los arcos y bóvedas (MM). Se ha usado también para nombrar las costillas curvas formadas por una sucesión poligonal de piezas de madera con que se sostienen algunos cañizos de cielos rasos. El diccionario de la RAE es definitivo: no sólo son curvas las siete acepciones que nos ofrece sino que además nos explica que cercha viene de *cercho*, del latín *circulus*. Dejemos, pues, la cercha para los gruesos y toscos elementos auxiliares de forma curva y retomemos cuchillo para los elementos definitivos de forma triangular y gran esbeltez.

3

Esta forma triangular tenía dos aspectos funcionales muy positivos: su doble idoneidad para la flexión y para la conducción de las aguas, aspectos que, sin embargo, no fueron evidentes a lo largo de su historia. El templo griego, por ejemplo, tenía una estructura portante formada por pares de madera dispuestos sobre cualquier recurso portante, muros o dinteles de piedra y vigas de madera. Esos pares no formaban una armadura, un sistema estructural organizado, sino que simplemente constituían los planos inclinados de la cubierta, sobre apoyos de diversa altura y con el auxilio de algunos pies derechos, también de madera.

4

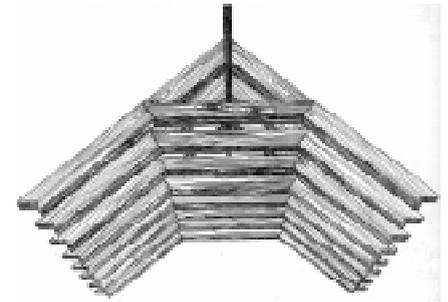
La cubierta más elemental se forma únicamente con los pares, unas maderas inclinadas apoyadas en dos elementos situados a diferente altura, a las que también se les llama alfardas, del árabe *al farda*, una de las dos partes de un todo, de un lado; quizás porque casi siempre se ha aprovechado el elemento de soporte más alto para apoyar en él dos familias de pares, una hacia cada lado.

5

Esos elementos de apoyo de los pares pueden ser unos muros paralelos, de alturas de coronación diferentes. Cuando los pares se apoyan sobre estos muros se dice que forman una cubierta a la molinera. Si el elemento central, el más alto, es una viga de madera, la cumbre, el

6

conjunto se llama armadura de par y picadero, o armadura de par e hilera. La diferencia entre ambas denominaciones de armadura no está muy clara en los diversos tratados porque las diferencias parece que están en los apoyos y en la manera de estabilizar el par frente a un posible deslizamiento. En el caso de la armadura de par y picadero parece que los pares se apoyan claramente en la cumbrera, el picadero; mientras que en la de par e hilera los pares se acodalan contra los estribos, es decir, contra la hilera y se encuentran dos a dos en la cumbrera, donde se conectan entre sí y con sus vecinos gracias a un elemento de cumbrera que no es específicamente portante.



Cubierta de par y nudillo (E. Nuere).

- 7 El empuje que el par transmite al estribo puede ser excesivo; por eso, para contenerlo, se dispone un elemento que une dos pares enfrentados. Si la unión se hace a una altura situada en cualquier punto de la mitad superior del par, y el resultado es una armadura de par y nudillo, pues el nudillo al fin y al cabo es un tirante elevado. Si se sitúa en el extremo de los pares, uniendo los estribos, tendremos un cuchillo convencional.



Cuchillo con pares y tirante en Granada.

- 8 Entre los pares, y perpendicularmente a la línea dependiente, se tienden las correas: unos maderos escuadrados que al apoyarse sobre el borde superior inclinado del par quedan siempre escorados. Para sostenerlos se estriban lateralmente con una pieza más o menos triangular que se clava en el par, es el ejión. Si las piezas de cubierta que se han de sostener son de pequeño tamaño, convendrá formar aún un tercer sistema de barras, ahora paralelas a la pendiente y a los pares: los cabios. Su distancia debe ser ya la adecuada para soportar las tejas o piezas de cerámica machihembrada, entarimado, etc. Es frecuente todavía colocar sobre las correas o los cabios un enrayado: «maderamen horizontal para asegurar los cuchillos y medios cuchillos de una cubierta» (RAE).

- 9 Hasta aquí hemos supuesto una sencilla cubierta a dos aguas. Sin embargo, si queremos evitar la aparición de la forma triangular de la cubierta en la fachada tendremos que formar una tercera o incluso una cuarta agua. El encuentro entre esos nuevos planos inclinados con el sistema direccional de disposición de los cuchillos generará algún conflicto geométrico. La preocupación por dar nombre a elementos que no tienen la realidad física de una pieza concreta sino que son relaciones



geométricas, como ángulos entre planos o incluso abatimientos de esos ángulos, evidencia las dificultades con las que se encontraron y nos muestra los caminos seguidos para su solución.

El más sencillo es el cartabón, «ángulo que forman en el caballete las dos vertientes de una armadura de tejado» (RAE). Se trata de un elemento esencial en la definición de la cubierta, que proporciona seguridad contra la entrada de agua, la altura total del edificio y la relación entre la luz que se debe cubrir y la longitud de los pares. Otro elemento geométrico con nombre propio es el albanecar, «triángulo rectángulo formado por el par total, la lima tesa y la solera» (RAE), con el que es posible construir en taller la lima tesa (hipotenusa) a partir del par (un cateto) de medida conocida y la longitud de la solera o distancia entre el pie del par total y la esquina del edificio (otro cateto). Es pues el triángulo que hay que añadir a un plano rectangular de cubierta para que tome la forma trapezoidal que le impone la aparición de la tercera agua con su faldón perpendicular. Según Mariátegui, su bonito nombre viene de albanica, «la pieza triangular que se pone en las camisas, sobre los hombros, y en general, toda pieza de forma triangular [...] que se añade para completar [...] algo».

10

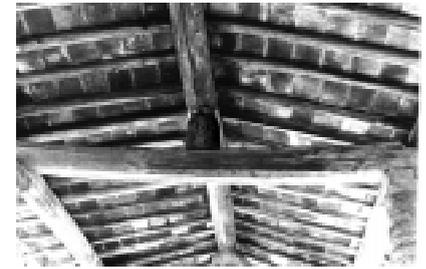
114



Cuchillo Polonceau modificado en el Convent dels Àngels de Barcelona (Ll. Clotet, I. Paricio).



- 11 Ese control geométrico de la armadura de cubierta no se corresponde en absoluto con un conocimiento del funcionamiento mecánico de sus barras. Que el tirante sólo debe trabajar a tracción lo niegan piezas como el pilarejo, o mangueta, el puntal apoyado en el tirante. La disposición mecánicamente ordenada de las barras aparece en el Libro III de Palladio, donde se recogen sus famosos puentes, pero el diseño ordenado de los cuchillos no se desarrolla hasta la primera mitad del XIX, cuando se culmina una etapa con la famosa armadura de Polonceau, que Warr cita en 1851 (G. Fiden Warr: *Dynamics, construction of machinery, equilibrium of structures and the strength of materials*, Londres, 1851).
- 12 Desde hace dos o tres décadas la situación ha cambiado completamente. La difusión de las cubiertas con láminas de estanquidad, basadas en materiales absolutamente impermeables, como la tela asfáltica, ha roto la fructífera asociación de aguas y momentos flectores, pues la mayor parte de las cubiertas de cierto tamaño son prácticamente planas y están construidas con armaduras de gran canto, con alzado casi rectangular en el que se dibujan las triangulaciones de las barras. Son las vigas de 'celosía. En el perímetro superior e inferior de la viga se alinea una sucesión de barras que se llaman 'cordones. Los elementos inclinados en vez de tornapuntas se llaman diagonales, y las verticales



Pilarejo o mangueta.



Las celosías del gimnasio Maravillas tienen el cordón superior recto y el inferior curvo (A. de la Sota).



Vigas en celosía con riostras del mismo canto de la fábrica Simón, en Olot, Girona (Ll. Clotet, I. Paricio).

pueden llamarse montantes. El ordenador permite cortar y ensamblar las barras con medidas distintas, de modo que se le puede dar al cordón superior cierta inclinación para formar una suavísima pendiente a dos aguas; es el punto que se le da a la armadura.

Las vigas perpendiculares son correas, como siempre, si son de pequeño canto. Si son de un canto similar a la armadura principal, serán armaduras secundarias o riostras, porque contribuyen a la estabilización lateral de la principal. La estabilidad general del conjunto se suele encomendar a elementos diagonales situados en el plano de cubierta que forman, con la cumbrera y la carrera o las correas, unos marcos rígidos. Es un nombre, el de diagonales, muy poco específico, y quizás se debería usar uno más próximo a su función, como cruz de tensores, por similitud con la cruz de San Andrés, aunque en este caso los elementos no puedan trabajar a compresión.

13

En los nudos el uso de elementos metálicos ha generado un nuevo vocabulario poco conocido y siempre más impreciso que el tradicional. Resulta sorprendente que a pesar de la vertiginosa rapidez con que en la actualidad se difunde la información no se haya conseguido establecer una terminología tan estricta como lo hizo hace siglos la carpintería de armar. Por ejemplo, cuando en el cuchillo tradicional el par se encuentra con la cumbrera, se deberá recortar su cabeza de manera que calce a la cumbrera adaptándose a su forma rectangular, que tiene los lados no paralelos al eje del par. El plano inferior horizontal sobre el que la cumbrera se apoya se denomina pecho.

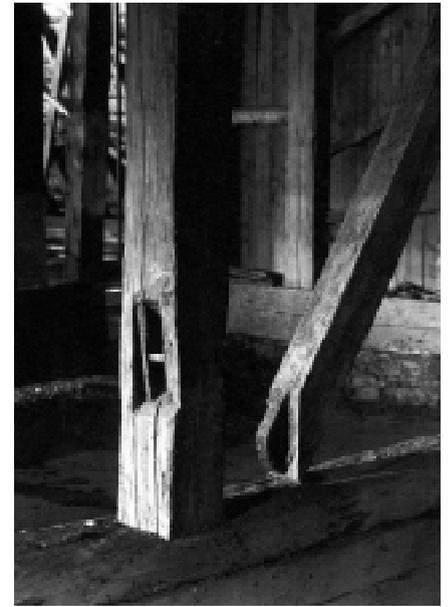
14

El tipo de uniones entre perfiles de madera o de acero tiene algo en común: ambos buscan un amplio contacto entre las dos piezas que han de ser unidas. En la madera se trata de aumentar la superficie de fricción o de encolado; o el brazo, para resistir flexiones. En el caso del acero, se amplía el perímetro de contacto para incrementar la longitud de soldadura. Para conseguir esa relación geométrica los perfiles de madera se recortan de manera que uno abraza al otro en el nudo; el vocabulario tradicional es riquísimo y distingue matices que hoy nos sorprenden en las formas de conseguir ese abrazo. Por ejemplo, es muy razonable que en un encuentro en T de piezas de madera se distin-

15

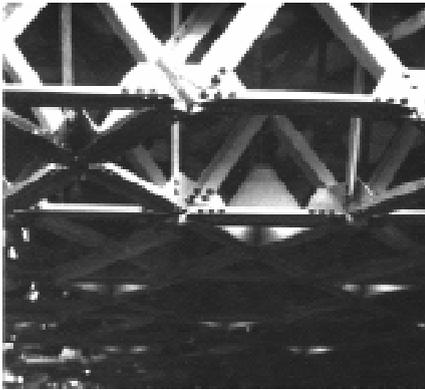


ga si el perfil continuo -la barra horizontal de la T- es el que abraza o el que es abrazado. Supongamos la misma sección para ambos perfiles: si el continuo, y horizontal en la T, es envuelto por el perfil vertical, el primero tendrá que adelgazarse y perderá sección lateral de modo que formará una 'garganta; mientras que el vertical tendrá una hendidura central, la quijera, que estará rematada lateralmente por los 'cornezuelos o espaldones: «parte maciza y saliente que queda en un madero después de abierta una entalladura» (RAE). Por el contrario, si el perfil continuo y horizontal envuelve al vertical, tendremos una unión de caja y espiga. Si el encuentro no es ortogonal, la espiga se llama barbilla; y el encuentro, embarbillado. Las partes del perfil que no se rebajan para formar las gargantas o las espigas y barbillas se llaman dejás, puesto que el perfil se deja con su sección completa. La quijera nos ha servido para dar título al capítulo y para recordarnos -una vez más- la precisión de la terminología tradicional.



Quijera.

- 16 En la construcción metálica contemporánea los problemas son muy parecidos. Los cordones superior e inferior suelen estar formados por unos perfiles continuos que se deben unir sólidamente con las diagonales y montantes. Supongamos el caso, frecuente, de que un cordón esté construido con dos perfiles separados por una distancia suficiente como para que por la hendidura pueda entrar el plano central, el alma, de las diagonales. Para que esa alma se pueda introducir tendrán que recortarse las alas de esa diagonal en el extremo. En fin, que para buscar el máximo contacto los perfiles de acero de hoy también se desmembran, pero no tenemos un vocabulario adecuado para describir esos cortes.
- 17 Para lograr un mayor perímetro de soldadura en los nudos de las celosías metálicas se suelen disponer unas pequeñas chapas que sirven para dar continuidad a las almas de los perfiles, con independencia de la sección completa de cada uno de ellos. Esas chapas de unión suelen tener forma más o menos triangular, y quizás por ello se ha dado en llamarlas cartelas. También se podrían llamar codas, que según Paniagua era «la pieza de madera de forma triangular para reforzar el enlace o la unión de dos piezas de madera cuando lo hacen en ángulo». Y, en este sentido es frecuente reforzar –en el centro y con una platabada o con otro perfil- un cordón o un perfil para que pueda asumir una ten-



Codas y perfiles desmembrados en el pabellón del Canadá de la Exposición Universal de Montreal.

sión o un momento mayor. Ese refuerzo, que en la actualidad carece de nombre específico, se llamaba sopar en la carpintería de armar: «pieza de refuerzo adosada generalmente a la cara inferior de un par» (P).

Es significativo reconocer que los recortes de la estructura metálica contemporánea, fundamentales para el perfecto diseño de los nudos, no tienen una tipología ni una terminología tan precisa como la que aporta la quijera, con su garganta, cornezuelos, barbillas y dejas, a pesar de su similitud de objetivos y geometría. Sin embargo, el desplazamiento hacia el diseño y la valoración de la autoría frente al oficio han generado una larga lista de vigas con nombre propio: Gerber, Howe, Nielsen, Pratt, Warren... con diferencias a veces insignificantes que no vale la pena describir aquí.

18

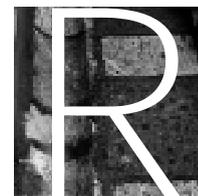
118



Ensamblaje de perfiles laminados en la Estación de Oriente en La Cartuja, Sevilla (I. Calatrava).

Regata

Zócalos, regueros y cobertizos

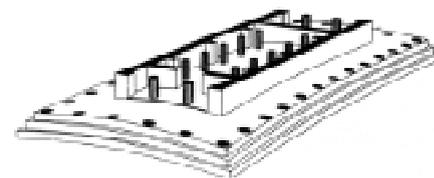


1 Este capítulo reunirá las voces que definen algunos elementos del entorno del edificio. Nos interesaremos por dos temas: las formas de protección frente al sol y la lluvia, por una parte; y los recursos para la conducción de las aguas, por otra. Empecemos por estos últimos.

2 Recordemos que el edificio clásico se levanta sobre el estilóbato o podio, una especie de plataforma de mayor tamaño que el edificio que cumplía las funciones de basamento. Si ese basamento forma un corredor que rodea el edificio en gran parte, se le llama ándito. La palabra zócalo que hoy utilizamos frecuentemente como rodapié tiene también su origen en esta función de gran dado de basamento. La pared lateral de ese basamento en las partes del edificio, en las que no hay escaleras, es ya un podio o zócalo, que seguramente dio el nombre al zocalillo, que es como deberíamos llamar al rodapié. Este zócalo forma una superficie plana y pavimentada, a veces de gran tamaño (Zócalo se llama la plaza mayor de la capital mexicana), superficie que plantea de inmediato un difícil problema de evacuación de las aguas. Cualquier pavimento exterior es una cubierta; quizás no sea importante si tiene o no goteras, pero debe evacuar eficazmente el agua que recibe.

3 El templo griego resuelve con radicalidad el problema: todo el estilóbato adopta la forma de una superficie esférica de enorme radio para evacuar hacia el perímetro exterior las aguas de lluvia. Pero en ningún otro edificio se vuelve a encontrar esa perfección geométrica y, por lo tanto, la evacuación debe recurrir a otras soluciones. Me hizo reflexionar sobre el tema una visita a la impresionante Catedral de Jaén, que tiene un

2 Estilóbato	Emparrado
Podio	10 Umbráculo
Basamento	11 Pérgola
Ándito	12 Cenador
Zócalo	Lonjeta
Zocalillo	Glorieta
4 Cacara	Quiosco
Caz	Kiosco
Agüera	13 Belvedere
5 Atarjea	14 Cobertizo
Reguero	Cadahalso
Acequia	Tinglado
Albedén	15 Alpende
Rigola	Veranda
6 Regata	16 Tendal
8 Alcorque	Sobrecielo
Estriberón	Entoldado
9 Sombrajo	Galera
Espárrago	Agalerar
Sauale	Vilorta
Enramada	17 Carpa



La evacuación de las aguas de un templo griego (Dibujo Ó. Tusquets).



120 Regata formada vaciando sillares.

majestuoso podio que se impone a la agitada topografía de la ciudad. En esa enorme plataforma, Vandelvira resolvió muy inteligentemente la evacuación de las aguas: la superficie del zócalo es absolutamente plana pero una red de canales recogen el agua de manera que, con pequeñas pendientes de poca superficie y una ordenada disposición de canales bastante próximos, se consigue una apariencia totalmente plana y una garantía total de fácil evacuación.

Nuestro estudio utilizó este recurso en el pavimento exterior de ladrillo del Banco de España, en Girona, y en el patio de mármol del Convent dels Àngels, en Barcelona. La red de canales, en el primer caso, se forma rehundiendo una hilada del sardinel del pavimento y dándole a ese fondo la pendiente necesaria para llevar el agua hacia el perímetro. Sólo así conseguimos que la fachada del edificio tuviese, en esa zona, un perfil de arranque completamente horizontal. Esos canalillos deberían tomar su nombre de las miles de voces de que disponemos para ello, voces que vienen de las técnicas de riego árabes como cacera, caz o agüera.

4

La atarjea es ya una pequeña obra de albañilería que forma ese canalillo de desagüe; el reguero, por su parte, sólo se debe utilizar cuando el caudal de agua es muy pequeño y la acequia, en cambio, cuando es muy importante. El exótico *Vocabulario* (1926) de R. Peralta, general de ingenieros, recoge la voz *albedén, y dice: «no figura en el diccionario este nombre de las canales o goteras de los pavimentos de los patios, que no tiene sinónimo, y por lo tanto es necesario». Es cierto que no tiene sinónimo, y nos queda por lo tanto la posibilidad de recoger la invitación del general, o la de utilizar alguno de los canalillos huertanos que sugeríamos. Un caso especial es la *rigola, no admitida por la RAE pero definida por el Torroja como «faja de adoquines, losetas, etc., que se coloca en un firme, junto al encintado, para servir de caz a las aguas llovedizas».

5

De entre todas ellas yo preferiría la voz regata, término que María Moliner asocia a surco y el Torroja a reguero pequeño. Curiosamente, en el castellano que hablamos en Cataluña, ese vocablo se está utilizando, creo que muy inadecuadamente, para señalar lo que se deberían llamar rozas. La roza es, según el Torroja, el «canal abierto en una pared

6

para empotrar o embutir una conducción». María Moliner también da preferencia a esta idea, pero en su segunda acepción recuerda su origen de canalillo. Ambas voces, regata y roza, tienen su origen en la conducción de las aguas exteriores, pero ha sido la segunda la que ha encontrado reconocimiento general para nombrar las canales que alojan instalaciones en las paredes.

- 7 Una delicada red de regatas, o rozas, caceras, regueros e incluso albedenes, puede, pues, evacuar las aguas de un pavimento, que conservará así su necesaria planeidad general y, sobre todo, la de las aristas en contacto con el edificio. La solución no es tan evidente como la lectura de estas líneas podría hacer pensar: ¡cuántos pavimentos se ha resuelto con superficies inclinadas que mueven el agua de manera descontrolada, incapaces de ofrecer una línea de encuentro horizontal con los edificios que se levantan sobre ellos!
- 8 Sólo dos voces más: una relacionada todavía con el agua, y muy común, alcorque, «hoyo que se hace al pie de las plantas para detener el agua en los riegos» (RAE). La otra, relacionada con el pavimento, y por desgracia completamente olvidada, el estriberón, «resalto colocado a trechos en un paso difícil, por ejemplo en pendiente muy pronunciada, para que sirva de apoyo a los pies» (MM).
- 9 Otro problema de nuestros exteriores será protegernos del sol. Este propósito, tan importante en el Mediterráneo, ha generado mil formas arquitectónicas que el lenguaje ha ido matizando y el diccionario recogiendo. Algunas aluden directamente a su función, como el humilde, y expresivo, sombrajo: «arreglo hecho con medios rudimentarios para proporcionar sombra» (MM). Lo rudimentario de esos medios de soporte ha debido de dar lugar a tantos accidentes que al final se ha hecho popular la expresión “caérsele a uno los palos del sombrajo” para describir el desconcierto que debe de producir el cambio espacial y el desorden incontrolable que supone tanto material medio caído. Por cierto que esos palos, de hecho cualquier otro palo derecho que sirva para sostener algo, se denomina espárrago, y el tejido de cañas que quizás forme el sombrajo es el sauale. Está muy próxima al sombrajo la voz enramada, «cobertizo hecho de ramas de árboles» (RAE), para adorno o



Estriberón en las cubiertas del Hospital de Sant Pau de Barcelona (Ll. Domenech i Muntaner).



Sombrajo o enramada.



Umbráculo de Barcelona (J. Fontseré).



Belvedere Georgina, Ampurdán, Girona (Ll. Clotet y Ó. Tusquets).

para hacer sombra según María Moliner. El emparrado es un sombrero muy particular porque está formado por plantas vivas que se guían para formar una amplia superficie protectora. La ironía popular ha encontrado otra acepción para esta voz: «peinado de los hombres hecho para encubrir con pelo de los lados de la cabeza, la calvicie de la parte superior». ¡Qué preciso y qué cruel asociar esa laboriosa peluquería de cada mañana con la popular parra que va tapando las calvas del sombrero!

La misma inmediatez funcional que el sombrero tiene la voz umbráculo, aunque evidentemente alude a formas constructivas más elaboradas. La Real Academia ofrece una definición no muy afortunada de umbráculo: «sitio cubierto de ramaje o de otra cosa que da paso al aire para resguardar las plantas de la fuerza del sol». La vegetación de hoja caduca consigue que el umbráculo, o el emparrado, se haga opaco cuando es necesario, en verano, y que sea prácticamente inexistente en invierno. Sin embargo, durante el siglo pasado la moda romántica de introducir en los parques plantas de difícil aclimatación dio lugar a unos edificios específicos en cuyos interiores la luz cobraba formas bellísimas: edificios formados exclusivamente por lamas de madera que tamizaban el sol, dentro de los cuales se cultivaban esas plantas de sombra. María Moliner, siempre más sugerente, alude en su definición a ambas maneras de entender el umbráculo: «dispositivo con que se da sombra a un lugar; particularmente, almacén cubierto de follaje, y también sitio cubierto en esta forma, para tener plantas, para estar las personas, etc.».

Muy cerca de los anteriores términos, se sitúa el de pérgola, «almacén con columnas, barras, etc. que sostiene un tejadillo o plantas de sombra en un jardín o en un paseo» (MM). La pérgola se asocia hoy a una estructura de cubierta formada por vigas paralelas que delimita un espacio exterior y lo protege del sol. Las pérgolas las imaginamos siempre en jardines y paseos, pero no deberíamos olvidar que también es una pérgola «el jardín que tienen algunas casas sobre la techumbre» (RAE). Es más, esta última acepción está probablemente más cerca de su significado original pues pérgola viene del latín *pergula*, el balcón.

Otras voces añaden componentes funcionales, como el cenador, lonjeta o glorieta: «espacio en un jardín, cerrado y cubierto de plantas

10

11

12

enredaderas sostenidas por una armazón adecuada» (MM). Para esta última voz existe otra acepción significativa recogida por el diccionario de María Moliner: «plazoleta en un jardín». En este mismo contexto el quiosco o kiosco es una construcción aislada en un paseo, un parque, etc. Algunos están a cierta altura sobre el suelo, con un techo sostenido por columnas, y sirven, por ejemplo, para que se instale una banda de música para dar conciertos al aire libre (MM).

- 13 Ningún diccionario recoge el *belvedere, voz italiana muy utilizada en España que describe el pequeño quiosco desde el que, como es evidente, se goza de una bella vista. El estudio PER contribuyó a su difusión entre nuestros arquitectos con su popular Belvedere Georgina, vivienda construida en el Ampurdán, en Cataluña, bajo una espectacular pérgola-mirador.
- 14 Ni intentaremos referenciar todas las voces que se pueden usar para nombrar una protección genérica contra la lluvia formada por unos pilares y una cubierta: cobertizo, cadahalso, tinglado y mil etcéteras en sus variantes regionales: en Álava, portegado; en Galicia, alboyo; en Guadalajara, taina; en León, vestecha; en Salamanca, carretera y guango; en Santander, socarreña; en Andalucía, recova; en Guatemala: chinama; en otros lugares de Hispanoamérica, galera, galerón, galpón, jacalón; y en Filipinas, tapanco.
- 15 Dos espacios cubiertos y abiertos, construidos como partes del edificio, tienen nombres especiales: el alpende es el porche o cualquier forma de cobertizo adosado a un edificio, y la *veranda, voz no reconocida por la RAE, pero que el Torroja define como «galería cubierta o descubierta añadida al exterior de un edificio. Pórtico abierto con tejadillo soportado por pilares y una balaustrada o barandilla».
- 16 Y si nos referimos a protecciones exteriores temporales, tenemos que recordar los populares toldos, tendales o sobrecielos andaluces, que se tienden entre dos fachadas para proporcionar sombra a las propias fachadas y a la calle. Cuando se trata de proteger espacios más abiertos, el toldo tendrá un entramado de soporte: los entoldados (*envelats*, en catalán) que cubrían espacios públicos para las fiestas populares y los protegían del sol y la lluvia, y que alcanzaron técnicas muy comple-



Veranda alrededor de las viviendas de la UVA del Pilar, Madrid (F. Higuera).



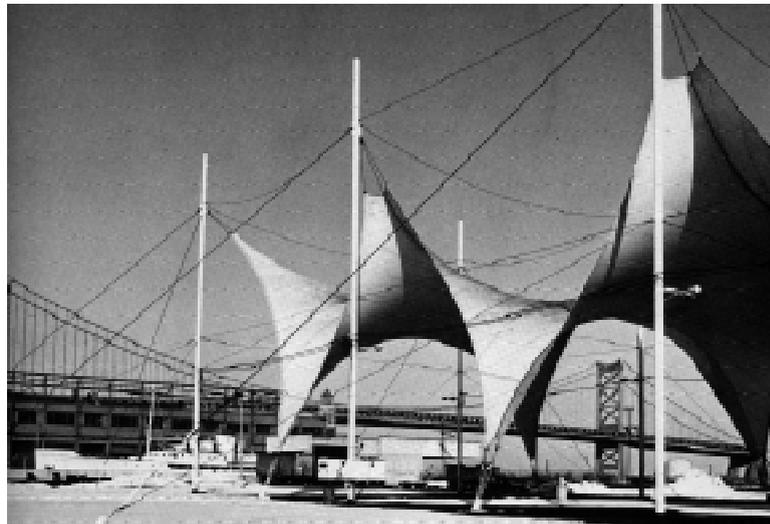
Toldos en un mercado romano.

jas de soporte y montaje. La voz galera, o galerón, sinónima de cobertizo o tinglado, comparte raíz con los entoldados sobre las carretas sujetas con unas varas curvadas. Y puesto que los problemas siempre dan lugar a palabras y, en el caso de los toldos, las acumulaciones de agua en un bolsón pueden ser un problema muy grave, existe el verbo agalerar: «dar a los toldos por una y otra banda la inclinación conveniente para que despidan el agua en tiempo de lluvia» (RAE). La manipulación del toldo es posible gracias a las amplias anillas que cuelgan las telas de los cables y corren por ellos. Esas anillas tienen nombre ya en el Matallana: vilorta («el anillo que se forma del [...] ramo verde de algún árbol, el cual, en secándose, se mantiene en aquella figura, y sirve para que corran fácilmente por él las cuerdas que se tiran para sostener o mover alguna cosa, como los toldos»). El diccionario actual ha mantenido esa voz tanto con el significado de vara para hacer aros como con el de abrazadera de hierro, lo que nos autoriza a reivindicar la vilorta para cualquier tipo de aro u ollado que permita la manipulación del toldo.

124

Los circos nos trajeron de América las carpas, del quechua *carppa*, un término que empieza a ser aceptado para designar la tienda de campaña o el tenderete de feria. De su aceptación da cuenta el hecho de que haya sido reconocido por la Academia, sustituyendo injustificadamente al clásico entoldado.

17



Toldos enérgicamente agalerados junto al río Delaware, EE.UU.

Sofito



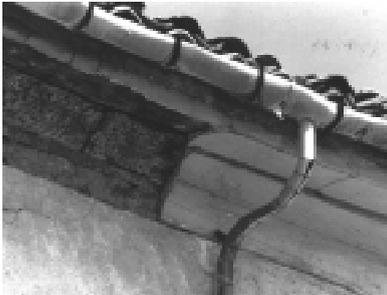
Las cornisas y otros vuelos

- 1 Este capítulo estará dedicado a un punto especialmente conflictivo del edificio: el encuentro entre dos elementos constructivos de concepción hasta hoy absolutamente diversa: la fachada y la cubierta. En la construcción tradicional, y para asegurar la inmediata evacuación de las aguas, la cubierta volaba sobre la fachada ofreciéndole protección. Es muy probable que esa protección se haya infravalorado. Hoy sabemos que sin ella las turbulencias que produce el viento junto a una fachada conducirán una gran cantidad de agua a su parte más alta. El aspecto empapado de la zona más alta de nuestros edificios después de la lluvia no se explica por la pequeña aportación de las albardillas. Es muy probable que el alero no sólo proteja geoméricamente sino que también cambie la distribución de la presión del viento. En cualquier caso, la primera voz que citaremos para nombrar ese vuelo pondrá de nuestra parte el testimonio de la tradición: 'salvabarros es el nombre que el Torroja da a esa protección.
- 2 A lo largo de la historia ese vuelo se realizaba simplemente prolongando la estructura de la cubierta, los cuchillos con la contraarmadura, o más habitualmente los cabios que apoyan sobre las correas. Es el alero de la arquitectura tradicional. Una voz que procede de ala, por su forma, y que el diccionario define como «la parte inferior del tejado que sale fuera de la pared y sirve para desviar de ella las aguas llovedizas» (RAE). La importancia de su papel ha dado lugar a palabras sinónimas, todas constituidas a partir de la misma raíz: alar, ala y álabe. Asimismo la raíz de teja nos proporciona otra voz, ésta en desuso: el tejeroz.

1	Salvabarros	Éfora
2	Alero	Cola
	Alar	Entrega
	Ala	Coz
	Álabe	6 Can
	Tejaroz	Canecillo
3	Alero de mesilla	Modillón
	Alero corrido	Ancón
	Visera	Cartela
4	Cornisa	7 Aguilón
	Cornijón	Cuadral
	Cornija	Tao
	Cornijamento	8 Sofito
	Cornisamento	Paflón
	Cornisón	Plafón
	Corona	9 Tabica
	Vivo	Lacunario
5	Rafe	12 Lambrequín
	Chaperón	Guardamalleta
	Socarrén	



Visera.



Chaperón.



Cola o entrega.

Con las azoteas y cubiertas planas su construcción se complica, y se suele resolver con un vuelo de las viguetas del forjado, lo que da lugar a un saledizo plano que se llama alero de mesilla; y, en general, cuando el muro no tiene cornisa se habla de alero corrido. El vuelo lateral del tejado, es decir, el que forman las correas sobre el hastial o testero recibe el nombre de 'visera.

3

La cornisa, por el contrario, está asociada al muro, y ha sido descrita como el «conjunto de molduras que forma el remate superior de un edificio, debajo del tejado» (MM). Se trata generalmente de un trabajo en piedra, albañilería, etc., y el resultado está más próximo a una gran imposta que a un vuelo del faldón de cubierta. Es una voz con múltiples variantes, como cornijón, cornija, cornijamento, cornisamento o cornisón, todas reconocidas por la Academia pero con alguna vacilación en las formas con J, porque también sirven para nombrar la esquina. La voz corona se admite como remate del conjunto del edificio en general pero su significado más preciso es el de la moldura plana y ancha que, según Paniagua, se sitúa bajo el cimacio y, según el Torroja, está en el sofito, para actuar como goterón. Por fin Matallana, llama vivo al extremo del vuelo de una cornisa, pero según la Academia es en general «el borde, canto o extremo de alguna cosa».

4

Cualquiera de ambos, alero o cornisa, cuando está profusamente decorado se llama rafe. Cuando, simplemente, forman un elemento que soporta, y generalmente envuelve el canalón, se le llama chaperón. La dificultad mecánica que plantean estos vuelos, sobre todo si no están asociados a la cubierta o al forjado, ha llevado a dar nombre a esa dimensión; lo hace de una manera genérica y popular la voz socarrén, «parte del alero que sobresale de la pared» (T) y de una manera más culta y precisa la voz *écfora, «vuelo total de un elemento arquitectónico contado desde el eje del sólido sobre el que descansa», según el Torroja. En el mismo sentido aparecen algunas voces que llaman la atención especialmente sobre la parte del elemento que está anclada, empotrada, en la obra y que equilibra el voladizo: la cola o entrega, «lo que se da de entrega a un sillar, sillarejo, voladizo o repisa a fin de que el peso de su vuelo no lo deje caer» (MT). Cuando se trata de un elemen-

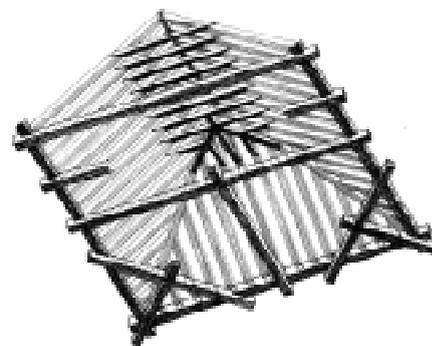
5

to lineal Matallana lo llama coz: «el contravuelo de cualquier pieza de madera colocada horizontalmente».

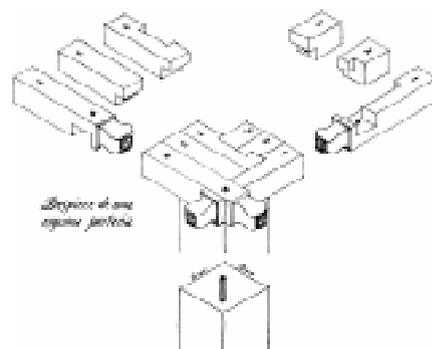
- 6 El vuelo del alero o de la cornisa puede estar soportado por unos elementos diferenciados sobre los que se apoyan otros perpendiculares o bien estar construido de manera que cada elemento soporte en voladizo su propio peso. En el primer caso los elementos lineales en voladizo se llaman canes o canecillos, sean de piedra o de madera. Las cabezas de las piezas en voladizo se tallaban para proteger una testa tan expuesta. Esa talla evolucionó hacia una forma cercana a la de una cabeza de perro y dio nombre al elemento. En muchos casos esos soportes son simulados y entonces deben llamarse modillones. Cuando un hueco está justo debajo del alero pueden aparecer a sus lados unos soportes específicos: los ancones. En el extremo opuesto se halla el genérico cartela, que también se usa para cualquier soporte triangular de un voladizo, aunque según la RAE debe tener más altura que vuelo.

- 7 En la cubierta a cuatro aguas la esquina plantea un delicado problema mecánico. Cada cabio o par, vuela por su fachada pero al llegar a la esquina la distancia entre los dos cabios extremos de cada fachada es excesiva, y además el vuelo se hace en direcciones perpendiculares. Para sostener la esquina se forma una estructura especial, un elemento diagonal, el aguillón, vuela sobre el muro. Para soportar su vuelo otro elemento, el cuadral, lo sujeta por el interior disponiéndose perpendicularmente al mismo y anclado en los dos muros de fachada. Otra solución posible es formar una estructura de vuelos entrecruzados con canes perpendiculares entre sí, a la que se debe llamar tao, «cruzado de zapatas y canecillos cuando se colocan en un ángulo y juegan a dos fachadas» (MT).

- 8 La parte inferior del alero o de la cornisa adquiere una gran importancia visual, pues desde abajo su vuelo ocupa un ángulo visual importante y se convierte en el remate de toda la fachada. Por eso siempre ha sido un elemento muy cuidado en todas sus versiones constructivas. Su nombre genérico es sofito. El contenido de esta voz tiende a reducirse al «plano inferior del saliente de una cornisa o de otro cuerpo voladizo», como dice Casares. Creo que sería preferible conservar su más amplio sentido original e incluir, entre los elementos que designa, a todo tipo de



Cuadral y aguillón (E. Nuere).



Tao de una construcción porteña (V. Nadal).



Sofito guatemalteco de azulejos.



techos sobre espacios abiertos. Así lo hace Alberto Serra Hamilton cuando considera que se puede calificar de sofito a cualquier superficie inferior de un elemento arquitectónico, incluso esos cielos rasos exteriores. Sofito sería, de acuerdo con este criterio, equivalente a plafón o plafón, descrito por María Moliner como el «plano inferior de una cornisa o – añade la autora- de otro elemento». Se trata de un término que procede de la palabra francesa *plafond*, compuesta de *plat* (plano) y *fond* (hondo), que designa también a veces, el «intradós de un arco, a la cara inferior del dintel de una ventana o puerta, a la superficie inferior de una escalera, etc. arquitectónico en voladizo». O, en palabras de Bails, «el plafón es la parte interior de [...] un techo adintelado; y además significa también lo mismo que sofito».

El sofito de la cornisa queda limitado por el plano de la fachada y por el extremo de su vuelo. En ambos lugares aparecen unos elementos muy especiales: en el plano de la fachada son necesarias las tabicas, tablillas que cubren los huecos que quedan entre las vigas o canecillos; y en el extremo del vuelo se debe resolver el problema del goterón, es decir, es preciso formar un plano vertical que impida que el agua retorne hacia la fachada. Este plano cuelga pues, más que el sofito y éste queda rehundido hacia arriba. Al estar atravesado por los vuelos de las viguetas entre la corona, las viguetas y las tabicas se forma una especie de casetonado. Como en los tantos otros casos de este breve vocabulario, la reivindicación de la voz se acompaña con la sugerencia de la corrección construc-

9

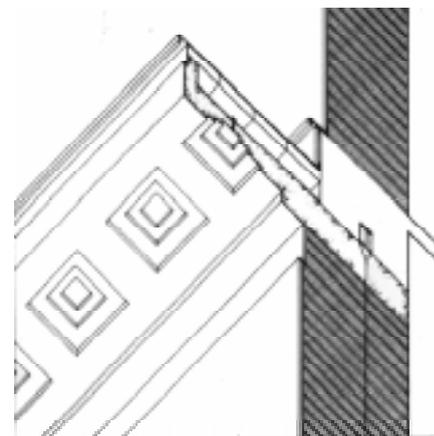
128

Sofito con lacunario cerámico en el Pabellón de Deportes de la Vall d'Hebron (E. Miralles).



tiva del elemento que describe. El sofito era un elemento de la arquitectura clásica que explicaba y exhibía el orden tectónico del techo. Y ese texturado relieve se llamaba lacunario, como vimos en el capítulo que ecabeza esta voz. El lacunario, con su vaciado de artesones y casetones, aligeraba el peso del elemento constructivo y dibujaba la subdivisión del plafón dentro del orden estructural de los arquivoltas o dinteles.

- 10 Esta tradición clásica se asoma a la arquitectura culta de este siglo, como muestra la cornisa construida por Otto Wagner para la iglesia de St. Leopold. También la cornisa popular mantiene ese orden estructural de llenos y vacíos combinando vigas y entablados. Sin embargo, la construcción contemporánea, más convencional, ha impuesto, bajo cornisas, vuelos y balcones, unos sofitos de tablillas de madera o delgas metálicas que esconden el desorden estructural pero arriesgan la durabilidad de unos elementos exteriores de importancia para la imagen del edificio.



Sofito con lacunario de la Iglesia de San Leopoldo, Viena (O. Wagner).

- 11 Pero es en el sentido más amplio del término donde más penosa es la evolución. La ordenada expresión estructural de la cantería clásica o de la vigería popular ha desaparecido en cuanto se han llevado a los techos sobre plantas bajas abiertas las mismas soluciones constructivas que se utilizan en los cielos rasos de los pisos superiores. Los modernos sofitos de yeso o lamas de aluminio ofrecen una imagen de poca durabilidad y difícil mantenimiento, indigna frente a la tradición del lacunario artesonado.



Lambrequin riojano.

- 12 Antes de abandonar estos vuelos sobre la fachada debemos prestar atención a otro elemento del alero del que se ha prescindido con excesiva facilidad: cuando la cubierta y su vuelo son ligeros, el borde del alero debe ser muy sencillo, pero tiene que responder a las mismas exigencias que cualquier cornisa: evitar el retorno del agua formando un goterón y solucionar la ocultación de los cantos de las diversas capas que suelen formar esa cubierta ligera. Aparece entonces el lambrequín, una voz de origen flamenco (en opinión de Paniagua) que es, según el Torroja, «el adorno recortado, colgante y continuo, generalmente de cinc o de chapa, que se coloca debajo de un alero, canalón o friso». Tiene un sinónimo en la voz guardamalleta, más difundida en Castilla la Vieja. Clairac entiende por guardamalleta «el adorno de madera calada que se suele poner en el borde inferior de los tejados para



Lambrequin en la arquitectura victoriana norteamericana.



Lambrequin de madera en Puigcerdà, Girona.

formar un remate a modo de pabellón de tienda». También se llama así la «plancha calada de madera o palastro situada en lo alto de un hueco o ventana». Su origen está evidentemente ligado a la protección primero de los cortinajes interiores y después de las persianas exteriores. Este último elemento constructivo fue muy utilizado en casi toda España en la segunda mitad del XIX, y de hecho el término no es recogido por autores anteriores a Clairac, que publicó su cuarto tomo del *Diccionario General de Arquitectura Civil e Ingeniería* en 1888.

El recuerdo de este término nos va a servir para señalar las carencias de los bordes de las cubiertas inclinadas en la arquitectura actual y la riqueza de términos -y evidentemente de recursos técnicos- de la construcción tradicional. Cuando la cubierta inclinada vuela más allá del perímetro de los muros, sea en el testero o en las fachadas principales, su borde se muestra difícil de resolver con los propios recursos de la teja, e incluso de las chapas metálicas. Las diversas capas que forman la cubierta necesitan un remate lateral que las cierre y proteja; especialmente en el testero, que exige una protección lateral y un goterón inferior, debido al agua que el viento conduce hacia el borde de la cubierta, que es paralelo a la pendiente. El lambrequín decimonónico cumplía todas esas funciones.

El vehículo de difusión más importante fue, sin lugar a dudas, la arquitectura ferroviaria. Edificios de estación, cubiertas de andenes, urinarios, almacenes, todo se remataba con el afrancesado lambrequín. El lambrequín se exportó a Norteamérica, donde fue utilizado tanto en soluciones de gran sobriedad y elegancia hasta en casos, como el de la arquitectura victoriana, en los que se llevaron al límite sus posibilidades ornamentales. Pero como en tantos otros elementos, el papel compositivo del elemento se mantuvo más allá de la comprensión de las exigencias constructivas que satisfacía. Este vetusto lambrequín o guardamalleta puede todavía sernos útil. Y no sólo por recordarnos unas voces que pueden contribuir a la precisión y riqueza del lenguaje profesional, sino porque este elemento constructivo, que ocultará los entresijos de la cubierta y despejará las aguas en los vuelos, es necesario para la calidad constructiva y porque enriquece los recursos de la composición arquitectónica.

13

14

Telar

El perímetro de los huecos



- 1 El término telar tiene su origen en «el conjunto de maderas que circundan un vano», como dice Matallana. Pero su significado pasó de la madera a la piedra y sustituyó a alféizar en la definición de aquellos planos que cortan el muro para delimitar el hueco. En efecto, el mismo autor, y también Bails, ofrecen ya como acepción primera para esta palabra la de «parte de un vano de puerta o ventana que está desde el alféizar hasta el paramento exterior, con el cual suele estar a esquina». En ese momento de su peregrinaje por el hueco, el alféizar era lo que hoy llamamos mocheta. Paniagua, siempre tan preciso, aclara la versión contemporánea: el telar es la «superficie (interior) de las jambas de un vano de puerta o ventana. Cuando el vano tiene marco y éste divide en dos verticalmente esta superficie, la que forma ángulo con la parte exterior del muro se llama telar exterior y la otra, telar interior».
- 2 La historia de los edificios de cantería nos permite constatar cómo la fachada, al llegar al hueco, cambiaba su aparejo: sustituía la mampostería o el sillarejo por una piedra careada de mayor tamaño. El conjunto de sillares que forman unos elementos de mayor resistencia a ambos lados del hueco son las jambas: «cada uno de los elementos que, a manera de pilar, sostienen el arco o dintel en un vano» (P). A su vez, las jambas y el dintel, con o sin el umbral, forman el jambaje o chambilla. El origen tectónico de la voz es claro en su etimología francesa de piernas, pero hoy se usa a veces hablando de los elementos verticales de carpintería. Los sillares que constituyen el jambaje se llaman tranqueros. El tranquero es la «piedra labrada con que se forman las jambas y dinteles de puertas y ventanas con su esconce para que batan» (RAE). Es

- | | | |
|----|---------------|---------------|
| 1 | Telar | Cerco |
| 2 | Jamba | 14 Gualderas |
| | Jambaje | Cabecero |
| | Tranquero | Peana |
| 3 | Mocheta | Cabio alto |
| 4 | Rebajo | Cabio bajo |
| | Esconce | Imposta |
| | Duella | Mangueta |
| 5 | Derrame | 15 Tapajuntas |
| | Derramo | Fresquera |
| | Abocardar | Molinete |
| | Abocinar | 16 Vidriera |
| | Capialzado | Sobrevidriera |
| | Capialzado | Verga |
| | alabeado | Tingle |
| | Capialzado de | 17 Masilla |
| | Marsella | Mástique |
| | Tacas | Almáciga |
| 9 | Premarco | Zulaque |
| 11 | Cogote | 18 Sellar |
| 13 | Bastidor | 19 Escurridor |
| | Marco | |



Tranqueros formando el telar exterior y el interior separados por la mocheta.

probable que el papel que esos sillares tienen en la fijación de los elementos que atrancan las puertas explique el origen de esta voz.

Entre el telar exterior y el telar interior, la carpintería va buscando una mejor protección contra la entrada de agua. Las piedras que configuran ese plano se tallan, de manera que se forme un rebajo paralelo al plano de fachada que, como vimos, se llamó primero alféizar y más tarde, hasta hoy, mocheta. En esta mocheta se alojaba, pues, ya protegida, la carpintería. No obstante, las definiciones de los diccionarios resultan confusas, porque intentan mantener la generalidad de la idea de mocheta como diedro de encuentro de elementos diversos. La más precisa, y por ello la que creo que debemos conservar, es una de las acepciones citadas por Paniagua: «rebaje en forma de ángulo entrante que se practica en las jambas de un vano a fin de encajar en él el marco de una puerta o ventana».

3

La mocheta es un elemento clave, pues no sólo fija el plano en el que se debe colocar la carpintería sino que forma una junta laberíntica entre piedra y madera, y asegura la estanquidad de esa difícil unión de materiales tan diferentes. Esa importancia en la historia de la construcción es la que le ha otorgado nombres diferentes, como el genérico rebajo, el curioso esconce (del francés *escoinz*, el rincón) o el más preciso, y creo que el que debe usarse, duella: «rebaje hecho en el muro con ladrillos especiales, para la implantación de los marcos de puertas y ventanas» (MM), aunque no lo reconoce la Academia. La voz duella supongo que tiene gran tradición porque está relacionada con duela, tabla conformada para formar un barril, y con dovela, pieza de un arco volteado. Es posible que la duella sea sólo una dovela y que su significado se haya concretado primero en la dovela con mocheta y luego en la mocheta misma, aunque sea de un tranquero. En efecto, tanto dovela como duella vienen del francés *dovelle* (MM), y ésta del latín tardío *doga*, tonel.

4



Espectacular telar de bronce con amplio derrame en el edificio central de Correos de Mejico D.F.

Vimos cómo el telar o plano perpendicular al muro que forma el perímetro del hueco se abre, generalmente hacia el interior, para buscar más luz. Eso es el derrame o derramo. También es posible que sirva para abrir más las ventanas, como dice María Moliner. El dar a un hueco mayor anchura por un lado que por otro se llama también abocardar o abocinar. Cuando esa forma abierta llega al dintel se generan una serie

5



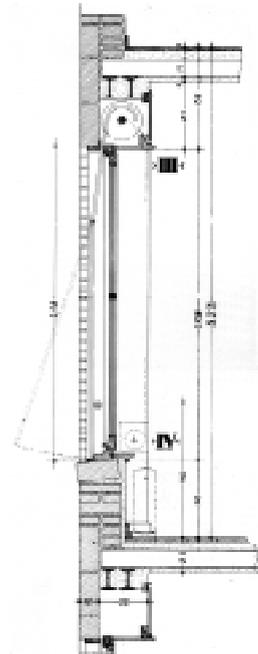
de geometrías diferentes, según el tipo de cargadero, pero, en general, todas ellas se pueden llamar capialzado. En particular se denomina capialzado alabeado o de Marsella el formado por una superficie reglada con dos líneas que la definen: una respeta la línea horizontal exterior del hueco y la otra sigue la curva del arco del intradós del hueco. Además el telar puede alojar otros elementos, como las pequeñas alacenas vaciadas en su plano, denominadas tacas.

- 6 La difusión del muro aparejado de ladrillo y el economicismo de finales del XIX dieron lugar a grosores en el muro de fachada de sólo un pie de espesor. Para simplificarlo, las carpinterías se situaban enrasadas con la cara interior y los ladrillos que formaban ese ángulo, denominados ladrillos de mocheta, tenían un rebajo en ángulo recto. De resultas de todo ello, con estas fachadas desapareció el derrame interior. La casa de las Flores, de Secundino Zuazo, es un magnífico ejemplo de uso moderno de la tradición de diseño del espacio definido por el telar, ya que en ella la carpintería se monta a medio pie del haz exterior de la fachada, y es ese medio pie el que permite voltear un arco plano en la parte superior que oculta la caja de persiana: el nuevo capialzado; por último, el grueso del muro se recoge bajo el alféizar para formar un antepecho de menor grosor donde se inserta el radiador de calefacción.
- 7 El telar ha ido perdiendo toda su importancia como objeto de atención en el diseño a partir del momento en que la fachada se ha adelgazado gracias al recurso de los materiales especializados y a las técnicas de fachadas ligeras. Sin embargo, en la medida en que hoy en día reivindicamos la importancia del grosor en las fachadas, vale la pena traer el telar a este vocabulario crítico porque sigue siendo un factor de gran importancia en las relaciones entre el interior y el exterior del edificio. El telar contemporáneo ha quedado reducido a un plano perpendicular a la fachada dentro del cual, generalmente sin mocheta, se aloja la carpintería. La renuncia al diseño de ese plano de intersección del hueco con el grueso de fachada supone un empobrecimiento evidente de las posibilidades constructivas y expresivas del edificio.
- 8 Las fachadas modernas de albañilería ofrecen nuevas e insospechadas posibilidades al telar. Desde que se inició la difusión de la fachada



En la taca o pequeña alacena de este telar del Palacio de Topkapi en Estambul se ha dispuesto hasta un lavamanos.

133



El telar de la casa de las Flores de Madrid (S.Zuazo).



134

El premarco o telar de chapa de la Illa Diagonal, Barcelona (R. Moneo, M. de Solà Morales).

de dos hojas con cámara ventilada se puso en evidencia la posibilidad de que ambas hojas, la portante interior y la exterior de cerramiento, tuviesen diferente planta y no quedasen enrasadas en el telar. Este recurso se puede utilizar para ocultar las carpinterías avanzando la hoja exterior hacia el hueco, de modo que se recupera la antigua mocheta. Tal solución se está utilizando frecuentemente en la arquitectura de hoy, tanto si la hoja exterior es de ladrillo como si es metálica o de piedra. La necesaria y previsible difusión de la fachada con cámara ventilada abre ésta y muchas más posibilidades de diseño a los nuevos telares.

Un telar con mocheta para alojar la carpintería garantiza la estanquidad porque exige al agua un recorrido laberíntico en su movimiento hacia el interior del edificio. Toda la construcción tradicional es un ejemplo de ello. En la actualidad, podemos utilizar la voz telar como sinónima de *premarco, puesto que el premarco se coloca en la obra antes de levantar la albañilería y sirve de límite o galga para su construcción. Los premarcos de gran anchura forman un conjunto de planos que delimitan exactamente la geometría del primitivo telar y su papel principal sigue siendo la definición física de los huecos. En el proceso de obra tradicional los premarcos preceden a toda la albañilería y sirven para garantizar la perfección del replanteo ya que todos los cerramientos se construyen entre esos premarcos de madera.

9

En la obra con fachadas ventiladas los premarcos se hacen cada vez más complejos y asumen un papel cada vez más importante en el proceso constructivo y en su comportamiento posterior. En efecto, no sólo ordenan el proceso constructivo sino que rematan el canto de las diversas hojas, toman el papel de dintel y organizan el montaje, en su interior, de la compleja urdimbre de carpinterías, vidrios y protecciones de nuestros huecos. Por todo ello no parece demasiado arriesgado proponer una recuperación de la voz telar para sustituir el convencional premarco. En la fachada de dos hojas el premarco se desdobra y se estira para llegar a cubrir el retorno del muro desde el haz exterior de la fachada hasta el plano, a veces muy lejano de la carpintería. Llamar premarco a ese conjunto de superficies parece menos exacto que recuperar el original telar.

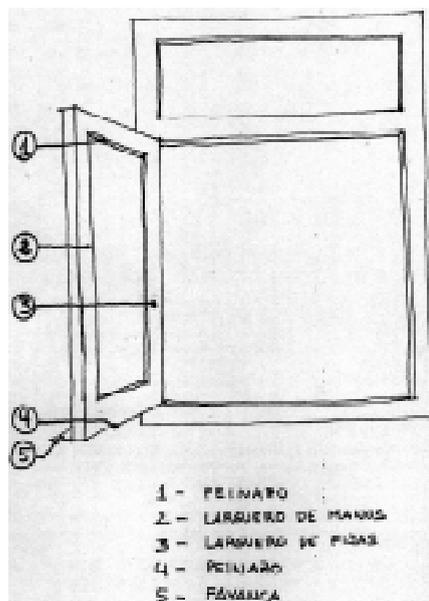
10



- 11 El premarco conlleva algunas voces que se usan demasiado poco; por ejemplo, una que aludía a uno de los modos de fijación de los cercos a la obra. Los perfiles del cerco se dejaban sin cortar y formaban unas prolongaciones más allá del perímetro del marco que penetraban en la obra y facilitaban su comportamiento solidario: los cogotes, «pedazo de madera que sale fuera de [...] los cercos de una puerta o ventana» (T). Hoy podemos llamar cogotes a los flejes o perfiles que salen del premarco para buscar su anclaje en los forjados.
- 12 Por otra parte, un telar bien estudiado puede dar lugar a una organización de la ejecución de la fachada a partir de unos premarcos que localizan los huecos y ordenan la disposición de la albañilería. Un caso paradigmático de este uso es el edificio de la Illa Diagonal, en Barcelona, de R. Moneo y M. Solá Morales, donde el premarco es una chapa de acero inoxidable que tiene una profundidad igual a todo el grosor de la fachada. Los premarcos/telares de esta obra se colocaron cuando sólo se había ejecutado la estructura, fijándolos con patas a los forjados. Entre estos premarcos/telares se levantó la albañilería, y sobre ella se dispusieron los aislamientos, cámaras y lienzos exteriores de travertino. El haz exterior de este travertino enrasa con el canto del premarco de acero.
- 13 El premarco o nuevo telar forma parte de la obra y crea las condiciones ideales, como la antigua mocheta, para recibir la carpintería, y dentro de ese telar se coloca el bastidor, marco o cerco. Quizás bastidor es la palabra menos adecuada de las tres, porque sugiere que es origen de una labor en su interior (bastir, construir), pero María Moliner da una definición más abierta que deja en buen lugar esa acepción: «armadura [...] que deja en su interior un hueco sobre el que se tiende o sujeta algo». El Torroja, por su parte, insiste en que el bastidor es el marco, y sólo permite su utilización para referirse a la carpintería de la hoja cuando ésta es una vidriera.
- 14 Dentro del marco cada pieza tiene también uno o varios apelativos. De forma genérica, los elementos verticales se llaman gualderas, que es también como se nombran «las piezas laterales de algunos armazones» (RAE). A veces se les llama jambas, pero conviene recordar que es mejor reservar el término para los elementos verticales pétreos del



Los cogotes del telar de chapa plegada y galvanizada de unas viviendas en Solsona, Lleida (Ll. Clotet, I. Paricio).



136

Perfiles de un premarco o peana.

perímetro del muro. Así pues, las gualderas pueden ser definidas como cada una de las piezas laterales de las que forman el hueco de una puerta o ventana. Tanto las gualderas como la puerca, (Véase fayanca), son voces antiguas muy poco utilizadas. Si vale la pena recordar y recuperar el cabecero (T), elemento horizontal superior del marco, y, sobre todo, la peana (P), que es el elemento horizontal inferior. Esta última pieza cumple un papel muy importante en la conducción de las aguas entre la hoja y el alféizar, y por ello tiene una sección muy elaborada. Ambos, cabecero y peana, se pueden llamar también cabios alto y bajo, respectivamente (T). En algún caso, en ventanas muy altas con dos hojas de practicabilidad diferente, aparece una imposta, «mainel horizontal que divide en dos el cerco de una ventana compuesta» según el mismo diccionario. Por último, la mangueta, «listón de madera en que se aseguran con goznes las puertas vidrieras, celosías, etc.» (RAE), sugiere algunas construcciones sin marco donde sólo una madera soluciona la fijación de las bisagras.

En la construcción convencional el cerco se suele dejar enrasado por el interior con el yeso, lo que da lugar a una junta que es casi imposible realizar con perfección; por ello se utiliza el tapajuntas: «listón que se coloca para tapar la unión o juntura del cerco de una puerta o ventana con la pared» (T). En el perímetro de la carpintería o en los antepechos ciegos se disponían unos complementos que vale la pena recordar. Uno era la fresquera, «especie de armario generalmente situado debajo de la ventana de la cocina, abierto al exterior y protegido con tela metálica» (MM). El otro, el molinete, «molinete con aspas, generalmente de hoja de lata, que se pone en la vidriera de una habitación para que, girando, renueve el aire de ésta» (T).

15

En algunos casos, cada vez con mayor frecuencia en la arquitectura contemporánea, los cercos reciben directamente a los vidrios, y forman grandes vidrieras. En las vidrieras antiguas, las de las catedrales góticas, por ejemplo, era normal proteger los delicados vidrios con una malla metálica que se llamaba sobrevidriera. En este sentido conviene no olvidar que los vidrios sufren deformaciones térmicas de cierta importancia, razón por la cual tienen que estar perfectamente separados del marco, para que estas deformaciones sean libres y para que no les

16



afecten las posibles deformaciones del cerco o de la obra. Por ello siempre han existido productos o sistemas de fijación muy especiales; uno de ellos era el entramado de plomo, material muy maleable que se avenía a cualquier deformación diferencial. El material llegaba a la obra como verga: «tira de plomo o cinc con ranuras en los cantos que sirve para asegurar los vidrios en las ventanas» (MM). Por cierto que hasta la herramienta que servía para abrir el canal de plomo en el que se aloja el vidrio tiene un nombre: la tingle.



Fijación de hierro en forma de uña que sujeta el armazón formado por la verga de plomo. La junta ha sido reparada con algún mástique o almáciga.

- 17 Los vidrios comunes se fijaban al cerco con los junquillos citados o con la masilla de vidriero: producto también llamado betún de vidriero, constituido por «un 41% de carbonato de plomo, 41% de blanco de España y 18% de aceite de linaza puro [...] sirve para la fijación de los cristales» (RAE). Esa voz define pues un producto muy concreto, y por ello, para definir los productos modernos, se están utilizando términos de contenido más genérico. Primero fueron los mástiques, por influencia del francés *mastic*. En el diccionario de la RAE un mástique, es una almáciga; pasta de yeso mate y agua de cola, para igualar las superficies que se han de pintar. El Torroja, con ánimo de contemporizar, añade: cualquier producto bituminoso, resinoso o análogo, de consistencia plástica que se utiliza para rellenar juntas. La verdad es que la almáciga, resina natural del tronco del lentisco, queda muy lejos de nuestras posibilidades actuales. Curioso mundo el de las masillas tradicionales; una voz tan eufónica como zulaque es un «betún o masa compuesta de cal, aceite, estopa y otros ingredientes que sirve para [...] afirmar las piedras y ladrillo entre sí en obras que han de estar en agua y aún suelen echar teja molida, escorias y pelos de cabra», según varios autores.
- 18 Quizás la complejidad de todo ese recetario justifica la elección de sellado para nombrar en general los productos que solucionan el problema de las relaciones elásticas entre vidrio y marco. Son productos de composiciones químicas muy variadas, pero que tienen en común su gran elasticidad bajo pequeñas cargas y su capacidad de adherencia a materiales variados. Sellar, según el Torroja, es «cerrar, tapar, cubrir [...] Hablando de una junta, acabar de cerrarla con un material plástico». Los sellados tienen que combinar su adherencia a los labios de la junta con la elasticidad suficiente para asumir, sin despegarse ni romperse,



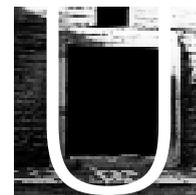
Solape o traslapo entre los vidrios de la claraboya del restaurante Azulete, Barcelona (Ó. Tusquets, I. Paricio).

los movimientos que los cambios térmicos o mecánicos impondrán a los materiales que llegan a esas juntas. Los productos que se suelen utilizar, y cuyos nombres están sustituyendo al genérico de sellado, mantienen su adherencia y elasticidad durante algunos años. Tengo que aceptar, y me cuesta hacerlo, que cada vez más años.

En algunos casos no se sella todo el perímetro del vidrio sino que éste se coloca de manera que su perímetro inferior queda separado del cerco, un poco más hacia el exterior, dejando una fina ranura de ventilación. Este dispositivo, muy utilizado en las claraboyas, que permite evacuar el agua de condensación de manera que se vierta en el exterior, se denomina 'escurridor (MT).

19

Umbral



Los bajos de puertas y ventanas

- 1 Dedicaremos este capítulo a estudiar las voces que se refieren a la parte inferior de los huecos y a los problemas de estanquidad que en ella se plantean. Empezaremos por las ventanas y, dentro de ellas, por el alféizar. Esta voz, hoy de uso común, ha cambiado totalmente su significado respecto a su uso histórico. Como muchas otras voces de la construcción, se ha movido, se ha desplazado por la zona de los huecos de fachada por lo menos un par de veces en su historia. En su acepción original se trata de una palabra árabe que alude a vacío. En algunos diccionarios todavía se define como el hueco de fachada, y es probable que ese vaciado original tenga mucho que ver con un proceso de construcción norteafricano que consiste en levantar las paredes de la casa como muros ciegos, para luego abrir en ellos los huecos, vaciándolos, ahuecándolos.

- 2 Obsérvese que vano y hueco, sinónimos de ventana, son palabras que también aluden al vacío, como si lo único importante fuese el hecho de que se ha perforado el muro y como si las carpinterías ya nunca pudiesen llegar a cerrar esa perforación. Hasta tal punto es importante el muro y secundaria la carpintería en la construcción histórica. Esta etimología justifica la primera de las tres localizaciones del alféizar: el conjunto de los cuatro planos que cortan el muro para abrir el hueco, una primera versión que hoy aún contemplan algunos diccionarios (como el de Julio Casares), pero que está completamente en desuso. Hoy no tenemos una palabra precisa para expresar esa idea; la voz telar, analizada en el capítulo anterior, se acerca a su significado pero con matices difíciles de introducir en la construcción actual.

1	Alféizar	Fachada ventilada
2	Vano	
	Hueco	11 Babero
4	Alfarjía	Delantal
5	Antepecho	14 Umbral
	Mesilla	Umbralar
	Guardalado	15 Lumbral
	Peto	Lindar
	Antecuerpo	Quicio
	Barandal	16 Tranco
6	Goterón	Tranquillo
10	Fachada de dos hojas	Limón
	Cámara ventilada	17 Guardacantón



En su segundo significado histórico, el alféizar se localiza en un pliegue de esos planos que lo definían hasta ese momento. En los diccionarios de fines del XVII el alféizar parece identificarse progresivamente con lo que hoy llamamos mocheta. La versión clásica de Bails es clara: «rebaxo en ángulo recto que forma el telar de una puerta o ventana con el derramo, donde encaxan las hojas de carpintería con que se cierra».

Muy modernamente la voz adquiere su tercera localización dentro de esos planos de corte, y desciende para aposentarse en la parte inferior del hueco. Así llega a su significado actual de alféizar: «plano que delimita el hueco de una puerta o ventana y deja al descubierto el grueso del muro. Generalmente sólo se dice del horizontal que sirve de coronación al antepecho de una ventana» (τ). Estos desplazamientos alrededor del hueco resultan curiosos, y mucho más los variados caminos que adoptan en los países de habla castellana. En Colombia, por ejemplo, llaman al alféizar alfarjía, que para nosotros sería el madero de escuadría adecuado para construir el marco.

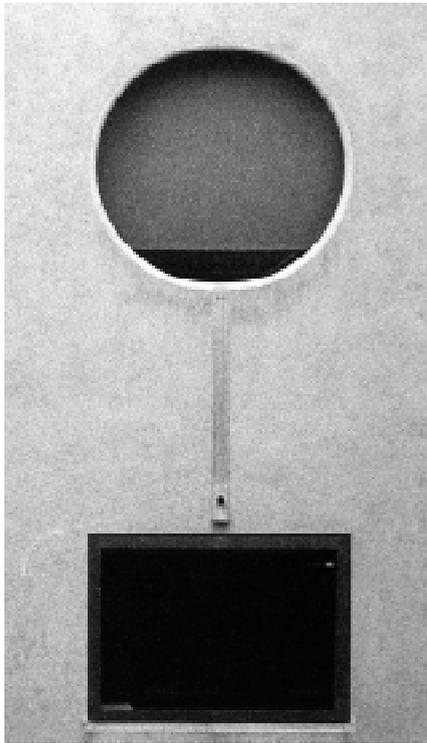
En su imparable descenso por la fachada, el alféizar se está empezando a confundir con todo el cuerpo de fachada que queda por debajo de la ventana. Es una confusión imperdonable que deja casi anónimo un elemento muy delicado de la arquitectura y lo confunde con otro para el que ya tenemos una voz muy adecuada: antepecho. El alféizar será sólo su plano de coronación, o la pieza que lo forma. María Moliner empieza a aceptar esa confusión cuando admite para antepecho la siguiente definición: «pretil o barandilla que se pone en el borde de los puentes, balcones, etc., para evitar la caída desde ellos y para poder apoyarse. Corte liso en la parte inferior de las ventanas, donde es posible apoyarse». Este papel de poyo que ofrece el alféizar ha dado lugar a un sinónimo: mesilla, funcional pero menos sugerente. Pretil se usaba también antiguamente como antepecho, pero hoy ha quedado reducido a la protección en puentes o carreteras. Otras voces para ese murete bajo el hueco son guardalado, peto, antecuerpo e, incluso, barandal.

Nos conviene conservar la especificidad actual del alféizar porque es un elemento con problemas de diseño muy particulares y de solución nada fácil. Debe ser la cubierta del muro de antepecho y conducir el

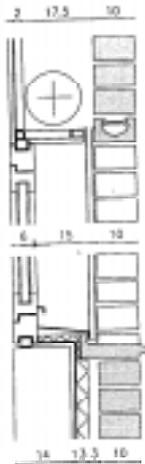


agua desde el plano de la ventana hasta el haz exterior de fachada. En sección tiene, pues, un problema claro: recoger el agua que baja por la ventana calzándose debajo del vierteaguas de la peana, y otro más complejo: asomarse a la fachada para verter las aguas sobre ella. El alféizar histórico es bastante simple: se proyecta hacia el exterior formando un goterón sobre la fachada. Recuérdese que para que ese goterón sea eficaz el dibujo de su sección ha de tener en la parte inferior algún plano que obligue al agua a subir contra la gravedad en su progresión desde el extremo del vuelo hasta el plano de fachada.

- 7 El punto más delicado del alféizar es el encuentro con los planos verticales laterales, las jambas. La solución clásica consiste en introducir la pieza de alféizar en el muro lateral, bajo los tranqueros. Mejor aún si además sus extremos se levantan para proteger completamente esa delicada entrega de su plano inclinado con el plano vertical del telar. Así el agua que se acumula en ese rincón no puede progresar hacia el interior porque la junta entre ambos elementos está más elevada. Se trata de una solución clásica en los mejores diseños de la cantería tradicional pero que se adapta perfectamente a las modernas soluciones moldeadas.
- 8 En este punto se plantea otro aspecto problemático: la suciedad que almacena el plano inclinado del alféizar es arrastrada por el agua de lluvia y se deposita irregularmente sobre la fachada. La formación de manchas depende de factores muy complejos, pues se mezclan efectos de lavado y depósito que dependen de la porosidad del material y la frecuencia e intensidad de las lluvias. En un punto determinado de la fachada, esa zona estará cada vez más limpia si el efecto de lavado del agua provocado por el paso del agua de lluvia es más eficaz en su función limpiadora que el efecto de depósito de la suciedad que arrastra. Si no es así, estará cada vez más manchada. Este problema no es demasiado importante en las fachadas de materiales muy poco porosos; con vidrio o granito oscuro y pulido el problema es inexistente porque la suciedad difícilmente se deposita.
- 9 La situación es más grave con piedras, hormigones o ladrillos muy porosos en los que la absorción detiene el agua de escorrentía y la polución forma inmediatamente una costra. La duda siempre planea sobre



Expulsión por gárgola del agua recogida en el alféizar oculto, Banca Popolare de Verona (C. Scarpa).



Fachada ventilada fachada de dos hojas.

la eficacia de un goterón que vierte el agua sucia de las primeras gotas tan cerca del propio plano de fachada. La solución más radical para evitar ese arrastre de agua sucia es recogerla dentro de la planta del alféizar y evacuarla por un sistema independiente. Existen algunos precedentes históricos de esta idea, pero su planteamiento contemporáneo parece que arranca de las ventanas de la Banca Popolare de Verona, de Carlo Scarpa, donde los huecos son perforaciones circulares en la piel de la fachada; entre ese plano y la profunda situación de la carpintería se forma un espacio en el que el agua de lluvia se recoge y evacua muy por debajo del alféizar con un desagüe a fachada a modo de pequeña gárgola.

La difusión de la fachada de dos hojas está introduciendo nuevas dificultades en el diseño del alféizar. En esta construcción, las dos hojas de albañilería que forman la fachada convencional desde hace casi un siglo se separan radicalmente: una, la interior, se inserta entre los forjados; y la otra, exterior, debe ser libremente deformable. Entre ambas se forma una cámara ventilada, que permite evacuar las humedades que puedan atravesar la hoja exterior. Por ello a esta nueva solución constructiva se la llama también fachada ventilada.

La indispensable deformabilidad de esa hoja exterior de la fachada moderna deja en situación comprometida a nuestro tradicional alféizar, puesto que debe asegurar la estanquidad de la parte inferior del hueco y a la vez permitir que la hoja exterior se mueva. Las dificultades son máximas si, como es habitual, la carpintería se coloca a haces interiores. Es conveniente que el alféizar sea solidario con la hoja interior, la única que puede ofrecerle un soporte firme, pero debe volar más allá de la hoja exterior para formar el goterón. En estos casos es habitual asegurar la estanquidad disponiendo debajo de él un babero o delantal, es decir, una lámina impermeable, antes de plomo y hoy de tela asfáltica, que conduce las aguas que puedan llegar a la cámara hasta el plano exterior de fachada.

El papel del alféizar es tanto más importante cuanto mayor distancia hay entre el plano exterior de la fachada y el plano en el que se colocan las carpinterías. Cuando el régimen de lluvias es importante, resulta habitual

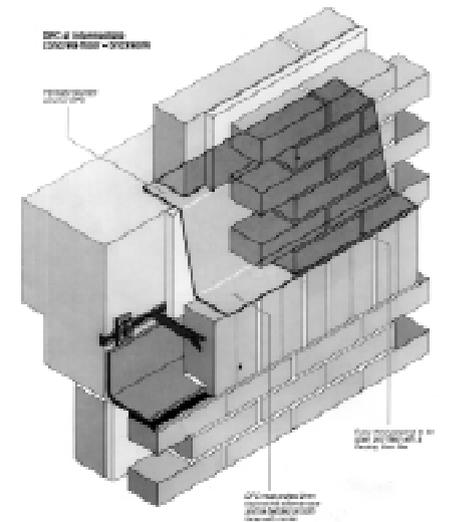


ver cómo se anula esa distancia para evitar la aparición de un elemento que, en rigor, lo único que hace es entretener el recorrido de las aguas. Así, por ejemplo, la ventana clásica en Santiago de Compostela tiene una hoja vidriada situada en el haz exterior de la fachada. Es evidente que en este caso los problemas se trasladan al borde superior de esa hoja, pero allí son muy fáciles de resolver con un guardaguas. En este tipo de ventanas no se confía en la estanquidad de la relación hoja, marco, obra, puesto que el agua puede penetrar por detrás de la hoja exterior vidriada pero sin la presión del viento ni la ayuda de la capilaridad, el agua cae al alféizar interior, que la recoge y la evacua por un canalillo excavado en la piedra y un tubito a modo de gárgola.



Ventana de Santiago de Compostela con expulsión inferior del agua de la mesilla.

- 13 La fachada ligera o aquella en la que el vidrio avanza hasta situarse a haces exteriores para ofrecer una imagen más tersa del edificio hacen desaparecer el alféizar de la arquitectura moderna. Sin embargo, se plantean problemas de muy difícil solución cuando se intenta que esa misma fachada, sometida a las deformaciones mecánicas y térmicas correspondientes, sea la garantía de estanquidad del edificio. La solución gallega es mucho más moderna en este sentido.
- 14 La mayor parte de lo dicho para alféizar vale para el umbral. El término umbral está asociado con límite. La compleja etimología que cita María Moliner lo acerca al latín *liminaris* del que habría perdido la *ele*, que pasa al artículo. Sin embargo para Bails, el autor del más antiguo de los diccionarios consultados, sólo existe una acepción: «el madero que está asentado sobre las jambas o largueros de un vano». Matallana incluye las dos versiones aunque toma como primera acepción la localización inferior. No obstante, umbralar es colocar una viga en una pared maestra para luego poder vaciar el macizo inferior.
- 15 En cualquier caso es una voz que sugiere una entrada en un lugar delimitado, pero cuya situación es confusa, pues tanto sirve para señalar la «pieza, empotrada o no, o escalón, que forma la parte inferior de una puerta», como para nombrar «la viga que atraviesa un vano para sostener un muro». El Torroja deshace el equívoco y decide dar una única versión: el umbral está abajo, contrapuesto al dintel, dice. En su larga evolución etimológica, umbral ha dejado algunas voces que hoy son de



Babero en una fachada de dos hojas.



escaso uso: lumbral, que es umbral pero más cerca de la raíz latina *liminaris*, y lindar, que asimismo es sinónima de umbral pero más cerca de la *llinda* catalana, siempre con la idea de límite. No podemos dejar de citar otra vez el quicio pues también se usa como «rincón formado por la puerta y el muro en la parte donde gira la puerta [...] Acurrucado en el quicio de la puerta» (MM).

Es curiosa la acepción de umbral que tiene la voz tranco. Su primera acepción es «paso o salto que se da abriendo mucho las piernas». Pero en la segunda ya aparece el «escalón, pieza o parte del suelo que constituye la parte inferior del hueco de una puerta» (MM). En algunas regiones de España (Albacete, Andalucía y Aragón), tranquilo también vale como umbral. Tranco puede pues asociarse tanto al tranquero o la tranca como a esa zancada. El limón, además de su acepción en la escalera, tiene aquí también una muy olvidada, sinónima de tranco: es el escalón de acceso a un interior que lo protege de las aguas.

16

Por último, recordemos el guardacantón, que no sólo existe en las esquinas del edificio sino que también es la pieza de piedra, hormigón o metálica, asegurada en los muros, en las puertas de las cocheras o en los portales practicables para carruajes, destinada a impedir que las ruedas de los mismos tropiecen con las aristas de las puertas y sus cercos (T).

17

Guardacantones y limón con mamperlán.



Ventosa



Patios, tubos y conductos

- 1 Iniciaremos este capítulo dedicado a las instalaciones comunes comentando la voz chimenea. Su significado tradicional es el de «cañón o conducto para que salga el humo que resulta de la combustión» (RAE), pero modernamente se está desplazando hacia su segunda acepción, el hogar, y se dice que «tiene un salón con chimenea». Todavía tiene otra acepción poco significada que sin embargo señala un elemento cada vez más necesario en la arquitectura contemporánea: la chimenea de instalaciones. En ningún lugar aparece explícitamente con ese contenido; en algún caso se reconoce la forma de chimenea de ventilación: «patio muy estrecho, que sirve para proporcionar ventilación pero no luz, en un edificio» (MM). Las restantes acepciones reseñadas por la Real Academia sugieren un uso general de chimenea como conducto que en general pone en contacto con el exterior. Quizás la versión más interesante para nosotros es la recogida por María Moliner, quien tras dejar constancia del origen francés del término (*cheminée*, derivado del latín *caminus*), lo define como el «conducto destinado a la salida del humo del fuego de la cocina o -agrega para nosotros- de cualquier otra cosa».
- 2 Lo cierto es que en los edificios contemporáneos la proliferación de instalaciones ha alcanzado tal nivel que es necesario prever conductos especiales por los que corran los cables o tubos que conectan cada local con el exterior, sea el subsuelo o el terrado. Esos conductos verticales son absolutamente necesarios para albergar las instalaciones comunes a las que se debe poder acceder para el mantenimiento o mejora de las instalaciones de cualquier planta sin molestar a los ocu-

- | | | | |
|---|-------------|----|--------------|
| 1 | Chimenea | 8 | Albañal |
| 3 | Patio | | Albollón |
| | Patín | | Arbellón |
| | Patinillo | | Tajea |
| | Patinejo | | Alcantarilla |
| 4 | Tubos | | Cloaca |
| | Conductos | 9 | Val |
| 5 | Almizcate | | Colector |
| | Mancomunado | 10 | Shunt |
| | Corral | | Mambrú |
| | Corrala | 11 | Veleta |
| 6 | Cavedio | | Giralda |
| | Compluvio | | Giraldillo |
| | Impluvio | 12 | Aireación |
| | Cisterna | | Respiración |
| | Aljibe | | Exutorio |
| 7 | Bajante | 13 | Extractor |
| | Desagüe | | Ventosa |
| | Condutal | | |
| | Vaciadero | | |



Patio abierto o utilizado como chimenea de instalaciones en un edificio de servicios en Schlumberguer, Paris (R. Piano).

pantes de los demás pisos. Llamarlas chimeneas de instalaciones muestra la voluntad de no confundirlas con los viejos patinejos.

La presión de la escasez de superficie en la vivienda urbana ha provocado una curiosa cascada de diminutivos. El patio es «el espacio descubierta o cubierto de cristales que queda en el interior de un edificio, al que dan las ventanas de las habitaciones interiores» (MM). Y como el tamaño de ese patio no ha hecho más que reducirse a causa del incremento del coste del espacio habitable no es de extrañar la aparición de la voz patín, como diminutivo. Pero incluso la voz patín debió de quedar grande para los ridículos conductos que se llegaron a construir en la posguerra, y tal vez por ello se adoptó su diminutivo patinillo. La voz patinejo, que la Real Academia no distingue de la anterior, tiene en el mundo de la arquitectura un sentido más próximo al de conducto o chimenea de ventilación.

3

Sin embargo, aunque los patinejos de los años sesenta no servían para ventilar, sí cumplían un importante papel en el edificio: se utilizaban para disponer los conductos de instalaciones verticales de manera que una persona podía circular por el patinejo y acceder al mantenimiento o ampliación de los mismos. Su engañoso papel como elementos de ventilación les hizo fracasar. Negados por la normativa, y con toda la razón, como elementos de ventilación de locales, desaparecieron de nuestros edificios. Con ellos se eliminó también esa posibilidad de recorrido vertical, de modo que en la actualidad la reparación de un bajante puede implicar a los propietarios de varias viviendas superpuestas. La chimenea de instalaciones vendría a recuperar esa posibilidad tan necesaria ante la continua innovación y expansión de nuestros tubos, cables y conductos. (De una manera un tanto arbitraria, pero muy útil, se ha dado en llamar tubos a los conductos de líquidos y conductos a los que sólo conducen aire.)

4

Las formas más tristes de esos pequeños patios en los que la vivienda pierde toda intimidad acústica, visual y olfativa son los patios que se organizan entre dos edificios diferentes, patios que antiguamente se llamaban almizcates: «patio entre fincas urbanas para el uso común de paso, luz y agua» (RAE) y hoy patios mancomunados. La misma voz

5



patio, tal como la hemos tomado del María Moliner, es ya una reducción de acepciones más generosas. La versión de Matallana tiene un aire más rural: «el espacio cercado de tapias o galerías, y descubierto en general por arriba, que suele haber en las casas y en otros edificios para dar luces a las piezas interiores y otros usos». Los “otros usos” a los que alude Matallana en su definición estaban, como es lógico, relacionados con los animales domésticos. No es extraño que se llame también corral al «patio de una casa de vecindad» (MM). El acceso a diversas viviendas a través de una galería alrededor del corral dibuja la corrala, tan frecuente en el Madrid histórico, y da nombre al teatro de corral como lugar de representaciones.



Impluvio de la biblioteca de Fuencarral, Madrid (A. Perea).

- 6 Es curioso que la preocupación haya pasado de la luz a la ventilación. En realidad el patio original estaba preocupado por otra cosa: la lluvia. El cavedio, «patio de la casa romana», se organizaba alrededor del compluvio, «abertura en el centro del tejado de las casas romanas, que proporcionaba luz a toda la casa por el interior de ella, y por la cual se recogía la lluvia caída sobre el *tejado» (MM). Y también el espacio del patio alude a la lluvia: el impluvio (del latín *implúvium*, del latín vulgar *plóvere*, llover), «espacio descubierto en medio del atrio de las casas

147



Corrala granadina.



Un mamburú con auténtico aire militar.

148

romanas, por donde entraban las aguas de lluvia, que eran recogidas en un pequeño depósito situado en el centro del atrio», porque, en efecto, el agua recogida en esos patios se conducía hasta la cisterna o aljibe, «depósito, generalmente subterráneo, donde se recoge y guarda agua procedente de lluvia o de un manantial» (MM).

Por esos patinejos, ahora chimeneas de instalaciones, pasa uno de los elementos más delicados de la casa, el encargado de la evacuación de aguas: la voz más comúnmente utilizada en la actualidad es bajante, aunque también se usa la más genérica de desagüe, y se suele distinguir si es de aguas pluviales o fecales. En el segundo caso la voz bajante es la más utilizada; para el primero se podría recuperar el olvidado condutal, «conducto por donde se evacuan las aguas pluviales» (MM). Según los diccionarios también es correcto el término vaciadero.

7

Esa delicada conducción, que limita el recorrido de los residuos colectivos o el de los imprevisibles caudales de las aguas pluviales, en la más estrecha vecindad con la vida cotidiana, ha recibido toda clase de nombres, que aunque no se asocian específicamente a la disposición horizontal se usan sobre todo en esos casos porque han sido los más relevantes en la historia de la construcción. El albañal es «el cauce o conducto por donde desaguan aguas sucias o residuales» (MM), pero también se puede llamar albollón, arbellón, tajea, alcantarilla o cloaca.

8

En algunas voces, como val, se alude específicamente a la condición de canal abierto de esa conducción. En la actualidad el término más utilizado para designar la alcantarilla urbana es el de colector. No obstante, estas voces, y como sucede con todas las que aluden a actividades consideradas como socialmente repugnantes, son reemplazadas periódicamente por otras más neutras que, sin embargo, no tardan en teñirse de connotaciones desagradables y por ello son de nuevo sustituidas (retrete, váter, inodoro, servicio...).

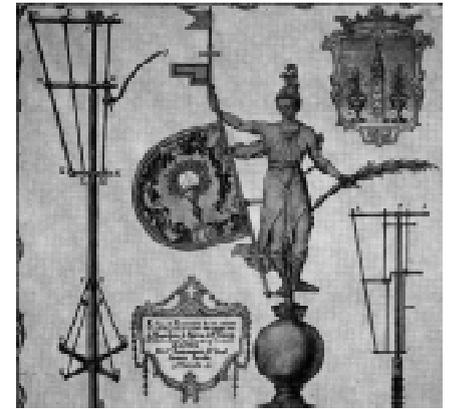
9

Por esas chimeneas de ventilación deben pasar también las ventilaciones de algunos locales, aparatos o tuberías que así lo exigen, como, por ejemplo, ventilaciones de los pequeños locales de baño que se encomiendan frecuentemente a conductos especialmente diseñados que

10



utilizan el efecto Venturi y la convección térmica para mover el aire interior. Les llamamos *shunts, del inglés *to shunt*, conectar, enchufar, porque el diseño de los conductos consigue que las plantas se vayan conectando sucesivamente a un único conducto colectivo sin grave peligro de intercomunicación. Para mejorar la succión venturiana se disponen remates de cubierta con formas especiales, y entre ellas un diseño espectacular y de larga tradición que es el mambrú. A algún lector este nombre le habrá recordado una canción infantil, la del famoso Mambrú que se fue a la guerra, “mire usted, mire usted que pena”. En efecto, mambrú no es más que la corrupción del nombre del general inglés Marlborough, cuya popularidad llegó hasta darle nombre a un remate de chimenea cuya aleta, para hacer de veleta, le hace asemejarse a un casco militar.



Giraldillo de la catedral de Sevilla.

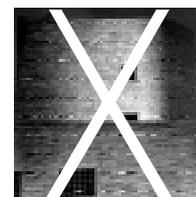
- 11 En realidad, el mambrú es un capuchón que protege del viento la salida de humos, orientándose siempre contra él gracias a esa lámina añadida que hace de veleta. Dice el diccionario que cuando una veleta tiene figura humana o de animal se llama giraldal. La torre sevillana toma este nombre por el giraldillo que la remata, aunque la espectacular imagen del arcángel no merecía el diminutivo, que también recoge el diccionario.
- 12 En la actualidad se habla a menudo de aireación, distinguiéndola de la ventilación debido a la menor velocidad del aire. Se podía haber recuperado la tradicional de respiración (MT). Por último, debemos recordar otro neologismo curioso. La prevención de incendios ha impuesto unos mecanismos de apertura, generalmente automática, para garantizar la evacuación de los humos a los que los autores de la normativa bautizaron como exutorios. Les debemos agradecer que echaran mano del diccionario español y no del inglés pero a uno se le dibuja una sonrisa, helada eso sí, cuando lee su definición: «úlceras que se deja abierta para que supure con un fin curativo». La etimología, no obstante, es razonable, del latín *exuere*, extraer.
- 13 Cuando se exigen caudales mayores, se recurre a las ventilaciones forzadas con aparatos de extracción, los famosos extractores de cocina, cuyos resultados están siempre comprometidos por la altura de la columna de aire que deben mover. En pocos casos se plantea la extracción colectiva, que exigiría un mantenimiento comunitario de los ventila-



Exutorio.

dores. Pero olvidamos frecuentemente la ventilación de los desagües, un olvido grave porque los sifones se desceban con la caída de las descargas del inodoro. La tradición siempre ha exigido la ventilación de los puntos altos de la red de desagües, y tiene para ello una voz que es la que ha dado título al capítulo: la ventosa, «abertura que se hace en algunas cosas para dar paso al aire y especialmente la que se deja en los puntos más elevados de una cañería. También se llama así el tubo que sirve para la ventilación de las atarjeas» (MT). Esta definición, con más de ciento cincuenta años de edad, evidencia la larga historia de una protección tan simple y tan olvidada.

Xaraiz



Muros, piedras y ladrillos

- 1 La escueta definición que del término muro formula el diccionario de la Real Academia remite a otras dos entradas: pared o tapia. Si las consultamos, comprobaremos que la pared es la «obra de albañilería vertical que cierra o limita un espacio»; y que tapia, en su tercera acepción, es una «pared formada por tapias», siendo estas tapias las descritas en la primera acepción, esto es, «cada uno de los trozos de pared que de una sola vez se hacen con tierra amasada y apisonada en una horma». Dejaremos aquí la tapia, cuyo proceso de construcción se ha descrito en otro punto (Opa), para seguir con las voces directamente relacionadas con el muro.
- 2 En la definición de la Academia se echa en falta alguna consideración sobre su papel portante que, si bien es cierto que no es indispensable, sí es muy significativo. María Moliner define el muro como: «obra de albañilería hecha de piedra, ladrillo, adobes, etc., formando una placa vertical, que se construye para cerrar un espacio, sostener una techumbre, etc.». El término azor es un antiguo sinónimo de muro que citan algunos diccionarios, pero que está totalmente en desuso.
- 3 Por su situación o papel en el edificio los muros reciben nombres diversos como medianero, medianil o de medianería «cuando separa dos viviendas o edificios contiguos» (T); muro de fachada -de situación obvia- y muro traviesa, «pared maestra que no está en fachada ni medianería» (RAE). Es digna de ser recordada la voz hostigo, «parte de la pared o muralla expuesta al daño de los vientos y lluvias» (RAE). Y también la impresionante evolución etimológica con que María Moliner ilustra la palabra crujía, procedente de la italiana *corsia*, creada a partir de

1	Muro	7	Soga
	Pared		Tizón
	Tapia		Grueso
2	Azor		Tabla
	Medianero		Canto
	Medianil		Testa
	Medianería	8	Hilada
	Traviesa		Tendel
	Hostigo		Llaga
	Crujía	9	Asta
4	Muro de arriostramiento		Pie
	Estribo		Citara
	Contrafuerte		Acitara
	Macho		Muro a sogas
	Machón	10	Citarilla sardinel
5	Mampuesto	11	Xaraiz
	Sillar		Xairado
	Sillarejo		Xairo
	Lecho		Jairo
6	Contralecho		Jaire
	Verdugada	12	Respaldón
	Verdugo		Jofre
	A hueso		Horma
			Albarrada



corsio, corriente, y derivada a su vez de *corso* (y aquí la autora remite al término *curso*), que recibe el influjo del verbo *crujir*, «porque en las galeras se hacía pasar a los soldados castigados por ese pasillo recibiendo los golpes de los galeotes sentados a uno y otro lado». Después de tales explicaciones, María Moliner ofrece la siguiente definición: «cada una de las secciones en que queda dividido un edificio de un lado a otro por los muros de carga o las filas de pilares». La Real Academia, por su parte, proporciona una descripción adecuada para nuestros usos, aunque sólo como cuarta acepción: «el espacio comprendido entre dos muros de carga», porque en la primera, también arquitectónica, se lee: «tránsito largo de algunos edificios que da acceso a las piezas que hay a los lados».

No distinguen, sin embargo, los diccionarios entre el muro de carga y el muro de arriostramiento, el que se construye para estabilizar una estructura frente a las acciones horizontales. Pero sí que incluyen voces referidas a diversas formas de arriostramiento, como estribo o contrafuerte: «pilar o arco (o macizo) adosado a un muro para reforzarlo o sostenerlo» (MM). Un término antiguamente conocido como *contrahorte*, o como *macho* o *machón*: «pilar de fábrica que sostiene un techo o [...] se ingiere del todo o en parte en una pared para fortalecerla» (T).

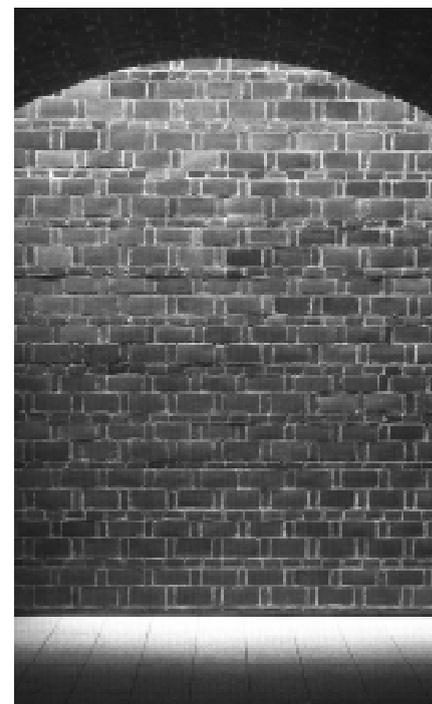
Los muros pueden ser de *tapia*, como ya hemos visto, o de *piedra* o *ladrillo*. Los de *piedra* a su vez pueden ser de *mampuestos*, *sillarejos* o *sillares*. Los *mampuestos* (vocablo compuesto con los términos *mano* y *puesto*) no tienen una labra especial: «piedra sin labrar que se coloca con la mano. Se aplica a las piedras o material empleado en las obras de mampostería» (T). El *sillar*, sin embargo, es un paralelepípedo de cierto tamaño: «en general *piedra escuadrada*» (P). El *sillarejo*, por fin, es de un tamaño más reducido y puede moverlo un hombre solo, pero debe estar bastante escuadrado, por lo menos por la cara vista y las de contacto: «sillar que no ocupa todo el espesor del muro» (MM).

Las *piedras* se colocan generalmente en *hiladas horizontales superpuestas*, sobre todo los *sillares* y *sillarejos*. La *piedra* se debe situar con la misma relación con la horizontal que tenía en la cantera, pues así será mucho más resistente. Por ello en la cantera se marcan las *piedras* indicando cuál es su *lecho*, su *cara de apoyo*, y su *contralecho*, su *cara*



superior. El orden de las hiladas garantiza el comportamiento solidario en los muros de sillería; pero en los de mampostería es habitual dar más trabazón a la obra disponiendo espaciadamente unos ladrillos a tizón que unen las caras con el núcleo. Verdugada o verdugo: «cualquier hilada de ladrillos que se pone horizontalmente una fábrica de mampostería o de tierra de trecho en trecho» (MT). Muy raramente las piedras se colocan sin mortero, y en este caso se dice que la pared está hecha a hueso, «piedras, baldosas o ladrillos perfectamente unidos y sin mortero entre sus juntas o lechos», según la RAE.

- 7 Cuando el muro es de ladrillo, los nombres a él referidos describen su espesor o su aparejo. Recordemos los que aluden a las dimensiones del ladrillo: sogá, la mayor longitud, el largo; tizón, la longitud intermedia, sensiblemente igual a la mitad de la sogá en los ladrillos normales; grueso, la menor de las dimensiones. Y los que señalan a sus caras: tabla, la mayor, la que forman sogá y tizón; canto, la intermedia, la que forman sogá y grueso; testa, la menor, la que forman tizón y grueso.
- 8 La hilada, ya mencionada, es la «serie horizontal de ladrillos o piedras en un edificio» (RAE). Como es obvio, el nombre viene del hilo que se tiende entre dos reglones para facilitar la colocación perfectamente horizontal de los ladrillos. Ese hilo se llama tendel, una denominación que comparte con el mortero, que se tiende sobre una hilada para colocar la siguiente. Porque también tienen nombre específico las juntas no sólo este tendel horizontal sino también la llaga, junta vertical entre ladrillos de la misma hilada.
- 9 Los nombres de los muros en función de su espesor son: asta, muro de una sogá de espesor, también llamada muro de un pie; citara o acitara, muro de un tizón de espesor, asimismo conocido como de medio pie o muro a sogas porque esa máxima dimensión es la que muestra el ladrillo en las caras del muro. El término citara, llano y por lo tanto sin acento, proviene de la voz árabe para velo, y en general lo que oculta algo a las miradas (RAE). No obstante, nos cuesta imaginar que una pared de medio pie, de doce o quince centímetros, sea la menor de las protecciones, la que únicamente protegía de las miradas.



Verdugadas y llaves en un muro de ladrillo en oficinas en Tláhuac, México (Méndez, Pérez, Ruiz).

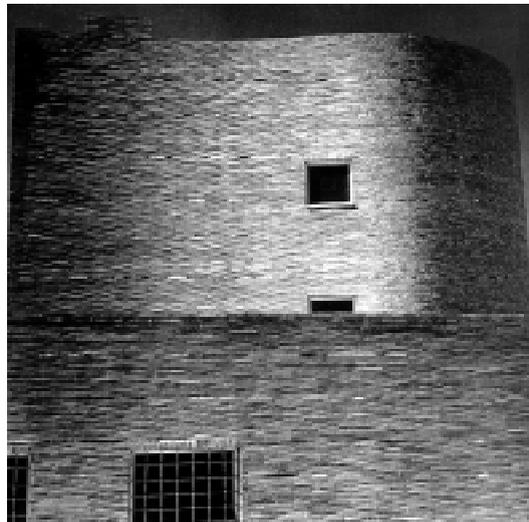


La citarilla sardinel es un aparejo muy raro, totalmente en desuso: «pared hecha con ladrillos puestos alternativamente de plano y de canto u oblicuos formando ángulo uno con otro, de modo que quedan en la obra huecos que se dejan así o se rellenan con argamasa» (MM). 10

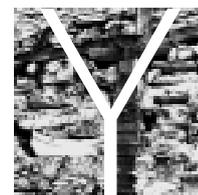
En cuanto a la forma del muro, la voz más curiosa es la que da título a este capítulo: *xaraiz, que aparece en los diccionarios de Paniagua y del Torroja como «pared en obra circular», pero que no figura ni en el de la Real Academia ni en el de María Moliner. La citada definición es, no obstante, recogida en los mismos términos en las *Voces de origen árabe* de Ceán Bermúdez para la palabra *xarahiz*. Es, sin embargo, Soto Hidalgo el que concede una mayor importancia a esta extraña raíz y quien cita -además de xaraiz- otras dos voces: xairado, «se dice del rincón redondeado», y xairo, «oblicuo, en esviaje». Ese significado la acerca a la voz jairo, que aparece en muchos diccionarios como esviado. Matallana, por ejemplo, cita jaire como «la línea curva o sobrante que se hace a la pieza de madera que se ha de ensamblar con otra». 11

También existen innumerables voces para los muros exteriores o de cerca. Algunas se distinguen por su función, como el respaldón, que es un muro de contención; y otras por su construcción, como el jofre, la horma o la albarrada, que son paredes de piedra seca, paredes sin argamasa. 12

Xaraiz en una vivienda de la calle del Dr. Arce, Madrid (A. de la Sota).



Yesón



Del reciclaje a la sostenibilidad

- 1 El sentido común y la escasez de medios han llevado a planteamientos muy razonables y han dado mil usos sucesivos a los mismos edificios, utilizando los materiales más próximos y realimentándose siempre con los restos de las construcciones anteriores. Este natural reciclaje se ha hecho muchas veces con muy buen sentido pero también ha servido para introducir en la obra materiales de bajísima calidad. Por ello muchas de las voces que veremos tienen cierto aire despectivo, pero todas ellas evidenciarán la importancia que el reciclaje ha tenido en la historia de la construcción y la manera en que podemos aprender de toda esa experiencia en la situación actual.
 - 2 Empecemos por ripio. Su primera acepción es la de «desperdicio de algo», aunque los diccionarios técnicos sólo adoptan la segunda acepción: «cascajo o fragmento de ladrillos, piedras u otros materiales de obra de albañilería desechados o quebrados. Se utiliza para rellenar huecos de paredes o pisos». La tercera, la más común, remite a guijarro. La cuarta, curiosa: «palabra o frase inútil o superflua que se emplea viciosamente con el solo objeto de completar el verso». María Moliner la glosa: «palabras o expresiones de relleno en cualquier escrito o discurso». Con ripios se rellenaban los interiores de los muros y grandes pilares en los que la hoja exterior era de sillería o de mampuestos; la idea de relleno y de baja calidad, pues, son comunes a los ripios literarios y a los constructivos. El vocablo ripio adquiere tanta importancia como material de deshecho que se llama ripia al costero del madero aserrado que conserva restos de la corteza.
- | | |
|--------------|-------------------------|
| 2 Ripio | 9 Alcatifa |
| Ripia | Catifa |
| 3 Cascote | Alquitifa |
| Yesón | Enruna |
| Tástara | Encachado |
| 4 Zaborro | Terrazo |
| Gasón | 10 Rehenchido |
| Zaborrero | Migajón |
| Zahorra | Tejoleta |
| 5 Terrón | Tejuela |
| Témpano | 11 Descafilar |
| Antosta | 12 Chuleta |
| 6 Cascajo | Almorzada |
| Garbancillo | 13 Gallón |
| Reble | Tepe |
| Reblar | 14 Ecológico |
| 7 Emplecton | 15 <i>Eco-high-tech</i> |
| Encascotar | 16 Sostenibilidad |
| 8 Zoquetería | 17 Reducir |
| Enzoquetar | Reutilizar |
| Zocata | Reciclar |
| Rocalla | 18 ACV |
| Guinda | |



Gigantesco zaborro o témpano de una obra de masonería.

Los diccionarios establecen una auténtica taxonomía del escombro; en efecto, dice Rafael Peralta en su curioso diccionario que los escombros deben ser clasificados, de mayor a menor, en cascote, yesón y tástara. El cascote «se aplica a los fragmentos de ladrillos, etc. de una obra de albañilería derribada. Esos fragmentos son utilizados como material de relleno o para hacer argamasa», aunque María Moliner no parece de acuerdo en que el cascote sea especialmente grande. Por lo que se refiere al yesón, Matallana lo dota de mayor volumen, pues lo describe como el «pedazo de tapia, pared u otra fábrica de yeso de que se suele servir en lugar de ladrillo o piedra para una fábrica nueva». 'Tástara es una voz sólo reconocida como escombro por Peralta pues la Real Academia únicamente lo recoge como un polvo de ladrillo para crisoles.

3

La realidad es que existe un sinnúmero más de voces, cada una con su propia notación generalmente relacionada con el material de origen del escombro. Por ejemplo, zaborro o gasón son sinónimos de yesón. El primero ha dado un calificativo aragonés y riojano, popular y simpático: zaborrero, la persona poco limpia y pulida en sus actividades o trabajos. También en la misma zona zaborra se usa por zahorra, que hoy usamos como revoltijo «de gravas de distintos calibres mezcladas con arena», aunque sólo Serra Hamilton ofrece esa definición. Oficialmente es un lastre de arena, y de ahí parece venir su nombre (según María Moliner, del catalán *saorra* hoy *sorra*).

4

El terrón es «el pedazo de tierra formado de partes menudas de los escombros y cascotes de una demolición», según la autorizada definición de Matallana, mientras que témpano es cada uno «de los trozos o pedazos sueltos de construcción o tierra unida». Cercano al yesón se halla también la antosta, «fragmento de tabique o de techo desprendido y caído al suelo» (RAE), aunque para Matallana la antosta era el tabique entero.

5

Volviendo al vocabulario referido al tamaño, parece que para las piezas de tamaño pequeño deberíamos usar cascajo: «fragmentos menudos de cualquier cosa dura; por ejemplo, de cáscaras de frutos de vasijas rotas o de ladrillos» (MM). Una entrada que incluye una segunda acepción, la de grava o guijo: «conjunto de fragmentos pequeños de piedra, o piedra menuda, que se emplea, por ejemplo, en la construcción de

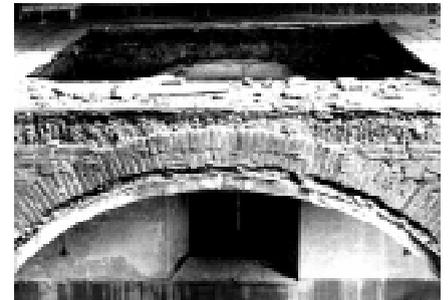
6

pavimentos. En lenguaje propio de la construcción se aplica especialmente a la piedra más gruesa que la grava y menos que los cantos rodados» (MM). Cuando es más pequeño, se puede usar garbancillo: «cascajo del tamaño de los garbanzos aproximadamente» según el mismo diccionario. El reble es sinónimo de ripio, y ha dado lugar al verbo reblar, utilizado para designar la acción de rellenar.

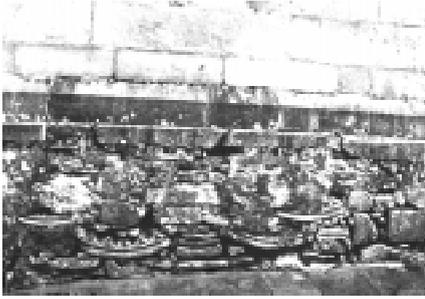
- 7 Así pues, con todos esos materiales se rellenan muros y grandes pilares. La voz *emplecton, según Vitrubio, «relleno o núcleo interior de un muro, a base de mortero o fragmentos de piedra, que sirve para trabar los dos paramentos exteriores fabricados de sillería» (P) describe la más común de las construcciones. Muchos verbos describen la acción de añadir escombros a la obra o a la pasta más o menos aglomerante; así sucede con encascotar, que es «rellenar un hueco con cascote, o poner cascote en la argamasa después de extendida para reforzarla» (MM).
- 8 Cada oficio tiene sus desperdicios, y si son utilizables poseen nombre. En la carpintería es la zoquetería, «el montón de zoquetes y pedazos de tabla que se desperdician en el taller, pero que se pueden aprovechar para otras cosas» (MT). Zoquete da lugar también a la voz enzoquetar: «poner zoquetes para evitar el pandeo». El retal de los cerrajeros se llama zocata (MT). La rocalla, realmente también es un desperdicio, el de los canteros: «conjunto de trozos de roca desprendidos espontáneamente al tallar las piedras» (MM). Un término con un origen probablemente idéntico al de la guinda: «cada uno de los bloques de gran tamaño que se colocan en la masa fresca de hormigón para formar el hormigón ciclópeo» (SH).
- 9 Los elementos constructivos horizontales también se rellenan. Si se trata de pavimentos, todo vale. La alcatifa, catifa o alquitifa es la «broza o cascote que se emplea como relleno para allanar antes de pavimentar o tejar» (MM). En particular, la enruna es el «cascote, escombros o desperdicios que sirven para solar» (RAE). Una voz de uso habitual en nuestros días es encachado, que es «la capa de cimentación en el pavimento de las carreteras formado por cascajo apisonado» (MM). Es curioso que el Torroja, necesariamente más técnico, nos diga que se trata de un «pavimento formado por trozos irregulares de piedra o lo-



Guindas en el hormigón ciclópeo de Taliesin, EE.UU. (F. L. Wright).



Alcatifa sobre las bóvedas de la Casa de la Caritat de Barcelona.



Restos monumentales utilizados en un muro del convento de San Martín Pinario. Santiago de Compostela.

sas, recibidos con mortero de cemento», ya que en el uso común el encachado es una base de pavimentos, una cimentación, como apunta María Moliner; ahora bien, si se trata de un pavimento y además se ha pulido, lo que obtenemos es un terrazo: «piedra artificial de hormigón, prefabricada o construida in situ» (T). En síntesis, un pavimento hecho con chinias y restos de mármol incrustados en un mortero que se pule en obra o fábrica.

Pero si nos acercamos a los elementos de techo, el problema es más delicado. Es conocido el relleno de los senos de las bóvedas con vasijas cerámicas, aunque durante siglos también se han rellenado los entrevigados. La característica de esos rellenos es que tenían que ser muy ligeros, pues el peso, favorable en general en el relleno de elementos verticales, es aquí un problema grave. Para designarlos se utiliza la voz rehenchido (según el Torroja, «dícese del muro que tiene el interior», o migajón, «de distinto material que los paramentos»), que no es otra cosa que el relleno, razón por la cual el término también es válido tanto para los muros en emplecton como para los recrecidos de un suelo. Los elementos de relleno cerámicos son descritos por voces que aluden al desecho de la tejería, como tejoleta o tejuela, «trozo de teja o de cualquier objeto de barro cocido» (MM).

10

También se reutilizan los materiales más elaborados, los que tenían una forma definida en el edificio anterior. Eso es fácil con los pequeños materiales, como los ladrillos o las baldosas, y disponemos de una voz específica para los trabajos que exigía esa recuperación: descalfilar, definida como «limpiar los materiales viejos, como cuando las baldosas levantadas se aprovechan otra vez y se las quita toda la tierra que tienen pegadas a ellas por la parte que estuvieron sentadas» (MT). Sin embargo, no he encontrado ninguna voz específica para la reutilización de piezas significativas de cantería, o incluso elementos escultóricos como fustes y capiteles, como los que tantas veces encontramos en edificios monumentales.

11

En otro orden de cosas, he conocido dos palabras que no puedo evitar recoger aquí. Una es chuleta, una voz citada por casi todos los diccionarios como «la pieza delgada de madera con que se rellena alguna

12

grieta» (MM), pero que se usa en el oficio de albañilería como la «pieza irregular que se coloca en una obra para rellenar un hueco» (T). La otra es la encantadora almorzada, «porción de cualquier cosa, líquida o desmenuzada que se coge en el hueco de las dos manos juntas» (MM).

- 13 Otro recurso histórico en el terreno de la economía de medios consiste en la utilización de los elementos más cercanos para poder construir sin transportar material. Se usa la piedra local para los muros, la grava, la tierra e incluso la hierba, y así lo testimonian términos como gallón o tepe, con los que se aludía a los muros hechos con trozos de tierra a los que las raíces del césped daban cierta cohesión (MM).
- 14 El diccionario evidencia la importancia que tiene en el lenguaje constructivo la reutilización de materiales y de edificios. Lo que hoy se nos presenta como un modelo para el futuro está muy próximo a lo que los diccionarios nos cuentan cuando entramos por el prefijo re-: relabrar, retejar, revocar, remozar, retundir, remendar, rehabilitar, reforzar, refirmar, refaccionar, recuperar, restaurar, recubrir reconstruir, recalzar... son todas operaciones que suponen la mejora o conservación de algo, siempre unidas al sentido común y la economía de medios de la construcción tradicional. Hace unos años se popularizó un concepto proveniente del mundo de la biología, y una voz -ecológico- para señalar todo lo que suponía respeto al medio ambiente y economía de medios, sea por su bajo impacto en el paisaje, por el uso de materiales locales o el bajo consumo de energía. La manipulación de estos conceptos para aprovechar su popularidad ha dado lugar a verdaderas aberraciones.
- 15 Una de ellas es la acuñación de términos como *eco-high-tech*, verdadero monumento al oxímoron. Recordemos el bachillerato: el oximoron es la figura literaria que explota como recurso la contradicción de los términos. Con todo mi cariño a los navarros tengo que recordar un ejemplo de oxímoron atribuido a Baroja: la cabecera del periódico *El pensamiento navarro*, que, según la anécdota, no puede ser: o es pensamiento o es navarro. Pues bien, la arquitectura, o es ecológica o es *high-tech*. Si algo define la alta tecnología es, precisamente esa altura, su distancia frente a la construcción normal y local; su exigencia de concentración de recursos técnicos que provienen de áreas muy especializadas, cos-



Almorzada.



tosas y de gran nivel. En ningún caso se debería consentir que el hecho de añadir al proyecto algún *gadget* energético permitiese calificar de ecológicas esas exhibiciones de poder.

En la actualidad los objetivos exigibles a la tecnología se enmarcan dentro de la idea de la sostenibilidad. Se dice que un modelo, ciudad, proceso es sostenible cuando cubre las necesidades de las generaciones presentes sin hipotecar las de las generaciones futuras; es decir, cuando utiliza los recursos locales y renovables, y cuando sus desechos se vuelven a incorporar al proceso y no contaminan (extraído del Informe Brundtland).

Tres verbos que, cómo no, empiezan por re- señalan, de mayor a menor eficacia, el camino de la sostenibilidad. Reducir los consumos, conformarse con la satisfacción de las necesidades sin despilfarrar los recursos. Reutilizar esos recursos, en nuestro caso, los edificios, algo que no consume recursos ni genera desechos. Reciclar, utilizar los desechos para formar nuevos materiales. Reciclar limita la producción de desechos y puede introducir ciertas economías globales. La construcción tradicional, no la emblemática, siempre ha seguido la norma de las tres erres, como hemos podido ver por la cantidad de voces que han aludido a la reutilización y el reciclaje, y no digamos al uso de los materiales abundantes y locales.

Para terminar un acrónimo: el ACV, el análisis del ciclo de vida. Es un proceso objetivo para evaluar las cargas ambientales asociadas a un producto, proceso o actividad. Trata de identificar y cuantificar tanto el uso de la materia y energía como los vertidos de residuos de todo tipo en el entorno. El estudio del ACV incluye el ciclo completo del producto, proceso o actividad teniendo en cuenta las etapas de extracción y procesamiento de las materias primas; producción, transporte y distribución; uso, reutilización y mantenimiento; reciclado y disposición final.

16

17

18

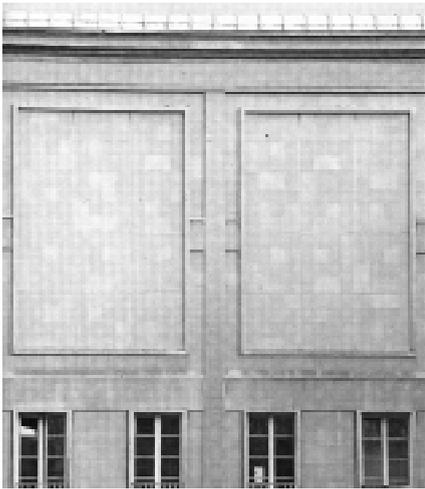
Zarpa

Los planos de la fachada



- 1 La fachada tradicional resolvía su composición con unos juegos geométricos muy sutiles. Condicionada por las exigencias del descenso de cargas, sólo algunos elementos salientes o pequeños cambios de plano podían ordenar los grandes paramentos de fachada y encuadrar el dibujo de las ventanas. Cada uno de esos elementos tenía sus matices, y una o más voces para nombrarlos.
- 2 Primero los planos. La cara exterior de la fachada, el haz exterior, que cuando forma un plano entre otros elementos más llamativos recibe el nombre de paño o entrepaño, «trozo seguido de muro situado entre dos huecos, puertas o ventanas» (MM). Las voces, panel y painel, «cada una de las porciones lisas, limitadas por molduras, pilares, etcétera» según María Moliner, son prácticamente sinónimas, aunque se usan preferentemente en elementos decorativos o de interior. Por el contrario, el término lienzo, que viene del espacio de muralla comprendido entre dos torreones, suele aludir a toda una fachada completa o comprendida entre dos elementos muy significativos.
- 3 Los elementos que enmarcan esos paños de pared suelen ser fajas o cambios de plano verticales, como las pilastras. Éstas pueden ser de sección rectangular o poligonal, pero deben estar siempre adosadas al muro, aunque algunos diccionarios actuales no lo especifican y llaman pilastras a los pilares. Su función, inicialmente portante, evolucionó hacia formas decorativas, y las pilastras acabaron siendo las depositarias de los grandes órdenes del Renacimiento. Prácticamente sinónimo de pilastra, pero con raíz árabe, tenemos al arimez (originado en la pala-

2	Haz	Zarpa
	Paño	Vuelo
	Entrepaño	7 Desplome
	Panel	Alambor
	Painel	Acuesto
	Lienzo	Talud
3	Pilastra	Escarpa
	Arimez	Contraescarpa
	Lesena	Releje
	Marbete	Glacis
	Lombarda	8 Sucucho
4	Parástade	Guardacantón
	<i>Parastas</i>	Recantón
	Anta	Rinconera
	Contrapilastra	9 Matanza
5	Retranqueo	10 Zócalo
	Acuerdo	Acera
	Viaje	11 Aplacado
	Esviaje	Retallo
6	Banqueta	



Paneles en un paño entre lesenas de la fachada del guardamueble de Mobiliario Nacional, París (A. Perret).

162



Pilastras o lesenas en la fachada de un edificio de viviendas en Berlín (Kollhoff & Timmermann).



Zarpa.

bra *al-imad*, el sostén, según Paniagua). Cuando la pilastra se hace más sutil y es meramente decorativa se denomina *lesena, y si es todavía más elemental, como una faja sin capitel ni base, se llama marbete (para la RAE «orilla perfil, filete»). La 'lombarda, por fin, es la pilastra de algunos edificios románicos, generalmente coronada por los arquillos lombardos.

Las pilastras se suelen asociar con las columnas y se sitúan detrás de ellas para enfatizar el orden del muro o para colaborar mecánicamente reforzándolo allí donde le llegan las vigas que también cargan sobre la pilastra. Este elemento es designado con la voz parástade (derivada de la latina *parastas*, y ésta procedente de la forma griega que significaba arrimo), que es descrita por la RAE como la pilastra que hay en el muro justo detrás de una columna. Paniagua nos recuerda su origen estructural y dice que deberíamos reservar el término para la pilastra situada en la esquina del edificio. Nos queda una penúltima voz, de raíz latina y de uso más frecuente: el anta, una pilastra que se sitúa en unos puntos muy particulares «bien detrás de una columna, bien en los extremos del muro o bien a los lados de una puerta» (MM). Por fin, la contrapilastra es la faja paralela por sus dos lados a la pilastra que le da mayor resalte. En sentido horizontal, la fachada suele tener fajas de diversos tipos, pero como su misión principal es la evacuación de las aguas ya las vimos al tratar la voz guardapolvo.

4

Abordaremos ahora los cambios de plano que afectan al grosor del muro. La voz más utilizada en la actualidad es el genérico retranqueo que, como el más tradicional retallo, alude al desplazamiento del haz exterior de un muro hacia el interior, sea en planta o en sección. Según Paniagua, el segundo afectaría al grosor del muro, mientras que el primero no. Cuando la unión entre dos planos de fachada no se hace con retranqueos sino disponiendo una superficie que conecta los bordes de los dos planos que deben ser unidos, se acostumbra a designar como un acuerdo. Si una parte del muro no es paralela al resto de la fachada, se dice que está en viaje o esviaje, «oblicuidad de un muro o del eje de una bóveda con respecto a la fachada del edificio» (MM).

5

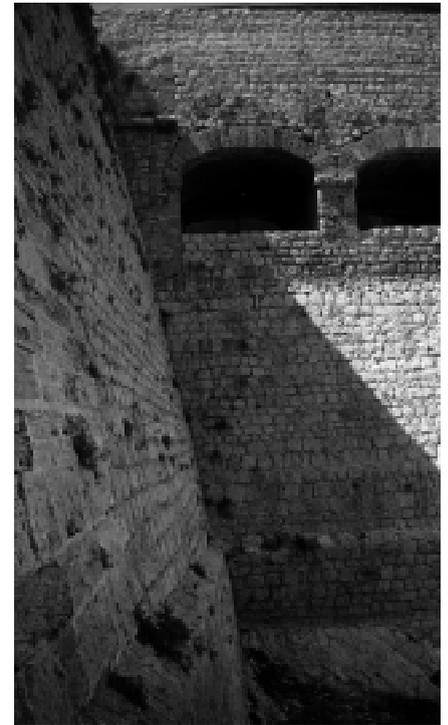
Son más importantes los retranqueos horizontales producidos en general, en la construcción histórica, por la pérdida de espesor del muro con la

6

altura. Se les puede llamar banquetas, pero sólo una tiene un nombre específico: la que forma el cimientado que siempre es de mayor anchura que el muro para repartir mejor las cargas sobre el terreno, la zarpa, y realmente las piedras que transmiten la carga del muro al nuevo ancho del cimientado sobresalen como zarpas simétricas a los canchillos. En algún caso, raramente, el muro de una planta sobresale respecto al haz del paramento inferior; y en ese caso a ese movimiento de la fachada se le llama vuelo.

- 7 La pérdida de verticalidad de un muro es el desplome, aunque es un término que sólo se suele emplear cuando todo él se ha inclinado por accidente. Alambor o acuesto se pueden utilizar también cuando el muro ha sido construido así. Curiosamente el movimiento de fachada con más nombres es uno que se utiliza muy poco en nuestro tiempo: el plano exterior inclinado hacia el interior de manera que se reduce progresivamente el espesor del muro. Se le llama normalmente talud, pero también escarpa. En realidad, esta es una voz militar que señala el muro inclinado de un foso. Frente a la escarpa al otro lado del foso se levantaba otro muro de inclinación opuesta, la contraescarpa. Para medir la importancia de esos desplazamientos se usa la voz releje: «lo que la parte superior de un paramento en talud dista de la vertical que pasa por su pie» (RAE). Cuando la escarpa se hace muy horizontal y su ángulo con la horizontal llega a ser menor de 45° , se le llama glacis, aunque para la Academia la definición es más circunstancial: «en una fortificación [...] declive desde el camino cubierto hasta el campo».

- 8 Por último, podemos citar algunas otras voces significativas, como sucucho que es el rincón, el ángulo entrante que forman dos muros o paredes (τ), algo que con tanto cuidado se evitaba en el perímetro exterior de las plantas bajas de los edificios tradicionales y que actualmente se descuida, con consecuencias, al parecer inevitables, de acumulación de suciedad y deterioro constructivo. Ya María Moliner al definir sucucho decía: «rincón, ángulo entrante que forman dos paredes. Cuchitril». El ángulo simétrico, el convexo, tiene el problema opuesto: los daños producidos por los golpes en la esquina, y por ello solía dotarse de un guardacantón o recantón (τ), de mayor o menor prestancia. La arquitectura tradicional de la vivienda sevillana ha hecho del guardacantón un elemento representativo y característico del paisaje urbano.



Talud o escarpa en el castillo de Ibiza.



Sucucho romano.



Incluso el lienzo situado entre el rincón y la primera ventana tiene un nombre especial, la rinconera, «parte de un muro comprendida entre una esquina y el primer hueco» (MM).

Al llegar al suelo el muro se encuentra con problemas geométricos, no sólo en planta sino también en alzado. Si el soporte, o el plano de arranque del muro, no es horizontal, convendrá cuanto antes recuperar la horizontalidad de las hiladas. Para ello se debe organizar la matanza, «conjunto de hiladas de ladrillo de longitudes crecientes que se escafilan sobre el plano inclinado de arranque hasta conseguir la continuidad en horizontal del resto de la fábrica» (T). Supongo que es lícito utilizar esa voz para el mismo escafilado cuando se hace en la coronación de la fachada, puesto que aunque se trata de un caso frecuente, no conozco que se le dé ningún nombre específico.

9

La parte más baja de la fachada sufre especiales agresiones, ya sean golpes, humedades ascendentes u otras que es mejor no nombrar. Por ello se suele revestir con materiales de la mejor calidad formando lo que se ha dado en llamar un zócalo, tal como veíamos cuando nos referíamos a la regata; y entre ellos, el más común ha sido la losa de piedra dispuesta como un aplacado. Cada una de esas losas se llamaba acera; y por extensión todo el paramento del muro. Sólo más tarde la acera fue una fila de fachadas sucesivas y luego el borde empedrado yuxtapuesto a esa fila de casas.

10

Pues bien, en nuestros días las fachadas se revisten de losas de piedra que se cuelgan de unas fijaciones especiales dejando detrás una cámara ventilada: son los aplacados, tan frecuentes en la arquitectura contemporánea. La hoja exterior de este tipo de fachadas puede ser de muy diversos materiales; su única condición es encerrar la cámara ventilada. Y, sobre este particular, los arquitectos están utilizando frecuentemente un recurso que consiste en combinar materiales de espesores diversos para explicar la construcción de esa hoja exterior y sugerir nuevos órdenes a la composición. No hay duda de que a esas diferencias de espesor deberíamos llamarlas retallos, según recuerda la Real Academia en su definición del término: «resalto que queda en el paramento de un muro por el diferente espesor de dos de sus partes sobrepuestas».

11