

# Conversaciones frente a la estantería 69

Jaume Avellaneda y Claudi Aguiló



## Converses davant la prestatgeria 69

Aquest escrit de la secció Construcció de Quaderns està dedicat a tots els autors de llibres de construcció. Les seves aportacions al llarg del temps ens han permès de fer evolucionar les formes de construir i adequar-les, amb més o menys fortuna, a les complexes característiques de la nostra societat. També està dedicat a les biblioteques on estan dipositats, especialment la del COAC.

Diu que de nit, quan a la biblioteca del COAC ja no queda ningú, solen trobar-s'hi els autors, ja traspassats, dels llibres arrengrats als prestatges. Sembla que una de les tertúlies més interessants es congrega davant de la prestatgeria 69.

Konrad Wachsmann, Eladio Dieste, Jean Prouvé, Félix Candela, Hassan Fathy i Pere Benavent es reuneixen tot sovint per comentar les noves revistes i llibres adquirits per la biblioteca que tracten sobre els materials, les tècniques i els sistemes que es fan servir actualment per construir l'arquitectura.

Sembla que Dieste està tot cofoi perquè la ceràmica encara es continua utilitzant en arquitectura, tot i que hagi deixat de formar part de l'estructura i ara es faci servir principalment com a revestiment de façanes. Es va meravellar en veure les peces ceràmiques cilíndriques que recobrien els pilars del pavelló d'Espanya a l'Expo 2008 de Saragossa, obra de l'arquitecte Patxi Mangado, fabricades amb la col·laboració del ceramista català Antoni Cumella. Segurament deu

## Conversations opposite shelf 69

This text from the Construction section of Quaderns is dedicated to all authors of books on construction. Their contributions over the years have enabled us to develop building methods and adapt them, with varying degrees of success, to the complexities that characterise our society. It is also dedicated to the libraries in which their books are held, especially that of the COAC.

It is said that, at night, when the COAC library is empty, the authors of the books kept on its shelves who have long departed like to gather there. It would seem that the most interesting discussions take place opposite shelf 69.

Konrad Wachsmann, Eladio Dieste, Jean Prouvé, Félix Candela, Hassan Fathy and Pere Benavent meet up quite frequently to discuss the latest journals and books acquired by the library which deal with the materials, techniques and systems used in architecture today.

It would seem that Dieste is pleased because ceramics are still being used in architecture, although no longer as part of the main structure and is now used mainly as a covering for façades. He marvelled at the sight of the cylindrical ceramic pieces lining the pillars of the Spanish pavilion at the Expo 2008 in Zaragoza, the work of architect Patxi Mangado, manufactured by Catalan ceramicist Antoni Cumella. Probably he thinks how different the ceramic used in this work is from the bricks he used

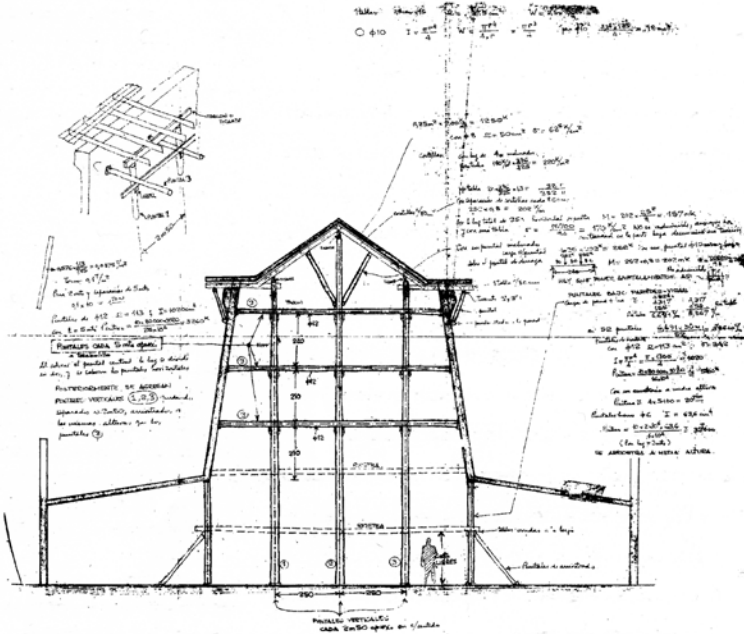
**1** Imagen de la Biblioteca del COAC. Reunidos Félix Candela, Pere Benavent, Jean Prouvé, Konrad Wachsmann y, sentados, Hassan Fathy y Eladio Dieste.

Este escrito de la sección Construcción de Quaderns está dedicado a todos los autores de libros de construcción. Sus aportaciones a lo largo del tiempo nos han permitido hacer evolucionar las formas de construir y adecuarlas, con mayor o menor fortuna, a las complejas características de nuestra sociedad. También está dedicado a las bibliotecas en las que están depositados, especialmente la del COAC.

Se dice que por la noche, cuando la biblioteca del COAC está vacía, suelen citarse allí los autores, ya fallecidos, de los libros que guarda en sus estanterías. Al parecer una de las tertulias más interesantes se produce frente a la estantería 69.

Konrad Wachsmann, Eladio Dieste, Jean Prouvé, Félix Candela, Hassan Fathy y Pere Benavent se reúnen con cierta frecuencia para comentar las nuevas revistas y libros adquiridos por la biblioteca que tratan sobre los materiales, las técnicas y los sistemas que se utilizan en la actualidad para construir la arquitectura.

Parece ser que Dieste se muestra satisfecho porque la cerámica aún se sigue utilizando en la arquitectura, aunque haya dejado de ser parte de su estructura y ahora se emplee principalmente como revestimiento de fachadas. Se maravilló al ver las piezas cerámicas cilíndricas que recubren los pilares del pabellón de España en la Expo 2008 de Zaragoza, obra del arquitecto Patxi Mangado, fabricadas con la colaboración del ceramista catalán Antoni Cumella. Seguramente pensará qué distinta es la cerámica utilizada en esta obra de la de los ladrillos que



Les closques pròpiament dites no poden tenir una forma deliberada. Les closques de pedra de la naturalesa sempre estan doblement corbades, i el perquè d'això esdevé clar quan tenim en compte els avantatges d'evitar els moments flectors en els materials petris. Evitar la flexió i, en general, la funció resistent d'una estructura, depèn de la seva forma.

...but proper shells cannot have any willful form. The stone shells of nature are always doubly curved, and the reason for this becomes clear when we consider the advantages of avoiding bending moments in the petrous materials... The avoidance of bending and, on the whole, the resistant function of a structure, depends on its form.

Los caparazones propiamente dichos no pueden tener una forma deliberada. Los caparazones de piedra de la naturaleza siempre están doblemente curvados, y el motivo queda claro cuando consideramos las ventajas de evitar los momentos flectores en los materiales pétreos. Evitar la flexión y, en general, la función resistente de una estructura, depende de su forma.

**Félix Candela (1910-1997)**

Dins Colin Faber: *Candela: The shell builder* (Nova York: Reinhold, 1963)

pensar que la ceràmica emprada en aquesta obra és ben diferent de la dels maons que feu servir per construir les enormes voltes que cobreixen naus industrials, esglésies, sitges i mercats al seu Uruguai natal.

Comenten que Candela s'ha quedat parat davant l'auge que ha tingut el formigó armat com a material arquitectònic, si bé és conscient que els formigons que avui s'utilitzen no tenen gaire a veure amb el ferro ciment que es feia servir per construir grans edificis a Mèxic, en els quals, amb l'objectiu d'abaratir els costos, hi col·laborava la mateixa forma arquitectònica. A Candela li va interessar un edifici que s'havia construït recentment a Barcelona, la seu de la companyia Aigües de Barcelona, dissenyada per un famós arquitecte francès anomenat Jean Nouvel. L'edifici era cilíndric, però amb secció circular variable al llarg del fust. Un mur calat de formigó armat actuava com a estructura i adaptava el traçat a la geometria de l'edifici. De nit, quan l'il·luminaven, la façana adquiria diferents colors i semblava que estava explicant com es distribuïen les tensions de compressió al llarg d'aquesta estructura singular: a les zones altes predominava el color blau, mentre que la base era d'un vermell intens.

Wachsmann segueix amb atenció el que passa en el món de l'arquitectura en fusta. Sol interessar-se per les tècniques amb què es resolen avui les unions estructurals: amb plaques, passadors o fins i tot amb rodons

to build huge vaults over industrial buildings, churches, silos and markets in his native Uruguay.

It is said that Candela is surprised by the boom in reinforced concrete as an architectural material, but is aware that the concretes in use today have little to do with the ferro-cement he used to build large buildings in Mexico where, aiming to reduce costs, he used the architectural form itself to help him. Candela's interest was aroused by a building that had recently been constructed in Barcelona, headquarters of the company Aguas de Barcelona, designed by a famous French architect named Jean Nouvel. The building was cylindrical but with a variable circular section along its shaft. A reinforced concrete wall acted as its structure and adapted its outline to the building's geometry. At night, when lit, the front took on different colors and appeared to be explaining how the compressive stresses were distributed along this unique structure: in higher areas blue predominated, while the base was an intense red.

Wachsmann is keeping a close eye on what happens in the world of architecture in wood. He is mainly interested in the techniques used today to resolve structural joints: with plates, pins or even steel studs implanted using resin into the wood itself. What he fails to understand is how a machine, without being handled by an operator, is able to accurately transform a prismatic bar of wood into a piece with

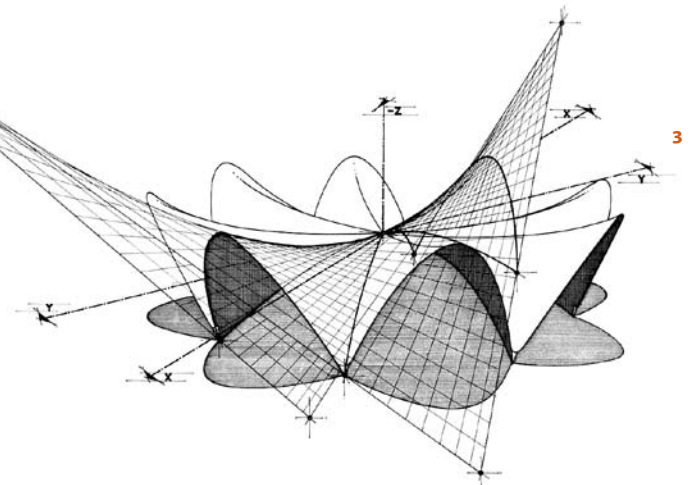
Una arquitectura sana no es pot produir sense un ús racional i econòmic dels materials de construcció. Aquest és el sentit de la paraula economia: ús acurat i, per tant, profund de les possibilitats del que és natural.

A healthy architecture cannot be produced without a rational and economic use of construction materials. This is the meaning of the word economy: careful and therefore deep use of the possibilities of what is natural.

Una arquitectura sana no puede producirse sin un uso racional y económico de los materiales de construcción. Éste es el sentido de la palabra economía: uso cuidadoso y, por tanto, profundo de las posibilidades de lo natural.

**Eladio Dieste (1917-2000)**

"Introducción", *Eladio Dieste. La estructura cerámica* (Bogotá: Escala, 1987)

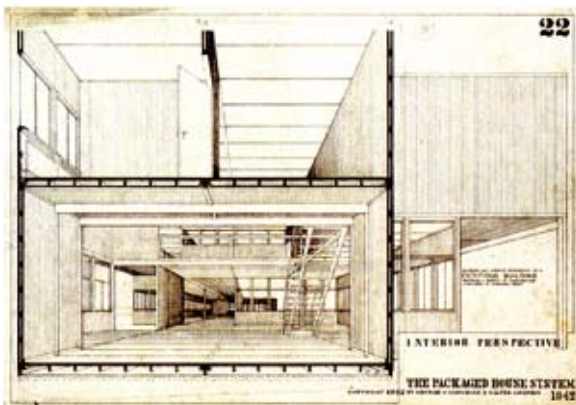


empleó para construir las enormes bóvedas que cubren naves industriales, iglesias, silos y mercados en su Uruguay natal.

Se comenta que Candela está sorprendido por el auge que ha tenido el hormigón armado como material arquitectónico, aunque es consciente de que los hormigones que hoy se utilizan poco tienen que ver con el ferro-cemento que empleaba para construir grandes edificios en México, en los que, con el objetivo de abaratar los costes, se ayudaba de la propia forma arquitectónica. A Candela le interesó un edificio que recientemente se había construido en Barcelona, la sede de la compañía Aguas de Barcelona, diseñada por un famoso arquitecto francés llamado Jean Nouvel y el estudio de arquitectura de Barcelona b720. El edificio era cilíndrico pero con sección circular variable a lo largo de su fuste. Un muro calado de hormigón armado actuaba como estructura y adaptaba su trazado a la geometría del edificio. Por la noche, cuando lo iluminaban, la fachada adquiría diferentes colores y parecía que estaba explicando cómo se distribuían las tensiones de compresión a lo largo de esta estructura singular: en las zonas altas predominaba el color azul, mientras que la base era de un rojo intenso.

Wachsmann sigue con atención lo que sucede en el mundo de la arquitectura en madera. Suelen interesarle las técnicas con las que se resuelven hoy en día las uniones estructurales: con placas, pasadores o incluso con rodones de acero implantados mediante resina en la propia

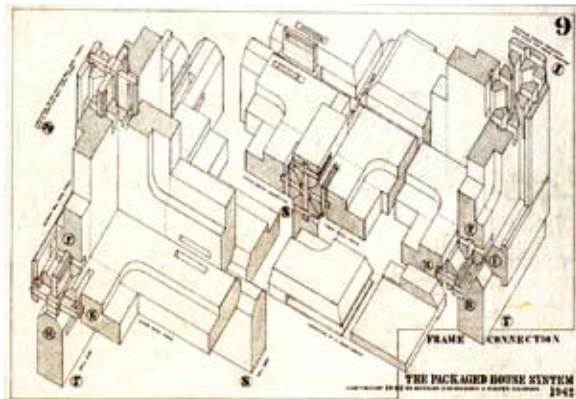




El demà ho és tot.  
Tomorrow is everything.  
El mañana lo es todo.

**Konrad Wachsmann  
(1901-1980)**

Dins **Barry Bergdoll  
i Peter Christensen**: Home delivery:  
fabricating the modern  
dwelling (Nova York:  
The Museum of Modern  
Art, 2008)



d'acer implantats mitjançant resina a la mateixa fusta. El que no arriba a entendre és com una màquina, sense ser manipulada per cap operari, és capaç de transformar amb tota precisió una barra prismàtica de fusta en una peça amb una forma determinada, dibuixada prèviament en la pantalla d'un televisor. S'ha tancat el cicle i ara, amb l'ajuda de la tècnica, es poden tornar a fer formes que antigament només podien executar els artesans més hàbils. Definitivament la indústria de la construcció en fusta havia evolucionat moltíssim des que havia proposat, juntament amb Gropius, els anys quaranta del segle passat, els habitatges General Panel System. Per cert, frisa per veure acabada la cúpula de fusta que ha de cobrir la plaça de toros de les Arenes a Barcelona.

Jean Prouvé està orgullós i en té motius: el *high-tech* s'ha consolidat com a imatge de l'arquitectura contemporània i molts dels seus deixebles avantatjats formen part de l'elit de la professió arquitectònica. L'altre dia va arribar a les seves mans una revista que mostrava una façana de vidre, exquisidament construïda, que utilitzava una pantalla igualment de vidre per evitar el sobreescalfament de l'ambient interior. La façana estava situada en un nou barri barceloní, el 22@, i havia estat dissenyada per un equip d'arquitectes de la ciutat, TAC. Li recordava el mur cortina que havia dissenyat per a l'edifici d'habitatges de Square Mozart a París; per aconseguir una protecció solar adequada havia ideat uns plafons mòbils de xapa amb els quals es controlava tant la il·luminació com la radiació solar. De vegades, però, se'l veu apesadumbrat per l'ús banal que es fa de la tècnica en l'arquitectura moderna amb l'objectiu de crear falses imatges de progrés.

Ens han dit que l'arquitecte que es mostra més crític amb l'arquitectura actual és

a certain shape, drawn beforehand on a television screen. Wood use has come full circle and now, with the aid of technology, there is a return to shapes that were previously reserved only for skilled artisans. Definitely the timber construction industry has evolved significantly since the 1940s when he and Gropius proposed their General Panel System housing. As an aside, he is anxious to see completion of the wooden dome that will cover the Las Arenas bullring in Barcelona.

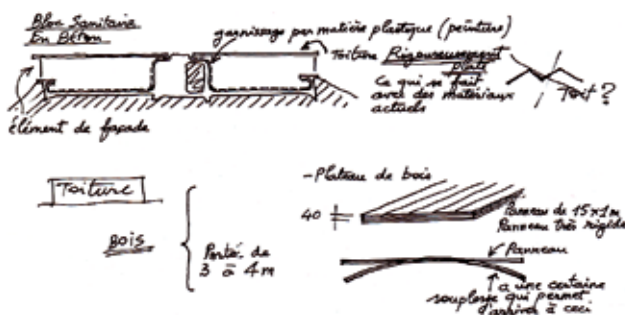
Jean Prouvé is proud and he has his reasons: high-tech has become consolidated as the image of contemporary architecture and many of his outstanding protégés form part of the elite of the architectural profession. The other day a magazine reached his hands that showed a glass façade, exquisitely constructed, which used a screen, also of glass, to prevent the overheating of the interior. The façade was in a new Barcelona neighbourhood, 22@, and had been designed by a team of architects from Barcelona, TAC. It reminded him of the curtain wall he had designed for the Square Mozart residential building in Paris; to achieve an appropriate sunscreen he had devised some mobile sheet metal panels which were used to control lighting and solar radiation alike. However, occasionally he appears sad because of the banal use made of technology in modern architecture with the objective of creating false images of progress.

We have been told that the architect who appears to be most critical about current architecture is Hassan Fathy. This is logical: he was not used to squandering. Even though his constructions are located in extreme climates he had achieved, with low budgets, comfortable buildings through good design of spaces and a wise choice of materials and construction techniques. Probably, he warns his colleagues, western

## UNE MAISON (PAVILLON) PREFABRIQUÉE

Le 14 novembre 61

- Arts et Métiers  
Amphi V



Les meves cases són molt simples perquè crec que la industrialització només es pot fer amb el mínim de peces. Si hi ha massa peces, no funciona. Els pern són un accessori que cal eliminar.

My houses are very simple because I believe that industrialisation can only be done with the minimum of parts. If there are too many parts, it doesn't work. Bolts are an accessory to be eliminated.

Mis casas son muy simples porque creo que la industrialización sólo puede hacerse con el mínimo de piezas. Si hay demasiadas piezas, no funciona. Los pernos son un accesorio a eliminar.

**Jean Prouvé  
(1901-1984)**

Armelle Lavalou (ed.): *Conversations con Jean Prouvé* (Barcelona: Gustavo Gili, 2005)

**4** Packed House / General Panel System, 1941-1952. Konrad Wachsmann y Walter Gropius. En Barry Bergdoll y Peter Christensen: Home delivery: fabricating the modern dwelling (Nueva York: The Museum of Modern Art, 2008).

**5** 1<sup>re</sup> année. La maison de l'Abbé Pierre. En Prouvé. Cours du CNAM 1957-1970 (Lieja: Mardaga, 1990).

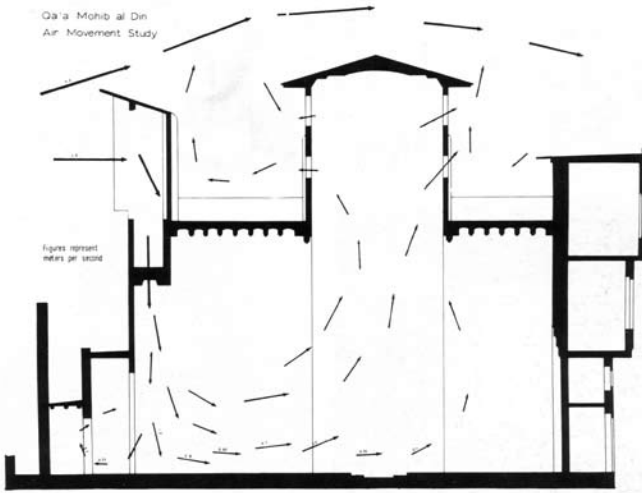
madera. Lo que no alcanza a entender es cómo una máquina, sin ser manipulada por ningún operario, es capaz de transformar con toda precisión una barra prismática de madera en una pieza con una forma determinada, dibujada previamente en una pantalla de televisión. Se ha cerrado el ciclo y ahora, con ayuda de la técnica, se pueden volver a hacer formas que antiguamente estaban reservadas solamente a artesanos hábiles. Definitivamente la industria de la construcción en madera había evolucionado muchísimo desde que propusiese, junto con Gropius, en los años cuarenta del pasado siglo, las viviendas General Panel System. Por cierto, está ansioso por ver acabada la cúpula de madera que cubrirá la plaza de toros de Las Arenas en Barcelona.

Jean Prouvé está orgulloso, tiene sus razones: el *high-tech* se ha consolidado como imagen de la arquitectura contemporánea y muchos de sus discípulos aventajados forman parte de la elite de la profesión arquitectónica. El otro día llegó a sus manos una revista que mostraba una fachada de vidrio, exquisitamente construida, que utilizaba una pantalla igualmente de vidrio para evitar el sobreescalfamiento del ambiente interior. La fachada estaba situada en un nuevo barrio barcelonés, el 22@, y había sido diseñada por un equipo de arquitectos de Barcelona, TAC. Le recordaba el muro cortina que había diseñado para el edificio de viviendas de Square Mozart en París; para conseguir una protección solar adecuada había ideado unos paneles móviles de chapa con los que poder controlar tanto la iluminación como la radiación solar. No obstante, en ocasiones se le ve apesadumbrado por el uso banal que se hace de la técnica en la arquitectura moderna con el objetivo de crear falsas imágenes de progreso.

Nos han dicho que el arquitecto que se muestra más crítico con la arquitectura actual es Hassan Fathy. Es lógico: no estaba acostumbrado a derrochar; a pesar de que

6

Ga'a Mohib al Din  
Air Movement Study



Seria útil sotmetre la tecnologia a l'economia i els materials d'una regió en particular. D'aquesta manera la qualitat i els valors inherents a la resposta humana i tradicional davant el medi es podrien conservar sense que es perdés cap avanç científic.

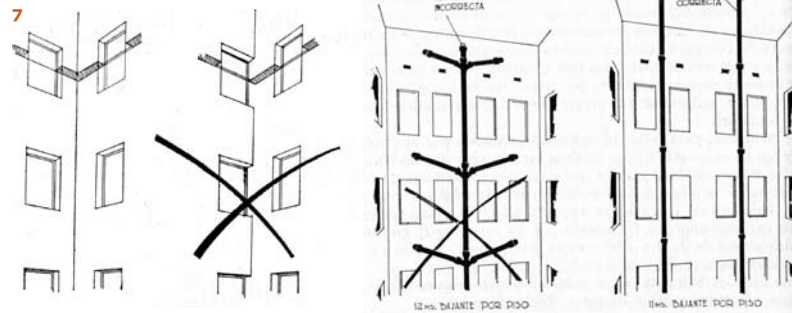
...It would be useful to subject technology to the economy and materials of a particular region. In this way the quality and values inherent in the traditional and human response to the environment might be preserved without a loss of advances of science...

Sería útil someter la tecnología a la economía y los materiales de una región en particular. De este modo la calidad y los valores inherentes a la respuesta humana y tradicional frente al medio podrían preservarse sin que por ello se perdieran los avances científicos.

**Hassan Fathy (1899-1989)**

James Steele: An architecture for people: the complete works of Hassan Fathy (Londres: Thames and Hudson, 1997)

7



Hassan Fathy. És lògic: no estava acostumat a malgastar; malgrat que les seves construccions es trobaven en climes extrems, havia aconseguit, amb pressupostos baixos, edificis confortables mitjançant un bon disseny dels espais i l'elecció sàvia de materials i tècniques constructives. Segurament, adverteix als seus col·legues, la civilització occidental exigeix a la seva arquitectura cada vegada més eficiència, confort i aparença, però al mateix temps sol oblidar aspectes tan elementals com orientar-la bé, tenir en compte el clima del lloc, utilitzar materials de construcció locals o concebre tipus estructurals eficients. Li deu sobtar el fet que, per resoldre aquest conflicte, recorri a l'ús de tècniques cada cop més complexes i sofisticades i de materials amb més valor afegit.

L'arquitecte català Pere Benavent també assisteix a aquests debats i no es cansa de repetir que la construcció d'ara té ben poc a veure amb la que ell va exercir i que tan bé va descriure al llibre *Així es construeix*. El que més el preocupa és la desaparició dels oficis clàssics de la construcció. Reconeix que no acaba d'entendre algunes de les especificacions dels detalls constructius que es publiquen a les revistes d'arquitectura actuals, com ara placa de cartró-guix, forjat col·laborant, revestiment monocapa o façana ventilada; pensa que segurament es deu tractar d'una nova manera de construir feta per uns nous oficis. No acaba de fer-se a la idea d'una arquitectura construïda sense paletes, tot i que està segur que qualsevol dia la trobarà publicada en algun llibre de la prestatgeria 69. ♦

Jaume Avellaneda  
Traduït per Jordi Palou

civilisation will increasingly demand more efficiency, comfort and appearance from its architecture, but at the same time it tends to overlook such elementary aspects as good orientation, taking the place's climate, using local materials for construction or conceiving efficient structural types. He must be surprised that, to resolve this conflict, architects resort to using increasingly complex and sophisticated technologies and materials with greater added value.

Catalan architect Pere Benavent also attends these debates and never tires of repeating that construction today has little to do with what he practiced and described so well in the book *Així es construeix*. What concerns him most is the disappearance of traditional construction trades. He recognizes that he has trouble understanding some of the specifications of the construction details that are published in today's architectural magazines, such as plasterboard sheets, composite slabs, single-coat rendering or ventilated façades; he thinks that there will probably be a new way of building carried out by new trades but he cannot imagine an architecture constructed without bricklayers, although he is confident that any day now he will find it published in one of the books on shelf 69. ♦

Jaume Avellaneda  
Translated by Debbie Smirthwaite

6  
House of Muhibb Al-Din Muwaggi. En James Steele: Hassan Fathy (Londres: Academy/St. Martin's, 1988)

7  
Pere Benavent, Així es construeix. Manual de l'obrer de la construcció (Barcelona: Bosch, 1972)w

La veritat és que en la construcció, la mà d'obra artesana és cada dia més escassa, la qual cosa vol dir que és cada dia més cara. Això implica una lenta i penosa desaparició de tècniques ancestrals que estan sent substituïdes per altres de tipus industrial, indubtablement més barates.

The truth is that, in construction, traditional labour is increasingly scarce, which means that it is increasingly expensive. This means a slow and sorry disappearance of ancestral techniques that are being substituted by others of an industrial type, which are undoubtedly cheaper.

Lo cierto es que en construcción, la mano de obra artesana escasea cada día más, lo cual quiere decir que es cada día más cara. Esto supone una lenta y penosa desaparición de técnicas ancestrales que van siendo sustituidas por otras de tipo industrial, indudablemente más baratas.

**Pere Benavent (1899-1974)**

Pròleg a la 8ª edició d'*Així es construeix*. Manual de l'obrer de la construcció (Barcelona: Bosch, 1972)

sus construcciones se situaban en climas extremos había conseguido, con bajos presupuestos, edificios confortables mediante un buen diseño de los espacios y la elección sabia de materiales y técnicas constructivas. Seguramente, advierte a sus colegas, la civilización occidental exige cada vez más eficiencia, confort y apariencia a su arquitectura, pero al mismo tiempo suele olvidar aspectos tan elementales como orientarla bien, tener en cuenta el clima del lugar, utilizar materiales de construcción locales o concebir tipos estructurales eficientes. Se debe sorprender de que, para resolver este conflicto, recurra a la utilización de técnicas cada vez más complejas y sofisticadas y al uso de materiales con mayor valor añadido.

El arquitecto catalán Pere Benavent también asiste a estos debates y no se cansa de repetir que la construcción de ahora poco tiene que ver con la que él ejerció y tan bien describió en el libro *Així es construeix* [Así se construye]. Lo que más le preocupa es la desaparición de los oficios clásicos de la construcción. Reconoce que no acaba de entender algunas de las especificaciones de los detalles constructivos que se publican en las revistas de arquitectura actuales, como placa de cartón-yeso, forjado colaborante, revestimiento monocapa o fachada ventilada; piensa que seguramente se tratará de una nueva forma de construir realizada por unos nuevos oficios pero no acaba de imaginarse una arquitectura construida sin albañiles, aunque está seguro de que cualquier día la encontrará publicada en algún libro de la estantería 69. ♦

Jaume Avellaneda