

# El corcho en la construcción.

Por Laureano Fernández-Martos,  
Ingeniero de Montes,  
Consejero Delegado  
de Industria Forestal Extremeña S.A.

**E**l corcho ha sido empleado en la construcción desde la más remota antigüedad, al apreciar, de modo empírico, su capacidad de aislamiento, su ligereza y resistencia a los agentes exteriores. Así Plinio El Viejo alaba su comportamiento como flotadores de pesca y el empleo, a modo de tejas naturales, para cubrimiento de pequeños habitáculos.

Sin embargo, sólo la aparición de los aglomerados de corcho permite disponer de una extensa gama de materiales con suficiente homogeneidad y con dimensiones concretas y definidas, indispensables para una utilización amplia y racional.

Cualquiera que sea el sistema de aglomeración, la forma de presentación, etc. de estos aglomerados de corcho, sus características tecnológicas se derivan, en gran parte, de las características tecnológicas fundamentales e intrínsecas a la materia prima corcho y que, a su vez, tienen un origen y explicación en la constitución celular del corcho, tan original e irreplicable.

Por ello, quizás sea oportuno analizar, muy sucintamente, esta peculiar constitución del corcho.

El corcho es un tejido vegetal formado por células, en forma de un poliedro regular de 14 caras, agrupadas de tal forma que no dejan espacio intercelular alguno. Estas células, muertas, se encuentran en número de 30 a 40 millones por cm<sup>3</sup>.

Como demuestra Lord KELVIN, es precisamente el prisma de 14 caras (tetracaidecaedro) el que resuelve el problema de cerrar el espacio, con el mínimo de superficie.

Este tejido, totalmente impermeable, impediría la comunicación necesaria entre las células vivas del liber y la atmósfera. Para evitarlo se disponen los canales lenticulares, de color rojizo por la oxidación de los taninos.

La membrana intercelular, es asimismo, de una extraordinaria originalidad y complejidad.

Cada pared que separa dos células adyacentes está constituida por cinco laminillas, íntimamente unidas y de espesor desigual. Como cada pared es común a dos células, cada membrana es en realidad doble.

Está constituida en efecto por dos laminillas exteriores de naturaleza celulósica, dos laminillas más gruesas formadas a su vez por 100 a 150 estratos alternados de suberina y cera y una laminilla central (en realidad doble) que se encuentra lignificada. Las células se interconexionan por diminutos canalillos denominados PLASMODESMOS.

La distinta naturaleza de las fibras celulósicas, de la suberina, la cera y la lignina, se encuentran perfectamente ordenadas para actuar como una membrana de gran tenacidad y resistencia (gracias a la celulosa), absolutamente impermeable (gracias a la cera), de gran resistencia química (gracias a la suberina) y con adecuada resistencia en sentido axial (gracias a la lignina).

Esta somera descripción explica, a mi modo de ver, en la forma más elocuente, las singulares características del corcho y sus peculiaridades tecnológicas, que lo hace útil, por no decir indispensable en tantas y tan diversas aplicaciones.

Vemos, asimismo, que la naturaleza ha forjado una estructura absolutamente irreproducible por medios artificiales.

Pensamos, por ejemplo, en como podría producirse un material espumado, con celdillas formadas por laminillas de distinta naturaleza, adecuadamente ordenadas, al objeto de prestar al máximo sus distintas características, agrupadas en número tan elevado (30-40 millones por cm<sup>3</sup>) y, por si fuera poco, unidas entre sí, por diminutos canalillos.

No existe, por consiguiente, un material natural o artificial que aune a la vez las siguientes características:

**1.- LIGEREZA.-** La gran cantidad de aire recluso (o un gas de naturaleza muy similar, tanto da) - 89'7 % - y la ligereza relativa de sus paredes celulares, 3'25, permite un peso específico entre 0,12 y 0,25.

**2.- ELASTICIDAD.-** Una probeta de corcho de una pulgada cúbica fue sometida a la extraordinaria carga de 6.350 Kgs. sin romperse, e inmediatamente de ser liberada de la presión recuperó el 90 % de su altura original, sin apreciarse aumento de sus medidas de largo y ancho.

¡Este Ensayo supone una resistencia de cerca de 1.000 Kp/cm<sup>2</sup> 984 Kp/cm<sup>2</sup>!

¿Cómo es posible?

Gracias a la resistencia de sus paredes celulares, a su impermeabilidad a líquidos y gases y a los plasmodesmos, que permiten aliviar una extraordinaria presión, sin estallar las células.

Esta gran elasticidad y resistencia a la presión juega un importante papel en su uso como pavimento y como aislante, en pisos sometidos a carga, aparte, lógicamente, de otros usos, como tapamiento o industriales.

**No existe,  
un material  
natural o artificial  
que aune a la vez  
las siguientes  
características:  
ligereza,  
elasticidad,  
compresibilidad,  
impermeabilidad,  
aislamiento,  
absorción  
acústica,  
alto coeficiente  
de rozamiento  
y durabilidad.**

**3.- COMPRESIBILIDAD.-** Es la facultad de ceder a la presión y que no debe confundirse con la elasticidad antes mencionada.

En el caso del corcho existe una característica fundamental y distintiva y es su capacidad de ser comprimido sin dilatación lateral (Módulo de Poisson 0). Esta característica única, fundamenta un gran número de aplicaciones industriales, y en la construcción tiene marcado interés en las JUNTAS DE DILATACION.

**4.- IMPERMEABILIDAD.-** Debido a su estructura química con abundante presencia de suberina y ceroides y a su estructura física de células cerradas, que a su vez cierran el espacio sin discontinuidad o huecos que facilitarían la capilaridad.

Esta propiedad es de la mayor importancia en gran parte de las utilidades del corcho, conjugándose con otras de sus características y, en el campo de la construcción que nos atañe ahora, permite conservar, inalterables, las propiedades aislantes del aglomerado expandido puro.

**5.- AISLANTE TERMICO.-** Esta propiedad física del corcho es el fundamento de uno de los empleos más masivos, históricamente, del corcho y de importancia fundamental en el campo de la construcción.

En efecto, y como es sabido, el mejor aislante es el vacío, seguido del aire seco inmovil. El corcho, por su enorme número de células rellenas de un gas muy parecido al aire, encerrado sin posibilidad de moverse o renovarse, junto con su bajo poder de absorción de humedad, cumple con precisión los requerimientos para ser un aislante de inmejorable calidad.

## **6.- ABSORBENTE ACUSTICO**

**Y VIBRATIL.-** Aunque a algunos pueda sorprender, el corcho no es buen material aislante de ruidos, si bien es el mejor aislante acústico de entre los existentes térmicos.

En efecto, el aislamiento acústico viene determinado, ineludiblemente, por la "Ley de masa", lo que significa que el sonido transmitido será tanto menor cuanto mayor es la masa por m<sup>2</sup> del material intermedio. En este sentido, evidentemente el mejor aislante sería una placa de plomo.

Por contra, en la absorción acústica, el corcho puede jugar un papel fundamental en el confort acústico de los edificios.

Asimismo, el corcho tiene una aplicación muy eficaz para combatir los ruidos estructurales, así como reducir la propia producción de ruidos (pavimentos de corcho y suelos flotantes).

Hablaremos más extensamente de estos papeles del corcho cuando tratemos de estas aplicaciones.

## **7.- ALTO COEFICIENTE**

**DÉ ROZAMIENTO.-** Los millones de pequeñas ventosas, formadas en la superficie de cualquier material de corcho, al ser coriado, proporcionan un coeficiente de fricción sorprendentemente alto.

Midiendo el coeficiente de fricción mediante deslizamiento en un plano inclinado, veremos que el corcho empieza a deslizarse a los 42°, en tanto que el caucho sólo alcanza 28° y el cuero 18°.

**8.- RETARDADOR DEL FUEGO.-** Si bien, evidentemente, el corcho no puede considerarse como incombustible, si puede considerarse con muy buenas características en relación con su comportamiento ante el fuego.

La respuesta de los distintos materiales ante el fuego ha sido, por mucho tiempo difícilmente normalizable, por venir sus resultados influidos, fundamentalmente, por el propio método de ensayo y característica en la que nos fijamos al hacer el ensayo.

Actualmente la tendencia moderna de los ensayos normalizados, trata de medir aquellos aspectos que puedan influir en la salvación de las personas que pudieran verse afectadas por un incendio.

Para ello se contemplan los siguientes aspectos fundamentales.

-a) Reacción al fuego: Aquí se trata de evaluar la capacidad del material para contribuir al desarrollo y propagación del incendio.

Para valorar la reacción al fuego, se evalúan:

- La capacidad calorífica del material

- Su combustibilidad

- Propagación de la llama.

Según los distintos sistemas o normas de ensayo se clasifican con arreglo a escalas, que no son fácilmente equiparables entre ellas, por lo que deben compararse dentro de una misma norma de ensayo.

Así, según la norma ISO-DIS/834, se clasificarían en:

**M-0 - NO COMBUSTIBLE**

**M-1 - COMBUSTIBLE - NO INFLAMABLE**

**M-2 - COMBUSTIBLE -**

**DIFÍCILMENTE INFLAMABLE**

**M-3 - COMBUSTIBLE -**

**MEDIANAMENTE INFLAMABLE**

**M-4 - COMBUSTIBLE -**

**FÁCILMENTE INFLAMABLE**

**M-5 - COMBUSTIBLE -**

**MUY FACILMENTE INFLAMABLE**

Los productos corcheros, como regla general, se encuentran dentro de la clasificación M-2, COMBUSTIBLE - DIFÍCILMENTE INFLAMABLE.

Existen, sin embargo, tratamientos, tanto superficiales como en masa, que permiten alcanzar la clasificación M-1, máxima alcanzable para un material INFLAMABLE.

Como elemento comparativo diremos que los materiales de Madera (maderas naturales, tableros aglomerados, etc) son, como regla general M-3 y ebidamente tratados pueden alcanzar la clasificación M-2.

-b) Resistencia al fuego: Significa el tiempo, durante el cual el material o elemento ensayado es capaz de mantener su función al ser atacado por el fuego. Para su determinación se evalúa:

- ESTABILIDAD MECÁNICA

- ESTANQUEIDAD A LAS LLAMAS

- NO EMISIÓN DE GASES INFLAMABLES

- AISLAMIENTO TERMICO

El tiempo durante el que se mantienen los 4 criterios, se denomina el tiempo de CORTAFUEGOS. Y el tiempo en el que se mantiene los 3 primeros criterios es el tiempo de PARALEMAS. El tiempo durante el que se mantiene el primer criterio es el de ESTABILIDAD AL FUEGO.



La resistencia al fuego de los productos corcheros es muy alta, como consecuencia de la carbonización superficial que sufren y su alto poder aislante.

Así, por ejemplo, ya en el año 1916 se constató que una llama de soplete de 6 pulgadas de longitud, colocada a 2-1/2 pulgadas de la superficie de una probeta de aglomerado expandido puro de corcho de 1 pulgada (25,4 mm) necesitó 35 minutos para atravesarla totalmente.

Los aglomerados expandidos puros de corcho se consideran como difícilmente combustibles y aún incombustibles, según la norma FEDERAL SPECIFICATION SS-A 118, resistiendo durante 40 minutos, horizontalmente, la acción de una llama. Sometido a la acción de la llama de un mechero no se expande cuando el mechero se apaga. El rojo no progresa fuera de la acción de ésta. La integridad del material se mantiene, no se desprenden partes encendidas, ni se liberan gases tóxicos.

Ensayado según la norma Británica B.S. 476, el aglomerado negro de corcho es clasificado en la clase n° 1, es decir como "muy baja propagación superficial de llama".

No deja pasar la llama a su través ni de forma visible o invisible (no se enciende un algodón con alcohol colocado al otro lado de la superficie expuesta al fuego).

No desprende gases inflamables ni tampoco tóxicos. Debe tenerse en cuenta que el comportamiento al fuego es, en muchas ocasiones, mucho más importante para la seguridad que la propia resistencia al fuego. Así, por ejemplo, una estructura metálica con muy alta resistencia al fuego, es mucho más peligrosa que una cubierta de madera laminada al tener ésta un comportamiento al fuego más favorable (no se derrumba o tarda mucho tiempo en hacerlo), permitiendo la evacuación de los afectados.

-c) Producción de humos: La mayor parte de las víctimas de un incendio vienen provocadas por la asfixia, debida al humo.

Como dicen A.P. TAVARES y A. SILVA CARVALHO (BOLETIN NACIONAL DE CORTICA N° 385 - LISBOA):

Sólamente quince haya presenciado un incendio de una fábrica de espuma de caucho o de otros elastómeros, considerados también como productos de sustitución del aglomerado negro de corcho, o bien se haya visto envuelto en un fuego de productos a base de cloruro de polivinilo o de isocianatos, puede dar cuenta de los efectos de la precipitación del ácido clorhídrico, o de la aparición de gas cianhídrico, puede constatar lo que el ingeniero BRUNSWING de Hamburgo dijo en la I Semana LUSO-HISPANO-BRASILEÑA DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD en relación con estos desprendimientos de gaseosos tóxicos, a los que considera como uno de los mayores riesgos de nuestra generación, en cuanto a la "Protección contra el Fuego".

**9. DURABILIDAD.** - El corcho se encuentra, naturalmente, expuesto durante cientos de años a todas las influencias climáticas que sufre el alcornoque, al que protege, sin sufrir daño alguno.

De una rama de alcornoque, dejada en el suelo del monte, sólo quedará, al pasar los años, el manguito hueco constituido por el corcho. ¿Cabe una mejor demostración de su durabilidad?

Todos conocemos, asimismo, los pavimentos de corcho colocados hace más de 50 años, que con la simple aplicación de cera, han llegado, en perfectas condiciones de uso, hasta nuestros días.

En el campo de la construcción, es importante resaltar que los aglomerados expandidos puros de corcho, permanecen en perfectas condiciones y manteniendo totalmente sus características de aislamiento durante decenas o cientos de años. Esto no ocurre con otros tipos de aislantes químicos, que, prácticamente han desaparecido, o han perdido en gran medida su capacidad de aislamiento, en el transcurso de pocos años.

**10.- AUSENCIA DE TOXICIDAD U OTROS PELIGROS PARA LA SALUD.** El corcho es un producto absolutamente natural, carente de cualquier tipo de producto tóxico tratándose de un tejido muerto, es un material absolutamente inerte.

En el caso de los aglomerados puros, no existe ningún tipo de cola o aglutinante foráneo y en los demás tipos de aglomerado, la mayor parte de ellos y desde luego los de reconocida calidad, están aglomerados con colas con ausencia absoluta de formaldehído libre.

De todos es conocido el problema que el formaldehído libre representa para el confort y la salud, y que viene siendo regulado y limitado, cada vez con mayor fuerza, en los países avanzados. La inyección de espumas de urea o formol-formaldehído, tal y como se efectúa para el relleno de cámaras de aire, con un exceso de formaldehído muy notable a fin de aumentar la reactividad, dado que ha de hacerse a temperatura ambiente, produce una alta concentración de formaldehído prácticamente a lo largo de toda la vida útil de la vivienda.

Todos conocemos casos, que vienen apareciendo en los medios de comunicación, de escuelas o viviendas que han debido ser evacuadas, al hacerlas inhabitables la emanación de formaldehído libre.

Repasadas, someramente, las características fundamentales del corcho, inherentes a su propia constitución, vamos a tratar de señalar las principales aplicaciones de los productos corcheros manufacturados que poseen en mayor o menor medida todas las características reseñadas para el corcho, si bien se han acentuado unas u otras al objeto de mejorar su adaptación al empleo concreto al que se destinan. Concebida la construcción como la consecuencia de un espacio protegido de las influencias o agentes externos, los materiales corcheros se adecuan perfectamente.

Para tratar de sistematizar los numerosos empleos de los aglomerados de corcho en la construcción, comenzaremos -para no empezar la casa por el tejado- por las propias fundaciones.



**E**l corcho se encuentra, naturalmente, expuesto durante cientos de años a todas las influencias climáticas que sufre el alcornoque, al que protege, sin sufrir daño alguno. De una rama de alcornoque, dejada en el suelo del monte, sólo quedará, al pasar los años, el manguito hueco constituido por el corcho. ¿Cabe una mejor demostración de su durabilidad?

## AISLAMIENTO EN FUNDACIONES - BANCADAS DE MAQUINAS - SOLERAS AISLANTES.-

El problema del confort acústico de los edificios es cada vez más agudo, como consecuencia de varios factores simultáneos:

- Aumento del ruido ambiental como consecuencia de la mecanización, tanto industrial como dentro de los hogares.
- Creciente densidad humana dentro de los hogares.
- Sistemas de construcción cada día más ligeros y con mayores huecos.

Los ruidos pueden ser controlados actuando sobre la propia fuente generadora y/o sobre su camino de propagación.

Para actuar sobre el camino de propagación en los ruidos estructurales, el método más eficaz es aislar la fuente de ruido de la estructura del edificio, para lo cual debemos establecer las convenientes juntas de discontinuidad entre los elementos estructurales y las fuentes del ruido.

Por otro lado, y en la mayor parte de los casos, este aislamiento acústico desempeña, a la vez, un aislamiento térmico, en algunos casos mucho más importante, hasta constituirse en causa absolutamente prioritaria del sistema técnico adoptado. Tal es el caso de las cámaras frigoríficas, soleras aisladas en chalet, etc.

En estas aplicaciones debe tenerse en cuenta la carga que ha de ser soportada por el corcho, si bien la carga que soporta la plancha no suele superar los 4 Kg/cm<sup>2</sup>, lo que está por debajo de la carga que soporta este material.

La deformación bajo carga estática es sensiblemente proporcional a la presión actuante y al espesor inicial de la probeta y para valores fijos de estas dos variantes al logaritmo del tiempo durante el cual actúa la presión, que se estabiliza entre los 100 y 200 días.

En el aglomerado tipo térmico la presión límite de utilización en CONDICIONES ELASTICAS es de 10.000 Kg/m<sup>2</sup> - 1 Kg/cm<sup>2</sup>.

La deformación residual bajo la carga de 5 Kg/cm<sup>2</sup> es del orden del 9 %.

La deformación de los aglomerados negros de corcho es función inversa de su densidad.

No es conveniente sobrepasar las siguientes cargas:

Agglomerado térmico normal

(d - 110 Kg/m<sup>3</sup>) ----- 1 Kg/cm<sup>2</sup>.

Agglomerado para Terrazas y azoteas,

(d - 150 Kg/m<sup>3</sup>) ----- 1,5 Kg/cm<sup>2</sup>.

Agglomerados densos antivibráticos.

(d - tipo I - 175/190 Kg/m<sup>3</sup>

tipo II - 210/225 "

tipo III - 240/255 "

tipo IV - 290/320 "

Dado lo prolijo que sería citar aquí las distintas dispo-

siciones constructivas y sus valores de aislamiento térmico y acústico, nos remitimos a la información gráfica que se acompaña, debiendo señalar únicamente la utilidad, en este campo, de los hormigones aligerados con corcho, que pueden contribuir muy positivamente a la mejora del aislamiento térmico y acústico de los mismos, así como a la reducción de peso.

Asimismo es de gran importancia, para evitar los puentes térmicos y acústicos que suponen las tuberías de distribución en los edificios, la utilización de coquillas de corcho prefabricadas.

Es de señalar la puesta en vigor de la **NORMA BASICA DE EDIFICACION NBE-CA-81** sobre condiciones acústicas en los edificios, en los que se fija un aislamiento mínimo a ruido aéreo de los locales donde se alojan equipos comunitarios de 55dBA (Artículo 17.1) y la necesidad de adoptar disposiciones especiales que evite la transmisión de ruido y vibraciones a plantas habitables (Artic. 17.2). La implantación de los equipos se hará siempre que sea necesario sobre elementos o bancadas aisladas de la estructura (17.4).

## AISLAMIENTO DE PISOS.-

La necesidad de aislamiento acústico en los forjados entre pisos, es aún más importante que en el caso anterior, dado que en las viviendas modernas, con forjados ligeros, el nivel de ruidos provenientes de las viviendas colindantes, por el normal uso doméstico, es muy importante.

El aislamiento térmico es tanto más importante cuanto el sistema de calefacción o la situación del local permita o no la existencia de un espacio no calefactado bajo el piso.

Ambos objetivos - aislamiento térmico y acústico - puede ser conseguidos, en forma fácil y económica, mediante la utilización del corcho y por varios sistemas.

En primer lugar, mediante la colocación de aglomerado expandido puro de corcho bajo la capa de compresión del forjado, - para lo cual el aglomerado de corcho, por su propia resistencia a los esfuerzos mecánicos, es el material de elección - con lo que se consigue reducir el sonido transmitido en forma muy importante, principalmente en la gama de sonidos medios y agudos ( a partir de 500 ciclo/seg.).

Asi mismo puede utilizarse la técnica de los pavimentos flotantes - sistema muy utilizado en la mayor parte de los países europeos - y en España ha de tener un fuerte desarrollo.

Como base de pavimentos flotantes, el corcho tiene, también, un papel importantísimo que jugar, tanto en forma de láminas como en forma de granulados expandidos naturales.

Por último y no menos importante, el uso de pavimentos de corcho - entendidos como superficie directamente pisable - es de gran interés, reduciendo no sólo el nivel de ruido transmitido, sino que reduce súbitamente el sonido generado por la actividad doméstica, aportando, al propio tiempo, su inigualable confortabilidad, al ser un pavimento resistente, amortiguador de pisadas y caídas e ideal para el pie desnudo (recuérdese que es el que menos calor roba



el pie desnudo, de acuerdo con la mediciones - del pie eléctrico de SCHÜLE). Por otra parte es de fácil limpieza, higiénico y permite rodar perfectamente sobre él, incluso con ruedas de pequeño diámetro (aspiradores, mesitas rodantes, cochecitos de los niños, etc), lo que lo diferencia sustancialmente de los otros tipos de pavimentos absorbentes (moquetas, etc.).

Existen acabados adecuados para todos los requerimientos concebibles con recubrimiento de P.V.C. para áreas sometidas a fuerte desgaste (se ha colocado en varios arcopuertos).

**BARNIZADOS.-** Empleo similar al parquet de madera. Especialmente adecuado para viviendas, oficinas de tráfico normal, etc.

**ENCERADOS.-** Para los que desean un acabado absolutamente natural.

**NATURAL.-** Para acabado en obra, después de su colocación. No hace mucho salió al mercado un nuevo producto - EL CORCHO TEMPLADO - de muy alta resistencia a la huella por cargas puntuales (3 VECES SUPERIOR A LOS CONVENCIONALES) y gran estabilidad dimensional, lo que permite hacerlos AUTOADHESIVOS.

Así mismo, EL NUEVO SANDWICH OLIMPIC, adecuado para suelos flotantes y superficies deportivas -(pistas de squash, etc.).

Cabe señalar, por último, que a sus innegables características técnicas, hay que añadir una amplísima gama de diseños, de gran belleza y variedad, que ofrecen un extenso campo al diseño y personalización de interiores, incluso en el campo del "HAGALO VD. MISMO" dada la facilidad de colocación y coste.

## AISLAMIENTO DE PAREDES EXTERIORES E INTERIORES

La polivalencia del corcho -Aislante térmico - Corrector acústico - Resistente al desgaste - Belleza ornamental, etc., - ofrece un amplísimo campo dentro del aislamiento térmico y acústico de paredes, tanto exteriores como interiores.


En efecto, sus condiciones de resistencia mecánica y durabilidad permiten soluciones constructivas como ningún otro material aislante.

En el caso de los productos corcheros no estamos obligados, necesariamente, a colocarlos dentro de la cámara de aire, sino que por el contrario pueden ser colocados, con las adecuadas disposiciones constructivas, tanto al exterior como al interior de muros y paredes.

En la colocación interior, que la polivalencia y belleza del corcho posibilita, presenta un gran interés tanto desde el punto de vista de características técnicas como desde el constructivo y económico.

Así, por ejemplo, desde el punto de vista técnico la posibilidad de su colocación en la cara interior, visible, de un local, permite aprovechar su magnífica capacidad como corredor acústico.

Al propio tiempo, si bien la resistencia térmica del



*...y como prueba de la vitalidad renacida del corcho en la construcción, existe en Europa elementos constructivos prefabricados, específicamente diseñados para el empleo de corcho. Como ejemplo podemos citar el elemento AUSTRIACO THERMOTON, que con una sola pieza permite construir muros con resistencia térmica, muy superior a la exigida por NORMA ESPAÑOLA para la zona más favorable.*

elemento es la misma, sea cual sea la situación del aislante dentro del conjunto, es evidente que, si el aislante se encuentra en el lado interior del área calefactada, su contribución al aislamiento se ejerce desde el primer momento.

Ambas consideraciones tienen gran importancia en locales tales como pabellones polideportivos y similares, cuya calefacción funciona, únicamente, en breves períodos de tiempo y posee, en general, una pésima acústica.

Mediante la utilización del corcho visto, en la cara interior, consigue mejorar substancialmente ambas características.

Desde el punto de vista constructivo tiene la enorme ventaja de poder solucionar múltiples problemas acústicos y térmicos de edificaciones ya realizadas sin necesidad de acceder, mediante obras caras y productoras de molestias a los usuarios, a la cámara de aire, caso de que exista.

Un empleo que está encontrando un amplio campo de aplicación -fundamentalmente Centro Europa- es el recubrimiento de fachadas con placas de aglomerado térmico de 50 - 60 mm. que son recubiertas con una malla plástica enfoscada posteriormente.

Así mismo, y como prueba de la vitalidad renacida del corcho en la construcción, existe en Europa elementos constructivos prefabricados, específicamente diseñados para el empleo de corcho.

Como ejemplo podemos citar el elemento AUSTRIACO THERMOTON, que con una sola pieza permite construir muros con resistencia térmica, muy superior a la exigida por NORMA ESPAÑOLA para la zona más desfavorable.

No vamos a entrar en las disposiciones (barreras de vapor, en el lado caliente de la pared), y cálculos del aislamiento según las necesidades específicas, así como las comprobaciones a efectuar, para evitar condensaciones, etc. que, por otra parte, constan en "COLOCACION DEL CORCHO EN OBRA", o pueden tomarse de la propia NORMA NBE-CT-79.

## AISLAMIENTO DE CUBIERTAS Y TECHOS.-

El aglomerado de corcho, por las características tan repetidamente expuestas, permite toda suerte de soluciones en el aislamiento de cubiertas de todo tipo -planas o inclinadas, visitables o no, y de nueva planta o mejora o reparación de edificios existentes. En el caso de cubiertas visitables y en la reparación de edificios ya existentes, los aglomerados de corcho, por su resistencia a la compresión y posibilidad de colocados vistos, permiten soluciones más cómodas y racionales, al tiempo que, la mayor densidad relativa sobre la mayor parte de los otros aislantes comparativos y su poder absorbente, colaboran a un mayor confort acústico.