

El Cobre y el Agua Potable

Los expertos en tecnología de materiales reconocen que no existe material mejor que el cobre para la conducción de agua, y así confirman su uso para este propósito. Diversas instalaciones que durante años han funcionado sin problemas en el mundo entero, han construido el prestigio de la cañería de cobre en su forma moderna, ligera, resistente y durable ante la corrosión. Funciona en todo tipo de construcciones, residencias, departamentos, edificios comerciales, industriales y de oficinas.

Independientemente del material del que esté fabricado, ningún producto está exento de problemas. Sin embargo, por más de 60 años, los accesorios de cobre para cañerías han demostrado por sí mismos que son los más confiables para sistemas de distribución de agua.

Durante la década de los cuarenta, se inició en el mundo la era de los materiales sintéticos; esto trajo consigo importantes cambios tecnológicos que ocasionaron el crecimiento natural de un sistema económico enfocado a la producción en masa y a la sustitución de materiales en apariencia igual de eficaces y más económicos.

En busca de costos menores, durante las décadas de los sesenta y setenta, los fabricantes recurrieron a los plásticos para su aplicación en la industria de la construcción, y en especial en la gasfitería. Sin embargo, a partir de la década de los ochenta, los consumidores se dieron cuenta de que lo barato al inicio no siempre lo es a largo plazo. En muchos casos, encontraron que algunos materiales básicos aún son los mejores, e incluso los más económicos, porque dan un servicio que no requiere mantenimiento, y de larga duración.

Muchos materiales plásticos para cañerías y accesorios se promocionan con un costo menor que la cañería de cobre, "lo podemos hacer más barato".

En realidad, el ahorro temporal que produce el uso de un material diferente al cobre en un edificio, residencia, institución y en general cualquier construcción, se traduce rápidamente en gastos de mantenimiento. Es por esto que el presupuesto inicial debe considerar ahorros futuros de mantenimiento, inspecciones y otros problemas relacionados con fallas de cañerías. Comprar barato es una economía mal interpretada.

Actualmente, la cañería de cobre para gasfitería, calefacción, aire acondicionado y otros usos se encuentra en el mercado en dos temples (extruido y recocido, comercializados como "temple duro" y "temple blando") y con un amplio rango de diámetros y espesores de pared. También existen accesorios y conexiones para cada aplicación. La cañería de cobre se ha usado durante mucho tiempo para instalaciones hidráulicas. Para estos fines también se han utilizado cañerías de materiales plásticos, cuyo aparente beneficio es el precio. Sin embargo, investigaciones en todo el mundo demuestran que ésta es sólo una ventaja a corto plazo.

La mayoría de los reglamentos y códigos de construcción en los países desarrollados, establecen que los sistemas de cañerías de agua potable deben tener tres características principales:

- Confiabilidad. Garantía de funcionamiento con el menor mantenimiento posible.
- Estabilidad. El material de la cañería no debe reaccionar químicamente con el agua que transporta.

- Eficiencia. Suministro y distribución de agua con el menor consumo de energía posible.

Otras características incluyen aspectos de seguridad y funcionalidad en la construcción.

Estudios científicos realizados en Estados Unidos, Inglaterra, Alemania y Chile indican claramente que el cobre posee un aspecto benéfico en la prevención de agentes patógenos, (en muchos casos tan peligrosos como la Legionella) y que en la mayoría de los casos, en los sistemas de cañerías, reduce la colonización de bacterias e impide su proliferación.

El Instituto de Investigaciones Midwest en Estados Unidos verificó esta información introduciendo diversos tipos de bacterias en cañerías construidas con una variedad de materiales. Encontró que la bacteria E. Coli, (conocida por causar severos trastornos estomacales en el ser humano) casi no pudo subsistir en cañerías de cobre, ya que a sólo cinco horas de su introducción, apenas quedaba un 1% de la colonia, mientras que los demás materiales (plásticos y vidrios) no habían podido disminuir ni afectar su crecimiento.

Por otra parte, el Centro de Investigación Aplicada a Microbios del Servicio de Laboratorios para la Salud (PHLS) de Inglaterra vigiló el crecimiento de la bacteria Legionella y otros microorganismos en cañerías para instalaciones sanitarias de diversos materiales que transportaban agua de diferente dureza a temperaturas de entre 20 y 60°C. Los resultados fueron elocuentes; los niveles de bacterias se vieron sensiblemente reducidos en las superficies de cobre comparadas con todas las demás.

Entre otros datos, se encontró que a 40°C y a 50°C el polibutileno (material plástico) fue más colonizado por bacterias que el PVC (otro plástico) pero a 20°C las bacterias del PVC superaban a las del polibutileno.

Estudios efectuados en el Departamento de Microbiología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile demostraron la existencia de una acción bactericida del cobre sobre diversas especies bacterianas, entre otras V. Cholerae, Ps. Aeruginosa, S. Aureus y E. Faecalis, cuyas colonias disminuyeron significativamente en contacto con láminas de cobre.

Las bacterias nacidas en las aguas químicamente tratadas que se consumen a diario son poco frecuentes, pero si ocurren, los peligros para la salud pueden resultar muy serios. En estudios experimentales se ha comenzado a demostrar claramente que el número de unidades originales de placas (UOP, medida científica de vida bacteriana) se reduce drásticamente por el cobre pero no por los otros materiales.

Los resultados de una encuesta en Estados Unidos y Canadá explican las razones por las cuales varias generaciones de propietarios y profesionales de la construcción prefieren el cobre para sus instalaciones:

- La cañería de cobre ha comprobado su confiabilidad durante varias décadas.
- Las propiedades y composición de los productos de cobre se controlan mediante normas estrictas de calidad, y todos ellos pueden probarse para certificar que cumplen con los estándares.
- La precisión y el control en la fabricación aseguran la calidad del producto y una larga vida útil.
- Los productos de cañerías de cobre se identifican siempre por su tamaño, tipo de cañería, fabricante y país de origen. Así, siempre se sabe qué se está instalando. El fabricante respalda el producto.
- Los códigos y normas del país aseguran instalaciones confiables.

- Los instaladores sanitarios conocen los accesorios de cobre, poseen la experiencia para instalarlos y con ello dejan satisfechos a los clientes.
- Los sistemas de cobre pueden instalarse y usarse todo el año, a cualquier temperatura y en cualquier clima. También pueden probarse inmediatamente después de la instalación.
- El cobre no se altera con temperaturas cercanas a la ebullición o congelación del agua.
- La cañería de cobre no requiere mantenimiento y puede protegerse de daños más fácilmente que la de plástico.
- El cobre puede almacenarse y usarse en cualquier lugar, exterior o interior sin sufrir alteraciones o deterioro por los rayos ultravioletas u otros elementos climatológicos.
- El cobre no es inflamable. A diferencia de los plásticos no se quema ni funde, y tampoco favorece la combustión. Mantiene la presión del agua aún cuando esté sujeto a fuego.
- Las cañerías de cobre no conducen el fuego a través de paredes o pisos.
- Los productos de cobre no liberan gases tóxicos cuando se exponen al fuego.
- El cobre no requiere protección contra incendio, a diferencia de otras cañerías de drenaje.
- La cañería de cobre es rígida, utiliza menos soporte y no se dobla en tramos largos.
- El cobre, a diferencia del plástico, no se desgasta ni sufre abrasión por el servicio normal.
- La cañería de cobre es flexible y tiene un interior liso, por lo cual es fácil de instalar en cualquier lugar y no impide el flujo de agua.
- La soldadura con cobre es segura, confiable y no tóxica. La soldadura libre de plomo no contamina el agua.
- El cobre es resistente a la fatiga. Los sistemas con cobre no presentan problemas de expansión o contracción excesivas causada por cambios de temperatura. Las juntas de cobre bien instaladas no causan problemas.
- El cobre no absorbe materiales orgánicos ni sufre deformaciones en contacto con ellos. En otras palabras, los posibles contaminantes no pueden penetrar al cobre y entrar en el agua potable.
- El cobre tiene propiedades bactericidas. Inhibe el crecimiento bacteriano.
- El cobre tiene un alto valor de reciclaje, por lo que es considerado amigable con la ecología.
- El cobre no depende de la producción de petróleo y de productos petroquímicos para su fabricación.
- El cobre es natural. No se introducen elementos sintéticos durante su fabricación, por lo que es considerado amigable con el ambiente.
- El cobre es un metal noble, lo que combina extraordinariamente con su resistencia a la corrosión y alta resistencia física para las aplicaciones en cañería.
- Si se requiere, las cañerías de cobre y los accesorios pueden ser desmantelados y reutilizados.

- La cañería de cobre, como el cable de cobre, tiene calidad y valor reconocido, por lo que ayuda a vender (y revender) la propiedad.
- La cañería de cobre protege la inversión en residencias.
- Muchas décadas en servicio han probado la confiabilidad del cobre.
- La cañería de cobre es el estándar mundial de excelencia en conducción de fluidos. 