

El riesgo del amianto



Fibrocemento en la ciudad.



Por Lara Trujillo*
Ingeniera de edificación.

El amianto forma parte de un gran número de materiales colocados en buena parte de los edificios construidos durante el siglo XX. Forma parte intrínseca de redes de saneamiento, depósitos de agua, cubiertas y medianeras, en el fibrocemento o "uralita", llamado así en honor al mayor fabricante e importador de amianto en España. Además de los materiales de fibrocemento, existen otras aplicaciones fundamentales en la edificación como son los aislantes térmicos y acústicos, las ignifugaciones y las calorifugaciones que también pueden contener las fibras. Este último grupo de materiales con amianto es mucho más desconocido para la población en general, y a su vez, supone un riesgo mayor para la salud, ya que son materiales fibrosos, de baja densidad, que desprenden fibras con bastante facilidad. Las fibras de amianto al llegar al aire y ser respiradas, pueden quedarse depositadas en nuestro organismo que, no pudiéndolas absorber ni eliminar, se protege de ellas dando paso a diferentes patologías graves. La inhalación de fibras de amianto puede ocasionar enfermedades como el mesotelioma pleural, la asbestosis y el cáncer broncopulmonar, enfermedades irreversibles, de largos periodos de latencia, que se pueden desarrollar 20 o 30 años después de haber estado en contacto con las fibras.

Fuentes de exposición a las fibras

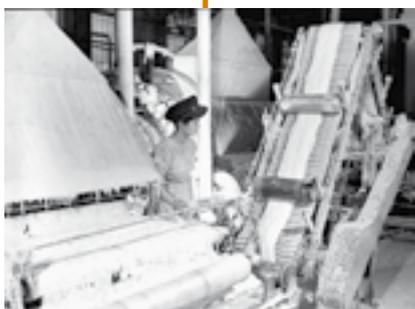
A partir de los años 80² y mientras se fabricaron productos con amianto en nuestro país, el sector reconocido como expuesto al riesgo de amianto era el que directamente manipulaba o estaba presente en la elaboración de los diferentes materiales. No se consideró durante muchos años que la población cercana a una fábrica de productos de amianto, o los familiares de los trabajadores como las mujeres que lavaban las ropas de trabajo contaminadas con las fibras, fuesen también un sec-

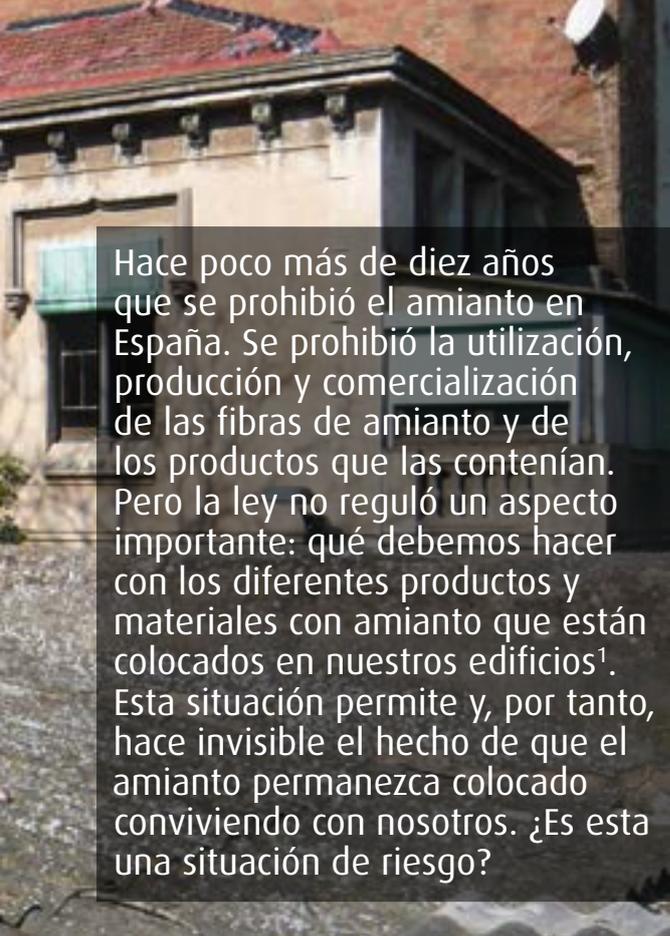
tor expuesto. Numerosos estudios³ han demostrado la relación entre patologías derivadas de la exposición a amianto y las personas que no han trabajado directamente con el mineral, considerando estas fuentes de exposición como ambientales, domésticas y de convivencia.

En la actualidad se tienen identificadas diferentes fuentes posibles de exposición:

- **Exposición laboral:** afecta a los trabajadores que pueden inhalar fibras de amianto mientras desarrollan su jornada laboral, ya sea de forma directa porque trabajen manipulando amianto en tareas de mantenimiento, rehabilitación o desamiantado, o indirecta porque puedan inhalar las fibras que se desprenden de un material ubicado en el lugar de trabajo.
- **Exposición ambiental:** puede afectar a cualquier persona, ya que es la provocada por las fibras que se encuentran en el aire, bien sea de forma natural (zonas cercanas a minas de amianto), por la fricción y desgaste de los frenos y embragues de los automóviles que contienen amianto (comercializados hasta 2002) o por una posible contaminación de trabajos con amianto en edificios, en el transporte de residuos, vertidos incontrolados, etc.
- **Exposición doméstica:** está provocada por el desprendimiento de fibras en utensilios de uso doméstico como guantes de cocina, forros de tablas de plancha, aislamientos en tostadoras de pan y secadores de pelo, protecciones de hornos y chimeneas, mantas, etc. Todos estos productos y utensilios son de fabricación muy antigua, ya que están prohibidos desde hace 20 años, por lo que cada vez son menos habituales en nuestras viviendas.
- **Exposición en el interior de edificios:** está provocada por el desprendimiento de fibras de los materiales que contienen amianto y forman parte de la construcción. Aunque el uso de la mayoría de productos con amianto para

Trabajadora del cardado de fibras de amianto en la fábrica de Johns-Manville. Junio 1944. Harry Rowed. National Film Board of Canada. Photothèque. Biblioteca y Archivos de Canadá, PA-115069





Hace poco más de diez años que se prohibió el amianto en España. Se prohibió la utilización, producción y comercialización de las fibras de amianto y de los productos que las contenían. Pero la ley no reguló un aspecto importante: qué debemos hacer con los diferentes productos y materiales con amianto que están colocados en nuestros edificios¹. Esta situación permite y, por tanto, hace invisible el hecho de que el amianto permanezca colocado conviviendo con nosotros. ¿Es esta una situación de riesgo?

la construcción (al margen del fibrocemento) se prohibió en el año 1993, esos 20 años no son suficientes para establecer que en los edificios no queda amianto. El riesgo dependerá del tipo de material, de su localización y del estado de conservación.

El amianto en los edificios

El amianto es un excelente aislante térmico y acústico, es ignífugo, tiene una gran resistencia a la fricción y es prácticamente indestructible. Estas valiosas cualidades hicieron proliferar innumerables materiales de construcción que se colocaron en los edificios, según fuesen las necesidades en cada caso.

a) Según el tipo de estructura del edificio

A finales de los años 50 las ciudades españolas más relevantes empezaron a poblarse de imponentes edificios en altura, símbolo del crecimiento y el desarrollo del país. Muchos de estos edificios se construyeron con estructuras metálicas que, en muchas ocasiones, se protegieron contra el fuego con revestimientos ignífugos como el amianto, recomendado en la normativa de la época como material ignífugo y aislante de grandes propiedades.

En el caso de las estructuras de hormigón, los revestimientos ignífugos no han sido tan habituales debido a la resistencia del propio material. No obstante, y con el objeto de proporcionar más resistencia al fuego en una posible rehabilitación o intervención para adecuación a la normativa, podemos encontrar este tipo de estructuras revestidas de morteros o proyecciones de amianto.

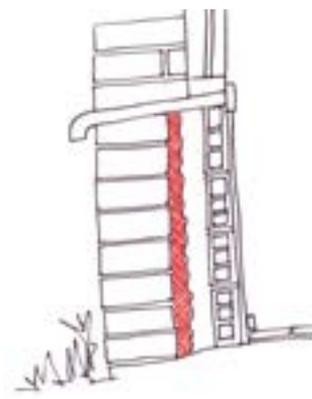
b) Según el uso a que está destinado el edificio

En cuanto al tipo de uso, el sector terciario de edificios de servicios, es el que tiene más posibilidades de tener materiales con amianto en sus soluciones constructivas: hospitales, escuelas, teatros y salas de cine, estudios de grabación, oficinas, edificios industriales... Por un lado, porque se ha desarrollado más normativa y legislación específica, y por otro, porque los requerimientos particulares del servicio daban paso a productos específicos como:

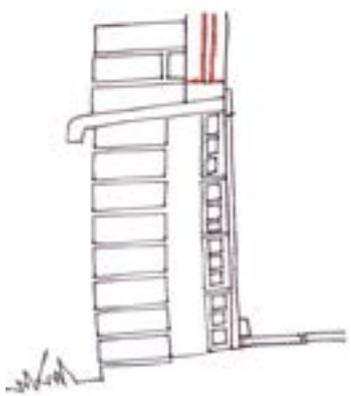
Fibras de amianto en:



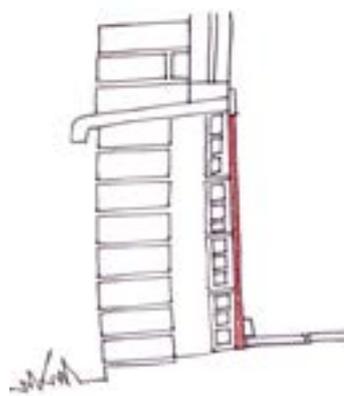
Revoco aislante



Aislamiento en cámara de aire en fachada



Sellado en carpinterías metálicas



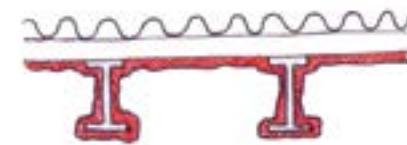
Pinturas en zócalos de protección



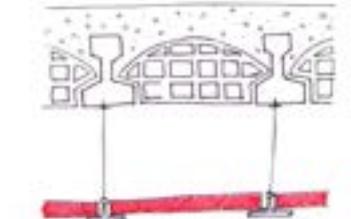
Pavimentos resistentes



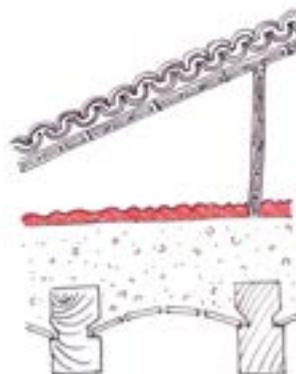
Protección de placas ignífugas



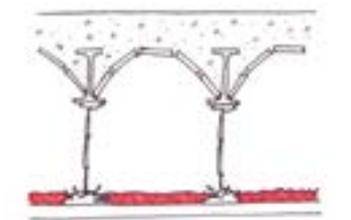
Protección proyectada ignífuga



Falso techo acústico y aislante



Aislamiento en cámara bajo cubierta



Aislamiento sobre falso techo



- el aislamiento acústico en estudios de grabación, cines, teatros, y bibliotecas, en forma de placas acústicas o fibras sueltas como la borra de amianto en cámaras de aislamiento y en el interior de falsos techos;
- los pavimentos resistentes al agua, a las grasas, a los agentes químicos y que impedían la propagación del fuego en cocinas y restaurantes, comercios, oficinas, hospitales y escuelas como los pavimentos de amianto-vinilo;
- los falsos techos registrables que facilitaban la revisión de instalaciones en oficinas y comercios;
- el control de la humedad por condensación en vestuarios y piscinas cubiertas, o industrias textiles, con proyecciones de fibras de amianto;
- los revestimientos resistentes al desgaste como zócalos de protección en escuelas, en talleres, y en equipamientos, con morteros y pinturas con amianto;
- los aislamientos térmicos extremos en naves frigoríficas, laboratorios e industria, con mantas y borra de amianto;
- la protección al fuego de instalaciones, compuertas cortafuego, fosos de ascensores, cuadros eléctricos, puertas RF, telones en teatros..., así como las ignifugaciones en aparcamientos.

En el caso de las viviendas, las edificaciones que tuvieron una mayor calidad en su construcción, las que tuvieron mejores acabados y más prestaciones, son las más susceptibles de tener aplicaciones de amianto de riesgo alto como los aislamientos térmicos, acústicos o calorífugaciones de instalaciones, mientras que los edificios de menor calidad se quedaron con las aplicaciones de menor coste y de menor riesgo, como son todas las derivadas del fibrocemento.

c) Según el tipo de instalaciones que contiene el edificio

Otro parámetro que nos puede determinar la existen-

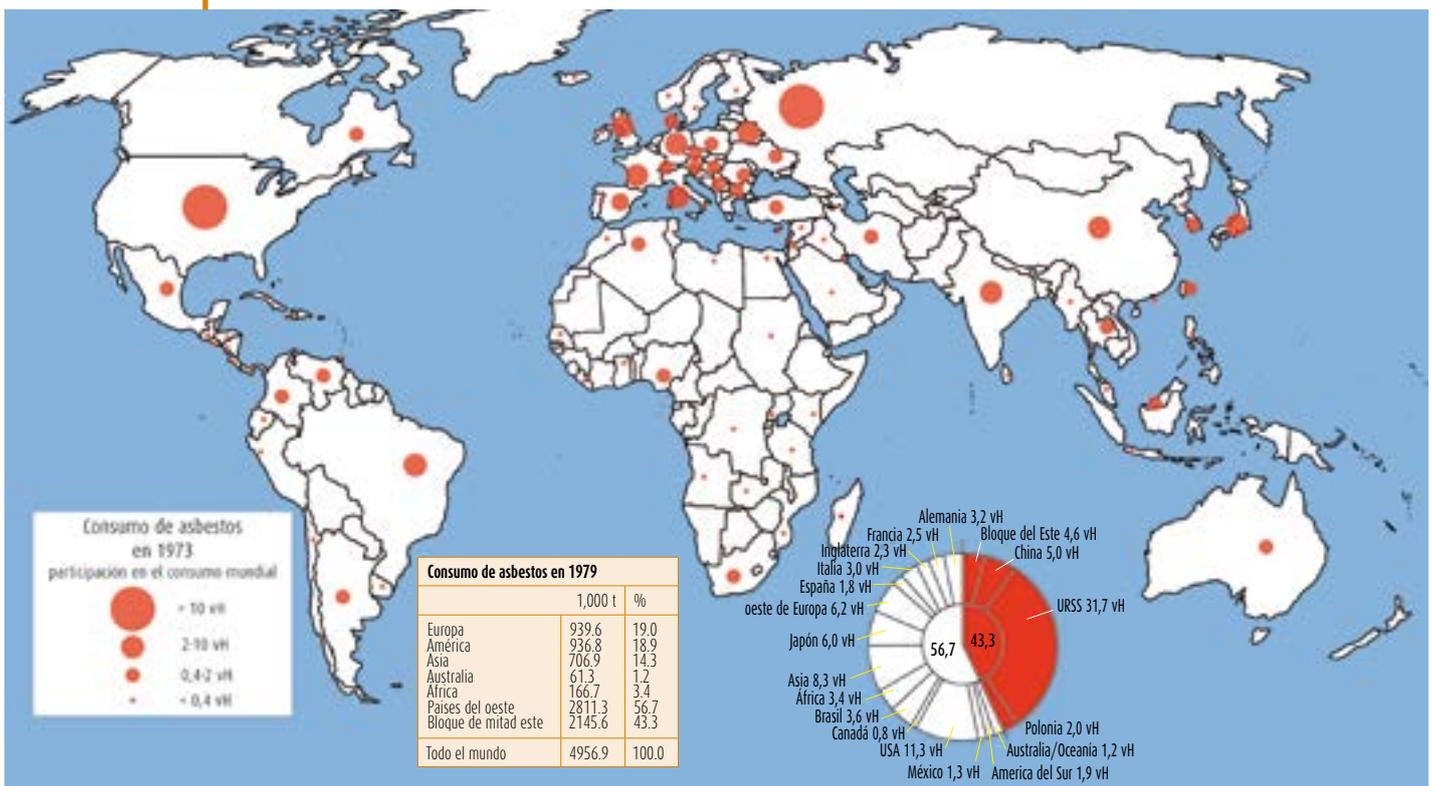
cia o no de amianto en el edificio es el tipo de instalaciones que alberga:

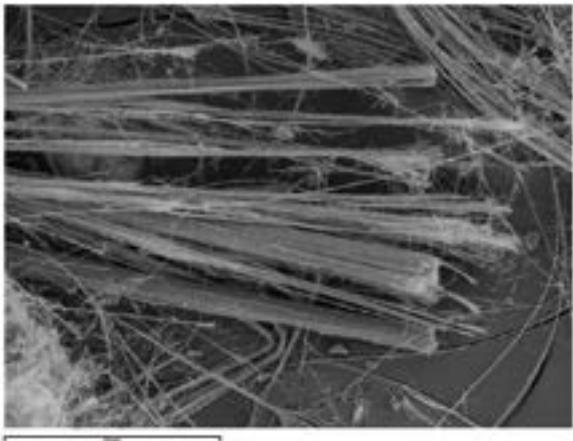
- las instalaciones centralizadas de producción de agua caliente sanitaria o de calefacción por agua caliente, con calorífugaciones de tuberías y calderas;
- las protecciones de radiadores, las juntas de tuberías y masillas aislantes;
- las protecciones de focos puntuales de calor, como repisas aislantes sobre radiadores, separadores entre paredes y elementos como hornos y chimeneas;
- las instalaciones de distribución de aire climatizado y evacuación de humos;
- las instalaciones de hornos o cámaras de altas temperaturas aisladas con placas de amianto, con cordones y juntas de aislamiento;
- las instalaciones en talleres y en la industria en general, con conducciones de ácidos y derivados del petróleo, productos químicos corrosivos y vapor de agua, líquidos y gases con requerimientos de altas temperaturas, y pH extremos, en forma de aislamientos, juntas de estanqueidad y masillas aislantes.

d) Productos de fibrocemento

El fibrocemento o "uralita", clasificado aquí como una categoría aparte por la gran variedad de productos que se fabricaron, fue un material muy versátil, moldeable, ligero, incombustible, impermeable y, sobre todo, barato. Con él

Consumo mundial de amianto en 1979, Asbestos: overview and handling recommendations, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Eschborn 1996.





Fibras de amianto, de la variedad crocidolita o "amianto azul", vistas por microscopía electrónica.

se realizaron redes de suministro de agua potable, depósitos, canalizaciones de desagüe en edificios, cubiertas de chapa lisa y ondulada, tabiques pluviales en medianeras, revestimientos de fachadas, persianas, sombreretes, rejas de ventilación, tuberías de aire, tanto en impulsión como en evacuación de humos, jardineras...y un largo etcétera.

La protección de la población en riesgo

La legislación española en temas de amianto regula y ampara el sector laboral, por lo que se han de considerar dos poblaciones diferenciadas: los trabajadores expuestos a amianto durante el transcurso de su jornada laboral y el resto de la población.

La protección de los trabajadores

Dentro del sector laboral se encuentran, de una parte el personal que trabaja directamente con amianto y de otra, los que trabajan en un edificio que contiene amianto.

Los primeros son los trabajadores que han de realizar tareas de extracción de amianto o desamiantado, trabajos de mantenimiento o rehabilitación dónde se haya de manipular el amianto, así como los trabajadores ligados a la gestión del residuo y su deposición en vertedero, al control de calidad ambiental, a los laboratorios de análisis... Todos estos trabajos necesitan de la realización de un Plan de trabajos con amianto que ha de aprobar la autoridad laboral competente, han de estar inscritos en el RERA (Registro de empresas con riesgo por amianto), así como realizar un control periódico sanitario a los trabajadores implicados, todo ello según el RD 396/2006.

Dicho de otra manera, este sector claramente identificado y considerado de riesgo por la legislación, es el que conoce la existencia del amianto, trabaja⁴ según la legislación vigente, y por tanto, está bajo su amparo en cuanto a protección sanitaria y dineraria (por la responsabilidad civil del empresario). Por tanto, se podría decir que en la actualidad los trabajadores del amianto son un sector de riesgo controlado que está protegido por la legislación vigente.

El segundo grupo lo componen las personas que trabajan en un edificio que contiene amianto. Éstos también están protegidos por la ley. En este caso es la ley de prevención de riesgos laborales la que otorga al empresario la responsabilidad de la seguridad de sus trabajadores. Por tanto, es obligación del empresario adoptar las medidas necesarias para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. No obstante y aún estando legislado, este grupo no está claramente definido, ya que los empresarios no conocen si el edificio donde se desarrolla su actividad tiene o no amianto. Los principios de acción preventiva se suelen entender directamente ligados a la actividad, considerándose el edificio como un elemento inerte. Por tanto, se podría decir que las personas que trabajan en un edificio con amianto, son un sector de riesgo no controlado, aun estando protegido por la legislación vigente.

La población en general

Por último, está el resto de la población. Los que vivimos en edificios, estudiamos en ellos, acudimos a ellos a hacer compras, a ver espectáculos, a sanar nuestras enfermedades o a dejar el coche en sus aparcamientos. Todos formamos parte de un sector potencial de riesgo no controlado, que no es conocido y que no está legislado.

Pero no todas las personas que hemos estado expuestas a las fibras, padeceremos una enfermedad relacionada con el amianto. Dependerá de la sensibilidad del organismo de cada individuo, del tipo de fibra, del tiempo e intensidad en la exposición, así como de factores sinérgicos como el tabaco.

Dicho esto, hay que puntualizar que, tal y como la EPA⁵ instruyó en 1971, y que ha sido nuevamente refrendado por el Parlamento Europeo en marzo de 2013⁶, "no se conoce un límite de exposición al amianto por debajo del cual no existan riesgos". Por tanto, es imprescindible evitar la exposición al amianto, por una parte, trabajando con las medidas de seguridad establecidas, y por otra, conociendo la existencia de las fibras y su peligrosidad ya que **el verdadero riesgo del amianto es el desconocimiento de su existencia.**

No hemos de olvidar que pese a hacer más de 30 años que están reguladas las condiciones de trabajo en la manipulación de amianto, el reconocimiento al trabajador de padecer una enfermedad profesional derivada del amianto, y las consecuentes reclamaciones por daños y perjuicios por falta de medidas de seguridad suponen, a día de hoy, arduos procesos con finales más ventajosos para las grandes empresas responsables que para los enfermos o familiares de los fallecidos. Los afectados por exposiciones no laborales aún lo tienen peor.

1.- La Orden de 7 de diciembre de 2001 por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos, dice en su articulado que «El uso de productos que contengan las fibras de amianto...que ya estaban instalados o en servicio...seguirá estando permitido hasta su eliminación o el fin de su vida útil».

2.- Resolución de 30 septiembre 1982 sobre normas para la aplicación y desarrollo de la Orden de 21 de julio de 1982 sobre las condiciones en que deben realizarse los trabajos en los que se manipula el amianto.

3.- Enfermedad por amianto en una población próxima a una fábrica de fibro cemento, Arch Bronconeumol. 2009; 45(9):429-434, J. Tarrés, R. Arbós-Herrándiz, C. Albertí, et al.

Contenido pulmonar de amianto en la población de Barcelona, Arch Bronconeumol. 2006;42:17, R. Recuero, A. Freixa, M.J. Cruz, et al.

4.- El Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, se enmarca en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, cuyo ámbito de aplicación incluye «a los trabajadores vinculados por una relación laboral en sentido estricto», quedando fuera de este ámbito los trabajadores autónomos.

5.- Background Information- Proposed National Emission Standards For Hazardous Air Pollutants: Asbestos, Beryllium, Mercury. Environmental Protection Agency, North Carolina, December 1971.

6.- Resolución del Parlamento Europeo, de 14 de marzo de 2013, sobre los riesgos para la salud en el lugar de trabajo relacionados con el amianto y perspectivas de eliminación de todo el amianto existente.

* Lara Trujillo es Ingeniera de edificación, master en Patología, Diagnosis y Técnicas de Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico, y doctoranda de la UPC sobre el Riesgo de amianto en España. Se dedica a la docencia en la universidad, así como a la rehabilitación energética, diagnosis de edificios y edificación sostenible. www.edilar.net



Calorifugación de amianto en tuberías de agua caliente.

