



Arquitectura y fibrocemento. El caso suizo

Architecture and asbestos cement. The Swiss case

Bruno Maurer es coordinador de investigaciones en el Instituto para la Historia y Teoría de la Arquitectura (*gta*). Ha realizado diversas publicaciones sobre la historia de la Arquitectura en los siglos XIX y XX. Michael Hanak es historiador y trabaja en la revista Eternit.

"En relación con la exposición en el Museo de Artes Aplicadas *Materiales y técnicas de construcción*, se encargó a Zott que dibujara un esquema mostrando cómo aplicar los nuevos bloques de fibrocemento. En lugar de seguir las instrucciones de los fabricantes, elevó, con extraordinario entusiasmo y *subversivamente*, el nuevo material de construcción a la categoría de símbolo de la *Nueva Objetividad* y dibujó la fachada de una iglesia, cuyo techo y muros exteriores estaban hechos con fibrocemento pintado".

Kurt Guggenheim, *All in All*, 1957

"Contengo la respiración mientras dibujo lentamente una línea con tinta china. También disfruto etiquetando cosas. Si un número resulta meramente legible pero carece de belleza, entonces lo borro. CEMENTO, SIKA, CEMENTO EN BRUTO, FIBRA DE VIDRIO, FIBROCEMENTO, este es el diccionario de mi caligrafía".

Max Frisch, *Montauk*, 1975

La historia de la arquitectura moderna es fundamentalmente una historia de los nuevos materiales y de la tecnología utilizada para su fabricación y procesamiento. Sin embargo, este hecho no está bien documentado en la literatura suiza de investigación sobre el tema. Como excepción, cabe destacar el notable estudio de Othmar Birkner, *Building and Living in Switzerland 1850-1920*.¹ Birkner acentuó el sentido esencial que acerca un nuevo desarrollo a las distintas clases de materiales de construcción, insertando un análisis de los tipos de materiales, el fibrocemento entre ellos, y las cuestiones de estilo. Dietmar Steiner, editor de *Historia cultural de un material de construcción*, sería quien declararía el material un invento "totalmente austríaco"² ligado a la familia de empresarios Hatschek. Fueron los Hatschek quienes distribuyeron el fibrocemento en Austria desde su aparición hasta su uso como material de vanguardia en la arquitectura austríaca y, finalmente, su expansión mundial gracias a una distribución mediante licencias³. La empresa Eternit Ag, de Niederurnen, sólo algo más *joven* que su homólogo austríaco, se encargó de las labores en el territorio suizo. En 1903, una serie de empresarios suizos adquirieron la licencia nacional directamente a su inventor, Ludwig Hatschek. La fundación de la Fábrica de Eternit Suiza AG (desde 1923: Eternit AG) se produjo en el Hotel Glarnerhof, en Glarus, en el mes de septiembre del mismo año. Al año siguiente se inició la producción de bloques de fibrocemento. La elección del lugar no fue una mera coincidencia. Hacia comienzos del siglo XX, la industria textil del Cantón Glarus experimentó una crisis sin precedentes. Por dicho motivo, resultaba necesario encontrar alternativas a esta industria anteriormente floreciente. De manera significativa, las primeras máquinas se montaron en una antigua prensa de algodón en Niederurnen.

En 1985, Werner Catrina describió detalladamente el desarrollo de la empresa desde sus modestos comienzos hasta convertirse en el mayor generador de empleo del Cantón y, ciertamente, en uno de los más grandes productores de materiales de construcción de Suiza. En

Bruno Maurer coordinates the researches at the Institute for the History and Theory of Architecture (*gta*). He has several publications on the history of architecture in the XIX and XX centuries. Michael Hanak is a historian and works in the magazine Eternit.

"Zott was delegated to sketch some graphic representations about how to apply the new asbestos cement slabs for the planned exhibition in the Museum for Applied Arts *building materials and building technique*. Instead of following the instructions made by the factory owners, he elevated the new building material to a symbol of *New Objectivity*, *subversively* and with extraordinary zeal, and designed the front elevation of a church, whose roof and exterior walls were composed of painted asbestos cement."

Kurt Guggenheim, *All in All*, 1957

"I'm holding my breath while slowly drawing a line with India ink. I also like to label things. I erase it if a number is merely legible, but not beautiful. CEMENT, SIKA, CLINKER, ZINK, GLASS WOOL, ASBESTOS CEMENT, that's the lexicon of my calligraphy."

Max Frisch, *Montauk*, 1975

The history of modern architecture is fundamentally a history of new materials and the technology for their manufacture and processing. However, this fact is not well documented within the research literature on the subject. One of the notable exceptions is Othmar Birkner's *Building and Living in Switzerland 1850-1920*.¹ Birkner accentuated the constitutive meaning, which approaches a new development within the different classes of construction materials, by inserting a discussion of the types of material and directions of style. Dietmar Steiner, as editor of this *Cultural History of a Building Material*, emphasizes that asbestos cement was "an absolutely Austrian invention"² linked to the entrepreneurial Hatschek family, responsible for the distribution of the building material in Austria from the beginnings to its then cutting-edge use in Austrian architecture, and finally its world-wide distribution through license allocations³. Eternit Ag, of Niederurnen, only slightly *younger* than its Austrian counterpart, did the work in Switzerland. In 1903, Swiss entrepreneurs acquired the national licensing right from its inventor, Ludwig Hatschek. The founding of the Swiss Eternit Factory AG (since 1923: Eternit AG) took place at the Hotel Glarnerhof, in Glarus, in September of the same year. They were able to begin production of asbestos cement slabs the following year. The choice of location was anything but coincidental. Around the turn of century, the textile industry of the Canton Glarus was in an unprecedented crisis. For this reason, alternatives to that once flourishing industry needed to be found. Significantly, the first machinery was set up in a former fine cotton press in Niederurnen.

In 1985, Werner Catrina extensively detailed the company's development from these modest beginnings to become the Canton's largest employer, and indeed, one of the biggest producers of building materials in Switzerland. At that time, Catrina called Eter-

¹ Birkner, Othmar, *Bauen + Wohnen in der Schweiz: 1850-1920*, Zürich, 1975.

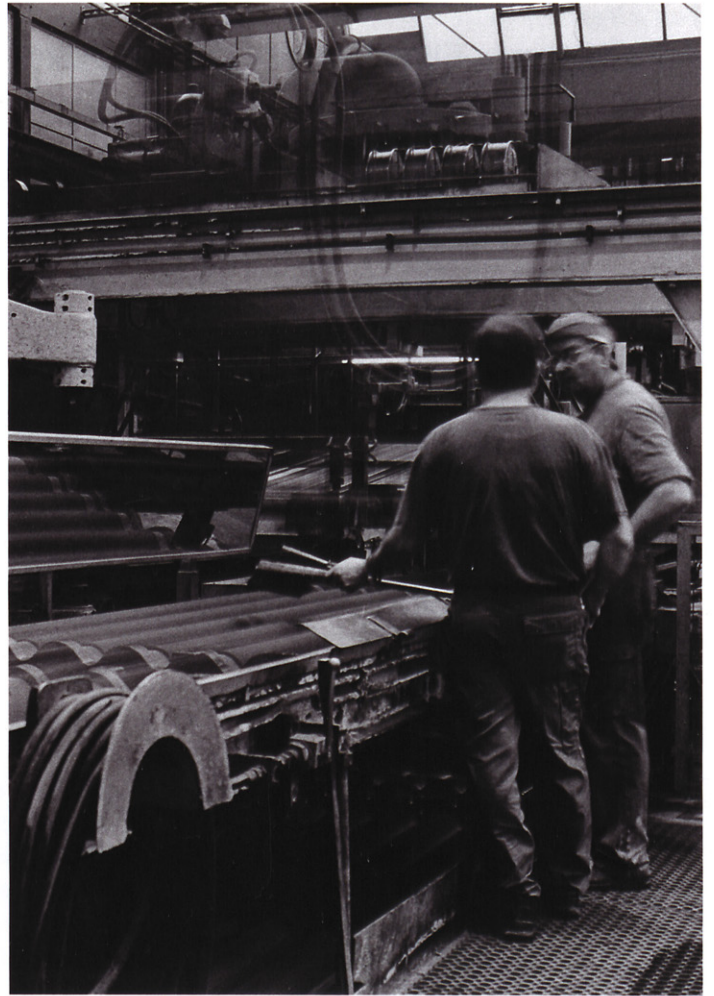
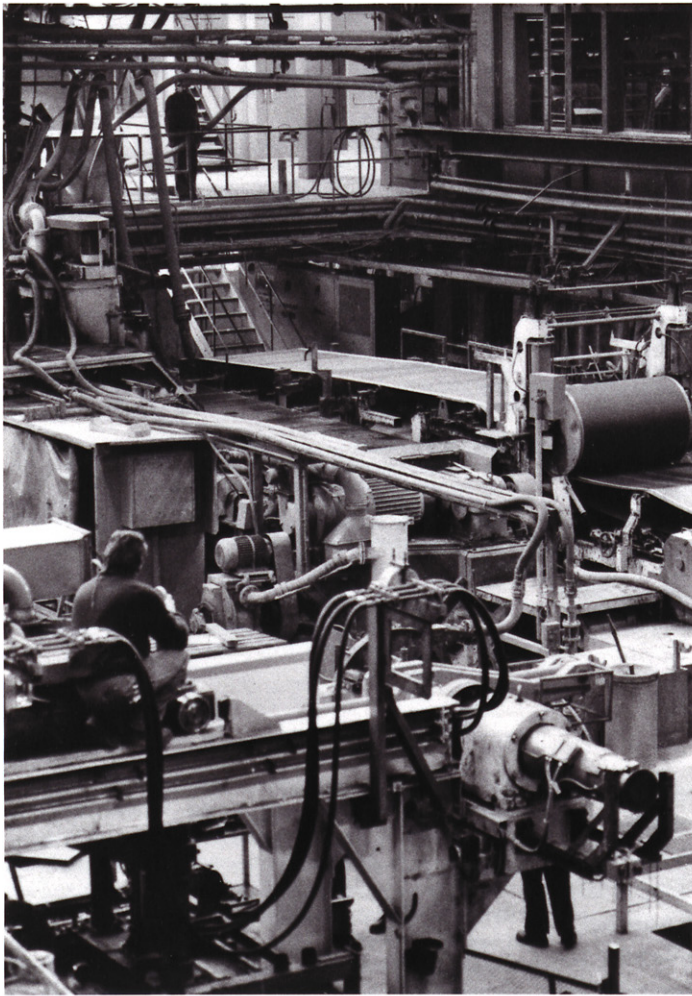
² Steiner, Dietmar, *Architektur Beispiele Eternit: Kulturgeschichte eines Baustoffes*, Viena, 1994, pág. 261.

³ C.F. Maurer, Bruno, *Eternitgerecht bauen* en *Archithese*, nº 5, 1993, págs. 24-31.

¹ Othmar Birkner: *Bauen+Wohnen in der Schweiz: 1850-1920*, Zürich, 1975.

² Dietmar Steiner: *Architektur Beispiele Eternit: Kulturgeschichte eines Baustoffes*, Vienna, 1994, p. 261.

³ C.f. Bruno Maurer: *Eternitgerecht bauen* in *Archithese*, No.5, 1993, pp. 24-31.



En la página anterior, un trabajador prepara una pieza en un molde.
Sobre estas líneas, los operarios trabajando en una fábrica totalmente mecanizada.
In the previous page, a worker preparing a piece in a mold.
Above, operators working in a fully mechanized factory.

ese momento, Catrina consideró que Eternit era un "producto nacional"⁴, haciendo referencia con la misma denominación tanto a la empresa como a los productos de fibrocemento.

La identificación mediante el mismo nombre –legalmente inapropiada– de la marca comercial, la empresa y los productos de fibrocemento producidos en Niederungen y, desde 1957, en la filial de Payeme, resulta sintomática. Desde que Eternit AG fue anexada al imperio de la familia Schmidheiny, la familia dominante en la industria del cemento en Suiza (Holderbank), que también jugó un papel decisivo en la fundación de la Compañía Internacional de Fibrocemento en 1929 (SAIAC), la empresa tuvo un perfil propio de empresa suiza típica: con fuertes raíces locales y, al mismo tiempo, alcanzando el éxito en todo el mundo.

Paralelamente, la historia de Eternit AG representa un interesante capítulo de la historia económica suiza del siglo XX. La empresa tuvo éxitos extraordinarios y vivió crisis, pero una serie de decisiones correctas y con visión de futuro permitieron que emergiera de lo periodos más oscuros con fuerzas renovadas.

Al comienzo, se trataba de hacer frente al reto de lanzar un nuevo producto al mercado y asegurar una cuota de presencia en el mismo. El éxito no estaba asegurado de antemano: basta echar un vistazo a los diversos intentos que se efectuaron en campos comparables relacionados con la industria de los materiales de construcción en el momento del cambio de siglo. La fórmula de Eternit AG para alcanzar el éxito radica en contar con los mejores profesionales de Suiza en el área de la innovación, así como en una acertada campaña de relaciones públicas.

Como productores de un material de construcción innovador, tenían que enfrentarse a dos dificultades de partida. Los productos Eternit se utilizaban fundamentalmente como material sustitutivo y, por tanto, tenían que competir con materiales de construcción muy conocidos, como es el caso de las tejas de madera, la pizarra natural y las tejas tradicionales. Además, y en contraste con sus características físicas, en un primer momento la estética de los nuevos productos no ganó el favor del público. No resulta sorprendente que experimentaran una inicial hostilidad, especialmente por parte de la Sociedad Suiza del Patrimonio. Como profesionales, los arquitectos suelen tener una postura inicial un tanto reservada. En 1916, treinta y tres arquitectos⁵ participaron en una Encuesta sobre el Fibrocemento a propuesta de la Sociedad Suiza del Patrimonio y recogida por la Federación de Arquitectos Suizos. Los resultados de esta encuesta se resumieron en una publicación que expresaba cierto escepticismo⁶. La opinión general era ésta: Los productos Eternit, aun siendo apropiados para una construcción de carácter utilitario en la industria y en la agricultura, o incluso para montar estructuras de carácter temporal, no constituyen una buena opción cuando se trata de acometer obras arquitectónicas de calado.

Cuando, hacia 1910, Eternit AG presentó sus casas prefabricadas, listas para usar, los propios arquitectos se sintieron insultados. Se trataba de las denominadas *casas Eternit* que, incluyendo paneles reforzados con fibrocemento, constituían los primeros ejemplos de viviendas de este tipo. Bajo la dirección del visionario Ernst Schmidheiny, Eternit AG reaccionó con cintura ante las críticas de los arquitectos, utilizando una estrategia que no tardaría en dar resultados. Desde ese momento, la gama de productos se desarrollaría en estrecho contacto con los arquitectos, tomando en cuenta sus opiniones. A partir de entonces, el postulado de la Asociación Alemana de Artesanos (Deutscher Werkbund) se cumplió de forma casi ejemplar: tender puentes entre el arte y la industria.

nit a "national product"⁴, and by this he meant the company as well as its fiber cement products.

The –legally inaccurate– name identification of the trademark, company and the fiber cement products produced in Niederungen and, as of 1957 at the branch in Payeme, is symptomatic. Since Eternit AG was annexed into the empire of the Schmidheiny family, the dominant industrial family in the Swiss cement industry (Holderbank), which also played a decisive role in the founding of International Asbestos Cement AG in 1929 (SAIAC), the company obtained a profile typical of Swiss companies: deeply rooted locally and, at the same time, successful worldwide.

At the same time, the history of Eternit AG is an exciting chapter of 20th century Swiss economy history. The company experienced extraordinary successes as well as crises, but bold and farsighted decisions enabled the company to emerge from these times stronger.

At the beginning, there was the challenge of launching a new product and securing a share of the market. That this would be successful was not a foregone conclusion; one needs only to look back on the many comparable failed attempts in the construction materials industry around the turn of the century. Eternit AG's formula for success lay in recruiting the best creative forces in Switzerland in the area of product innovation, as well as in public relations.

As producers of an innovative building material, there were two main reasons for the company's difficult start. Eternit products were, first and most of all, used as substitute material, and thus had to compete with established construction materials such as wood shingles, natural slate, and tile. On top of this, and in contrast to their physical characteristics, the aesthetics of the new products did not, at first, win people over. It is no surprise that they experienced initial hostility, especially from the Swiss Heritage Society. As a profession, architects were also very reserved in their response, at the beginning. In 1916, thirty-three architects⁵ participated in a Survey on Asbestos Cement initiated by the Swiss Heritage Society and executed by the Federation of Swiss Architects. The results of that survey came out in a publication that expressed skepticism⁶. The general tone was: Eternit-products, while certainly suitable for utilitarian construction in industry and agricultural, or even for temporary structures, are not suitable for architectural purposes.

The architectural establishment felt itself further insulted when Eternit AG propagated key-ready, factory-built houses in the 1910's: These so-called *Eternit houses*, for which eternity-reinforced panels were pre-fabricated, were early examples of prefabricated housing. Eternit AG, now under the direction of the farsighted Ernst Schmidheiny, reacted to criticism from architects with a strategy that really paid off. Their product palette would, from now on, be developed and diversified with architects and not against their objections. Since that time, the postulate of the German Association of Craftsmen (Deutscher Werkbund) has been fulfilled in nearly exemplary fashion: to bridge the divide between art and industry.

From New Buildings to Examples of Contemporary Architecture
Individual architects prepared the ground for the aesthetic acceptance of fibre cement with exemplary buildings. Hans Brech-

⁴ Werner, Catrina: *Der Eternit-Report. Stephan Schmidheiny's schweres Erbe*. Zürich/Schäbisch Hall, 1985. Este trabajo, centrado fundamentalmente en la historia económica, pone el acento en el análisis de la crisis del amianto a la que alude el propio subtítulo del libro.

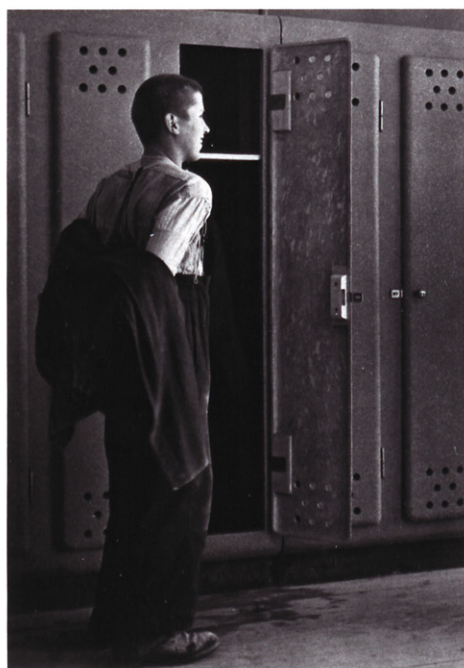
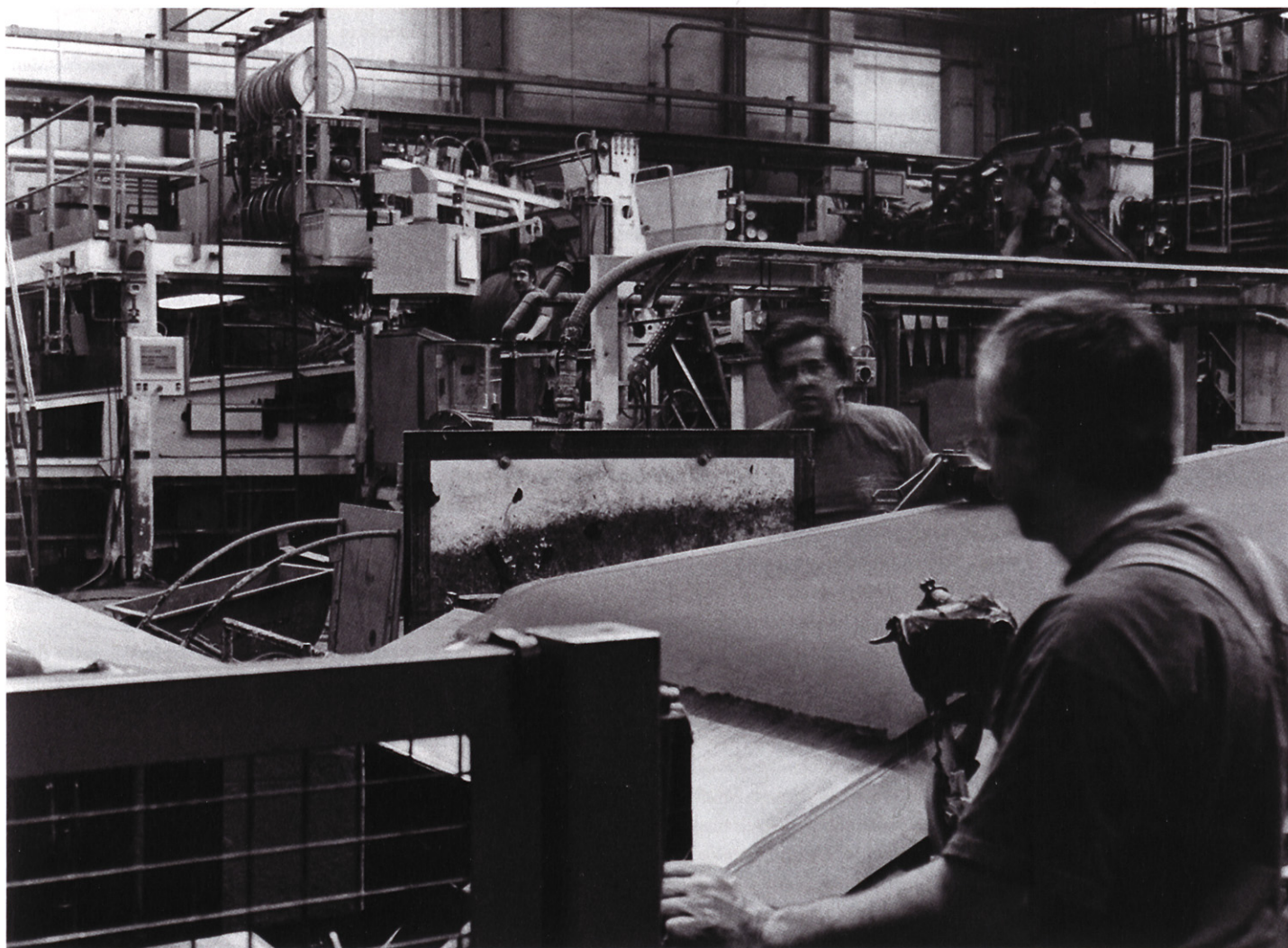
⁵ Invitación a la Novena Asamblea General de la Federación de Arquitectos Suizos celebrada durante el 6 y el 7 de mayo de 1916 en Neuenburg, pág. 8.

⁶ *Über die Verwendung von Eternit*, ed. Federación de Arquitectos Suizos, Bümpliz-Bern [1916].

⁴ Werner Catrina: *Der Eternit-Report. Stephan Schmidheiny's schweres Erbe*. Zürich/Schäbisch Hall, 1985. The impetus and focus of this study, dealing mainly with economic history, was the asbestos crisis to which the book's subtitle alludes.

⁵ Invitation to the 9th General Assembly of the Federation of Swiss Architects on the 6th and 7th of May, 1916 in Neuenburg, p. 8.

⁶ *Über die Verwendung von Eternit*, ed. Federation of Swiss Architects, Bümpliz-Bern [1916].



Páginas siguientes: Montaje de piezas. Hans Brechbühler, Hans Leuzinger, Marcel Breuer y Alfred y Emil Roth serían de los primeros arquitectos en utilizar el material como protagonista en sus edificios.
 Following pages: Mounting parts. Hans Brechbühler, Hans Leuzinger, Marcel Breuer and Alfred and Emil Roth, were the first architects to use the material as a protagonist in their buildings.

Desde los nuevos edificios a los ejemplos de arquitectura contemporánea

Mediante una serie de edificios singulares, los arquitectos prepararon el terreno para la aceptación estética del fibrocemento. En este contexto, cabe destacar a Hans Brechbühler y Hans Leuzinger; y a los arquitectos de los edificios de Doldertal en Zúrich: Marcel Breuer, Alfred y Emil Roth. Se trata de los primeros arquitectos que consideraron los productos de fibrocemento ya no sólo como un simple sustituto, sino como un material con carácter propio que debía ser tomado en consideración a la hora de realizar diseños arquitectónicos.

Los productos Eternit, estandarizados, baratos y fabricados industrialmente con una amplia gama de posibles aplicaciones, cumplían todos los requerimientos económicos de los arquitectos modernos, al tiempo que apoyaban su *inclinación a la abstracción*⁷. Por tanto, no resulta sorprendente que, en un artículo publicado en el periódico ABC en 1925 se afirmara que el exterior de los edificios debía ser “tan ceñido, firme, suave y homogéneo como fuera posible” y que los “materiales adecuados para la ejecución eran el trocero y los paneles de Eternit⁸”.

La historia del éxito de la arquitectura moderna corre paralela a la de Eternit AG y el fibrocemento durante décadas. Desde los años setenta, la relación se ha ido haciendo cada vez más compleja. En el momento en que, como resultado de la crisis del petróleo, la gente empezó a reconsiderar los métodos constructivos en clave ecológica, y justo cuando esto empezaba a tener un efecto positivo en el volumen de pedidos de aislamientos adaptados, Eternit AG experimentó su crisis más profunda: la gradual eliminación del amianto.

Un resultado significativo de la crisis de los setenta fue la discusión en los círculos arquitectónicos –en las que Eternit AG nolens volens se vio fuertemente implicada– que Arthur Rüegg describió de la siguiente manera:

“Hay muchas distinciones que el mundo de la arquitectura desea establecer. El par oposicional *masivo-en capas* describe esto en sus facetas más técnicas y estéticas de hoy en día. Fundamentalmente, hace referencia a la construcción del envoltorio del edificio, tema que ha sido muy debatido en la últimas décadas⁹”. De esta manera, nos encontramos justo en la mitad del discurso contemporáneo. Por un lado, en este polarizado campo existen numerosos intentos de *reinventar la construcción sólida*, ya sea utilizando ladrillos o cemento¹⁰. Por otro, existe la propensión a encajar las fachadas de forma elemental, utilizando productos industriales de carácter estándar. En relación con esta última tendencia, cabe señalar el almacén de Herzog & de Meuron en Laufen, construido en 1986/87, cuya fachada exterior está compuesta de placas de Duripanel y Eternit.

Bruno Reichlin escribió un análisis del *objeto*, que puso en conexión decididamente con el Arte Povera y al Arte Minimal: “Además, cada elemento es tratado como un producto industrial en su concepción más simple y banal: paneles y tableros de formato estándar son cortados y serruchados a medida sin marcas visibles de procesos de fabricación específicos¹¹”. Entre estos dos extremos, todo es posible, incluso una estructura aparentemente masiva que finalmente resulta ser una masa homogénea.

bühler and Hans Leuzinger; and the architects of the Doldertal buildings in Zürich: Marcel Breuer, Alfred and Emil Roth; can all be mentioned here in this context. They were among the first architects to consider fibre cement products no longer merely a substitute material, but one with its own character, which had to be taken into consideration when drafting architectural designs.

As a standardised, industrially produced, inexpensive material with a wide range of possible uses, Eternit products met the economic demands of modern architects, as well as abetting their *inclination toward the abstract*.⁷ It is, therefore, not surprising that a demand published in the journal ABC in 1925 stated that the exterior should be “tight, firm, smooth, as seamless as possible” and that the “proper materials for execution were trocero and Eternit panels.”⁸

The history of the success of modern architecture ran parallel to that of Eternit AG for decades. Since the 1970's, the relationship has become more complex. At the point when people began to rethink construction practices in ecological terms, as a result of the oil crisis, and just when this was having a positive effect on order volume, due to the numerous orders for retrofitted insulation –Eternit AG had to withstand its own greatest crisis: the phasing out of asbestos.

A significant result of the crisis of the 1970s was the discussion in architectural circles –by which Eternit AG was strongly affected, like it or not– which Arthur Rüegg sketched out as follows:

“There are many distinctions that the world of construction wants to make. The opposing pair *massive-layered* describes this in its most technically and aesthetically consequential facets today. It refers most of all to the construction of the building's shell, where the debates of the last decades have really ignited⁹.” With that, we are right in the middle of contemporary discourse. On one side of this polarized field, there are, in fact, numerous attempts to *re-invent solid construction*, whether in brick or concrete¹⁰. On the other side, there is a tendency to case façades in an elementary fashion, using standard industrial products. Concerning the latter, the beginning was certainly the Herzog & de Meuron warehouse in Laufen, erected in 1986/87, whose exterior facing consists of Duripanel and Eternit plates.

Bruno Reichlin wrote an analysis of the *object*, which he decidedly placed in proximity to Arte Povera and Minimal Art: “Moreover, every element is treated as an industrial product in its most elementary and banal definition: panels and planks in standard formats are custom cut and sawed without visible traces of any specific manufacturing processes¹¹.” Everything is possible between these two poles, even an apparently massive structure which is revealed to be a homogeneously cased mass.

Fotografías Photography

Cedidas por el *gta* Donated by *gta*

⁷ Rüegg, Arthur: “A modo de Introducción: Notas sobre la relación entre estructura y forma” en Rüegg, Arthur, Krucker, Bruno: *Konstruktive Konzepte der Moderne. Fallstudien aus dem 20. Jahrhundert*, Sulgen/Zúrich, 2001, pág.19.

⁸ ABC, nº 3/4, 1925, repr. en ABC–Beiträge zum Bauen 1924–1928, reimpression publicada por Lars Müller, Baden, 1993.

⁹ Rüegg, A., Krucker 2001, nota 9, pág. 10.

¹⁰ op. cit.

¹¹ Reichlin, Bruno, “Objektheft” en Herzog & de Meuron. Architektur, Denkform (Catálogo para una exposición en el Museo de Arquitectura de Basilea), Basilea, 1988, pág.22.

⁷ Rüegg, Arthur: “Instead of an Introduction: Notes on the Relationship between Structure and Form” in Rüegg, Arthur, Krucker, Bruno: *Konstruktive Konzepte der Moderne. Fallstudien aus dem 20. Jahrhundert*, Sulgen/Zurich, 2001, p.19.

⁸ ABC, No. 3/4 1925, repr. in ABC–Beiträge zum Bauen 1924–1928, reprint edited by Lars Müller, Baden, 1993.

⁹ Rüegg, Arthur, Krucker 2001, note 9, page 10.

¹⁰ op. cit.

¹¹ Reichlin, Bruno, “Objektheft” in Herzog & de Meuron. Architektur, Denkform (Catalog for an Exhibition at the Basel Museum of Architecture), Basel, 1988, p.22.

