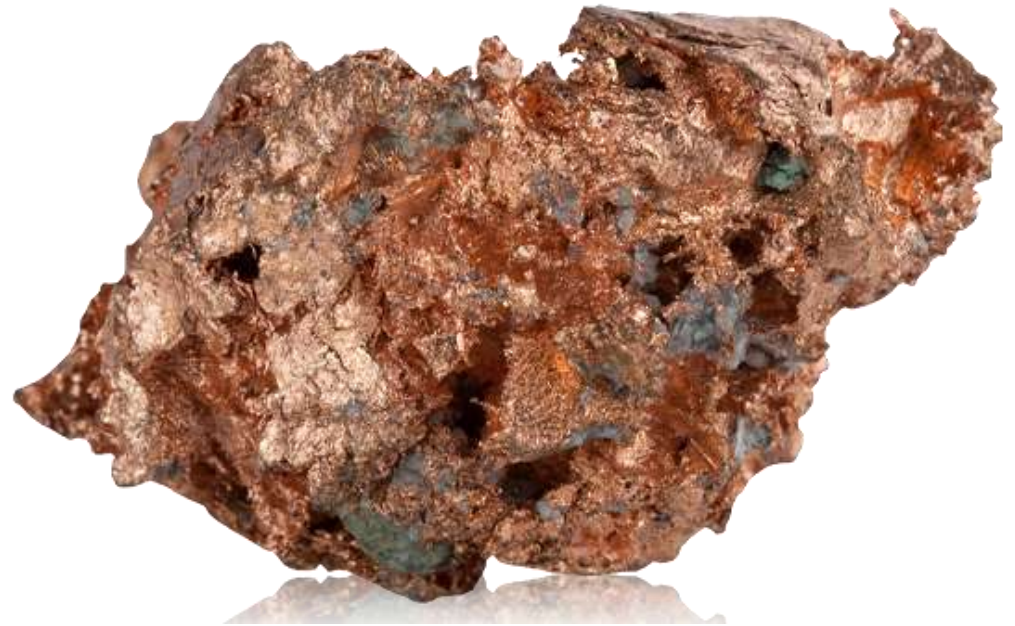


El cobre es un metal dúctil y maleable de color rojizo. Cuando se expone al aire, se forma una fina capa protectora de óxido que impide cualquier reacción posterior. Cuando se expone a una atmósfera húmeda durante un largo periodo de tiempo, se forma una pátina verde de sales de cobre que protege el metal contra la corrosión. Junto con el aluminio, el cobre es el metal no ferroso más importante en términos de consumo. Gracias a su excelente conductividad del calor y de la electricidad, es un material esencial para los cables eléctricos.





El uso del **cobre y aleaciones con base cobre** se remonta del **Neolítico** hasta nuestros tiempos, con más de 11.000 años de historia, perfilándose siempre como un metal vital para la evolución tecnológica de la humanidad. En homenaje a éste noble metal, desglosamos muy brevemente su historia y logros.

Orígenes

El cobre es el metal más utilizado por la humanidad desde la antigüedad, cuyos primeros usos pueden remontarse antes del 9000 AC. Se cree que su nombre proviene de la isla de Chipre, que en la antigüedad proporcionaba el metal a las ciudades estado griegas, el Imperio Romano y otras civilizaciones que se bañaban a orillas del mar Mediterráneo. Los romanos lo conocían como “Tierra de Chipre” (**aes cyprium**), más tarde **cuprum**. La palabra **cuprum** se encuentra por primera vez en textos de Spartianus en el 290 DC. Las palabras actuales cobre, kupfer (alemán), copper (inglés), coppar (sueco) y cuivre (francés) descienden del término latín. A su vez se cree que la denominación **aes cyprium** proviene del término asirio **kipar**, que los asirios habían usado para nombrar a la isla de Chipre, tan rica en yacimientos de cobre en esa época.

La Edad del Bronce y el Antiguo Egipto

En el Neolítico las vetas de cobre aparecían ocasionalmente, y éste podía ser trabajado con facilidad martilleándolo. En Egipto se crearon armas y utensilios en el 4000 AC con cobre y se establecieron determinadas aleaciones con otros metales. Aproximadamente a los 3000 AC, el periodo conocido como la **Edad del Bronce** se extendió el uso de las aleaciones de Cobre-Estaño (Bronces), y 2000 años más tarde ya aparecieron las aleaciones Cobre-Zinc (Latón). Mientras tanto, en los antiguos reinos de la China, se empezaron a usar las aleaciones de Cobre-Níquel-Zinc (similares a la Alpaca) bajo el nombre de Packfong.

Época clásica

Las civilizaciones romana y griega también disponían del conocimiento de las aleaciones de cobre más importantes, que constituían la base de sus conocimientos técnicos, dado que el trabajo del hierro todavía debía perfeccionarse y el plomo era apenas conocido. Se le dio un uso muy variado en esos tiempos remotos, entre ellos: la empuñadura de espadas, grifería, corazas y espejos de mano, que son un buen ejemplo indicativo de la diversidad de propiedades del cobre, que como ningún otro metal, pudo llegar a satisfacer las necesidades tan variopintas de una cultura clásica avanzada. Los restos encontrados del metal, así como los utensilios derivados de él son testimonios silenciosos del comercio establecido del cobre que había entre civilizaciones a lo largo de la historia.



Historia reciente

En periodos históricos más recientes cabe comentar que el peso de la extracción del cobre recaía en Europa, hasta el auge de la Revolución industrial, donde la gran demanda hizo que las reservas no pudieran dar abasto o hasta en algunos casos, se agotaran. También hay que añadir que a partir del siglo XIX empezaron a usarse los metales como el Níquel y el Aluminio para la obtención de aleaciones Cobre-Aluminio (Bronces de Aluminio) y aleaciones Cobre-Níquel (cuproníqueles). La aparición de diversas nuevas tecnologías, como el descubrimiento de la dinamo por Werner von Siemens en el 1866, y la producción económica de corriente eléctrica en grandes cantidades, elevó todavía más las demandas de cobre por parte de la industria y de artesanos. En el año 1866 se generaron unas 100.000 Tm de cobre, cien años más tarde (1976) fueron 7.854.100 Tm y en el 2006 se produjeron hasta 12.000.000 Tm de cobre.

Para hacer que el cobre sea lo más versátil posible, se pueden modificar sus propiedades originales en función del uso final que se le quiera dar. Por ejemplo, para soportar las tensiones que se dan en los cojinetes, el cobre puro necesita aumentar su dureza. Las características del cobre se modifican aleándolo o "mezclándolo" con otros metales como el zinc, el estaño, el níquel, el aluminio, el oro, la plata y el manganeso.



Latón. El latón es una aleación de cobre y zinc. Cuando el porcentaje de zinc es inferior al 18%, el latón tiene un color rojo; al aumentarse el contenido de zinc, el metal se vuelve más claro y más "dorado". El latón es más duro que el cobre puro. El latón fundido no es viscoso y se adapta perfectamente a moldes detallados. Muchos instrumentos musicales están hechos de latón.

Bronce. El bronce es toda aleación de cobre y estaño. El contenido de cobre en esta aleación es generalmente superior al 60%. Se puede reconocer el contenido de estaño por el color del bronce: los tonos más dorados tienen un mayor contenido de estaño, mientras que los tonos más rojizos tienen un menor contenido de estaño. Además, el estaño ayuda a que se forme la característica pátina protectora que aumenta la dureza del cobre y su resistencia a la corrosión.

Alpaca. La alpaca es una aleación compuesta de cobre, níquel y zinc. Se comenzó a utilizar en China y en el siglo XVII se introdujo en Europa. Se trata de una aleación brillante y de color plateado con un 47-70% de cobre, un 5-30% de níquel y un 8-45% de zinc. El contenido de níquel hace que sea una aleación muy dura y resistente a la corrosión, utilizándose para objetos que tienen que soportar un gran desgaste, como llaves, cerraduras, elementos de precisión e instrumental médico.

Bronce de cañón. El bronce de cañón es una aleación compuesta de cobre, zinc, plomo y estaño. Originariamente, se utilizó para la fabricación de cañones (de ahí la procedencia de su nombre). Gracias a sus excelentes propiedades de deslizamiento, se utiliza con frecuencia para la fabricación de cojinetes de deslizamiento, bujes y otras partes móviles. Su alta resistencia a la corrosión permite utilizarlo en entornos marinos de agua salada y en sistemas de agua potable. El bronce de cañón fundido no es viscoso, lo que permite moldearlo con gran precisión.

MÁS DE 40 ALEACIONES DE COBRE

Las diferentes aleaciones de cobre generan una amplia gama de colores y opciones para combinar entre ellas .

Copper C110	Brass C270	Aluminum Bronze C614	Manganese Bronze C675
Beryllium Copper C172	Brass C360	Aluminum Bronze C624	Copper Nickel C706
Commercial Bronze C220	Architectural Bronze C385	Aluminum Bronze C625	Copper Nickel C715
Red Brass C230	Admiralty Metal C443	Aluminum Bronze 630	Nickel Silver C752
Brass C240	Naval Brass C464	Silicon Aluminum Bronze C642	Nickel Silver C765
Cartridge Brass C260	Phosphor Bronze C510	Silicon Bronze C651	Manganese Bronze C863
Yellow Brass C270	Phosphor Bronze C521	Silicon Bronze C655	Tin Bronze C907
Muntz Metal C270	Phosphor Bronze C544	Silicon Manganese Aluminum Brass C674	Aluminum Bronze C954

Ahorro Energético

La resistencia del cobre a temperaturas extremas y al envejecimiento hace que sea un material ideal para la fontanería y la calefacción. Pero además, hay una ventaja especial para las instalaciones de calefacción: las bombas pueden trabajar a un ritmo menor de bombeo. En los sistemas de calefacción con tuberías de cobre toda la instalación presenta una sección de paso constante que no se reduce por los accesorios de unión. En sistemas con otros materiales, los accesorios pueden llegar a reducir la sección de paso considerablemente, lo que provoca una pérdida de presión en la tubería, aumentándose la velocidad de bombeo y por lo tanto el consumo de energía. Las instalaciones de calefacción con cobre no sólo ahorran energía, sino también mucho dinero.



El cobre y las energías renovables

Otro ejemplo de la eficiencia energética del cobre lo podemos encontrar en los sistemas de energía solar térmica. La presencia del cobre en toda la instalación (colector, circuitos primario y secundario, intercambiador de la caldera) optimiza el ahorro energético y asegura su durabilidad, pudiendo cubrir hasta un 80% de la demanda de agua caliente de tu hogar.

Además, el propietario de una casa también contribuye a proteger el medio ambiente cuando los tubos de cobre se sustituyen al finalizar su vida útil: el cobre es 100% reciclable sin pérdida de material ni de calidad.

El cobre es **duradero**

Cuando eliges tubos de cobre lo haces para toda tu vida y la de las próximas generaciones. Porque el cobre es un material que, de forma natural, tiene una gran durabilidad. Ya sea frío, calor o presión, el cobre resiste con total fiabilidad las influencias externas, no se altera con el paso del tiempo y no se desgasta, ni se vuelve quebradizo. Todas estas características hacen que el cobre no sólo sea muy duradero: el propietario de una vivienda que elige tuberías de cobre puede esperar una instalación que necesita un mantenimiento mínimo, lo que en el largo plazo significa más tiempo y dinero para otras cosas - de por vida.



El cobre es **higiénico**

Una de las características más importantes del cobre está relacionada con la higiene y la salud. Los tubos de cobre no liberan sustancias desconocidas, ni tampoco nutrientes que bajo ciertas circunstancias, podrían promover el crecimiento de microorganismos patógenos. Es más, el cobre es un material natural de sabor neutro y no es permeable a los gases, lo que significa que los malos olores u otras influencias que pueden perturbar las características organolépticas del agua, no pueden entrar en el sistema de tuberías ni perjudicar la calidad del agua. El resultado: un agua potable de gran calidad, en cualquier momento y en toda la casa.



PODEROSO ANTIBACTERIAL

El cobre es el mejor agente antibacterial, según estudios médicos. El metal es capaz de destruir el 99% de bacterias, hongos, ácaros y virus sobre una superficie, transcurridos 60 minutos.



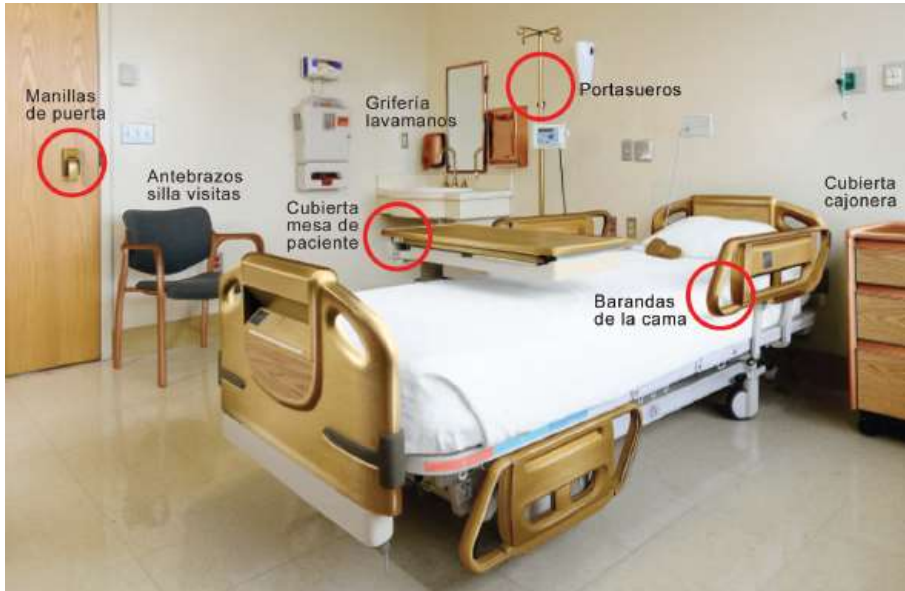
Antimicrobiano

Algunos conocidos fabricantes de objetos que se tocan con frecuencia, como los picaportes de las puertas y los interruptores de la luz, ya producen objetos hechos de aleaciones de cobre antimicrobiano. Estos productos están empezando a instalarse en varios hospitales ya que las camas, los carros y otros objetos tocados con frecuencia por los pacientes, el personal hospitalario y los visitantes, son fuentes potenciales de infección. Lo mismo ocurre con los lavabos, baños, barras de seguridad y pasamanos: todos ellos pueden ser fuentes de transmisión de gérmenes peligrosos para nuestra salud.

Nacobre contribuye con los proyectos de investigación, consolidación y promoción del cobre antimicrobial en México.

PRO BRE

Connects Life.™



Antimicrobial
Copper



Más información

www.antimicrobialcopper.com

El cobre es **versátil**

El cobre como material de construcción es extremadamente versátil. Esto se refleja no sólo en las muchas aplicaciones que tiene, sino también en la facilidad para trabajar con el cobre en el lugar de la instalación, con independencia del proceso de unión que se utilice, ya sea soldadura o prensado. Esto hace que el trabajo del instalador sea mucho más fácil y rápido, lo que al final también supone un ahorro de dinero que puedes destinar a otros trabajos para mejorar tu casa.



El cobre es **seguro**

Una instalación con tuberías de cobre puede salvar tu vida en caso de incendio. Los tubos de cobre no son inflamables, resisten temperaturas extremas y no emiten humos ni gases tóxicos. Pero además, el cobre es una elección segura en el tiempo, dado que todos los tubos y accesorios se fabrican de acuerdo a normas internacionales. Esto significa que todos los componentes siempre están disponibles (o al menos, tienen el menor plazo de entrega posible), facilitando también el trabajo al instalador, que no necesita herramientas especiales para realizar el montaje. Esto es algo que no se puede decir de muchos otros sistemas de tuberías.



