



**WOLMAN® E COBRE AZOLE
MICRONIZADO**

**TECNOLOGIA INNOVADORA EN
PRESERVACION DE MADERA**

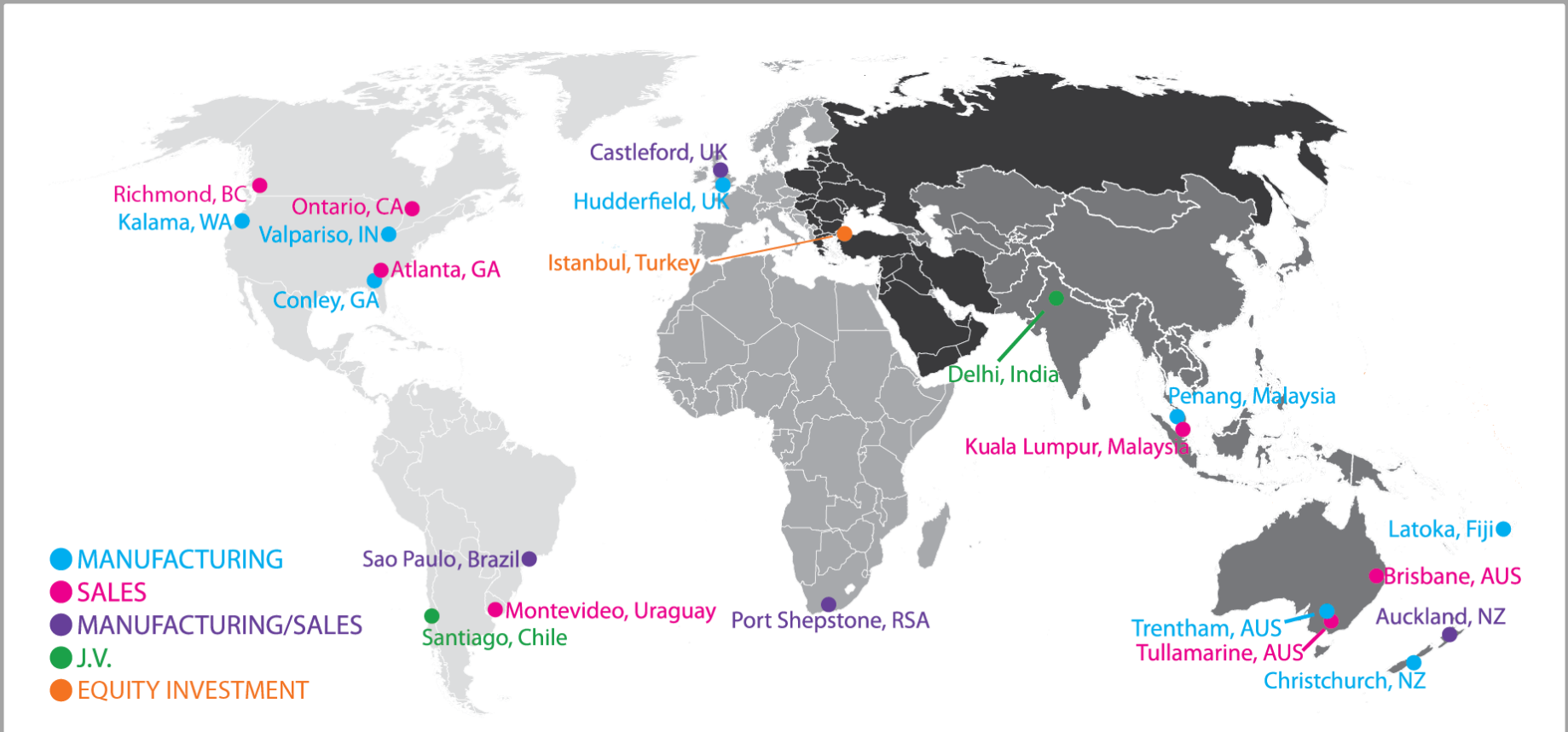
Lonza

Lonza

The background of the slide is an aerial photograph. The top half shows a mountain range with a prominent white snow-capped peak under a blue sky with scattered clouds. The middle section shows a dense urban area with various buildings and streets. The bottom section shows an industrial facility with several large white storage tanks and processing units, surrounded by green trees and a parking lot.

- Fundada: 1897 – 120 años
- Ubicaciones: ~30 países
- +40 sitios importantes
- Empleados: Casi 10,000 Mundialmente
- Sede: Basel, Suiza
- Ventas: \$3.8 billones
- Cotiza en bolsa: bolsas de valores de Suiza y Singapur

Nuestra huella Global esta alineada con nuestros mercados regionales



Misma Calidad. Misma Integridad.

- Rica historia a partir de la década de 1920
- Líder en tecnología de protección de la madera
 - Más de 400 empleados en todo el mundo
 - 3 unidades regional
 - América
 - EMEA
 - Asia Pacífico
- +10 oficinas de ventas regionales
- 12 instalaciones de fabricación
- 2 centros regionales de tecnología

Lonza

Lonza Wood Protection tiene un portafolio de productos diverso.



Familia de Productos Wolman®



Lonza

Preservación de Madera Industrial

- Wolman™, Tanalith™
- Tecnología probada en la protección de la madera contra insectos y hongos en las condiciones más demandantes:
- Postes de electricidad
- Postes de uso agrícola
- Durmientes
- Postes marinos
- Construcción pesada



Lonza

Preservación de Madera Residencial

- Wolman™, Tanalith™
- Tecnología probada en la protección de la madera contra insectos y hongos en áreas residenciales:
- Decks
- Cercas
- Pasamanos
- Áreas de juegos
- Mesas de jardín
- Revestimiento de paredes (lambriz)



Lonza

Preservación de Productos de Ingeniería de Madera

- Azotek™, Taratek™
- Tecnología innovadora basada en encolantes para la Protección de Plywood y otros productos de ingeniería contra insectos y hongos manteniendo la estabilidad dimensional



Control de Hongos

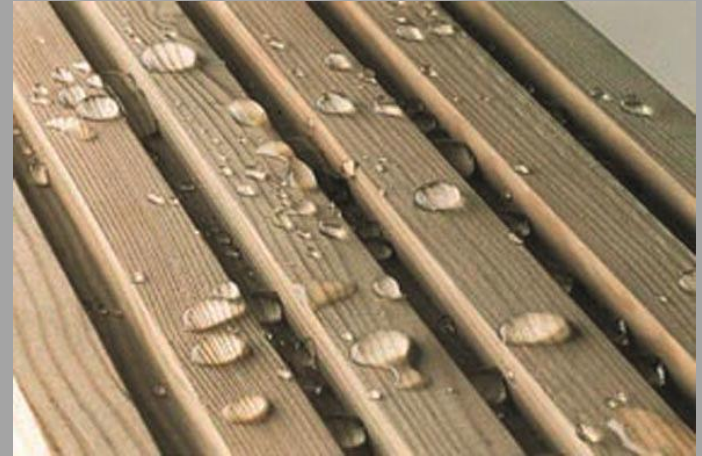
- Mycostat™, Antiblu™
- Productos químicos y tecnología de aplicación para proteger la madera recién cortada de los hongos que producen la mancha azul de la madera



Lonza

Especialidades

- Tanatone™, TanaShade™, Restol™, Lumbrella™
- Colorantes, repelentes al agua, protectores de madera, sellantes mejoran la eficiencia y le dan características decorativas.



Lonza

Protección contra el fuego

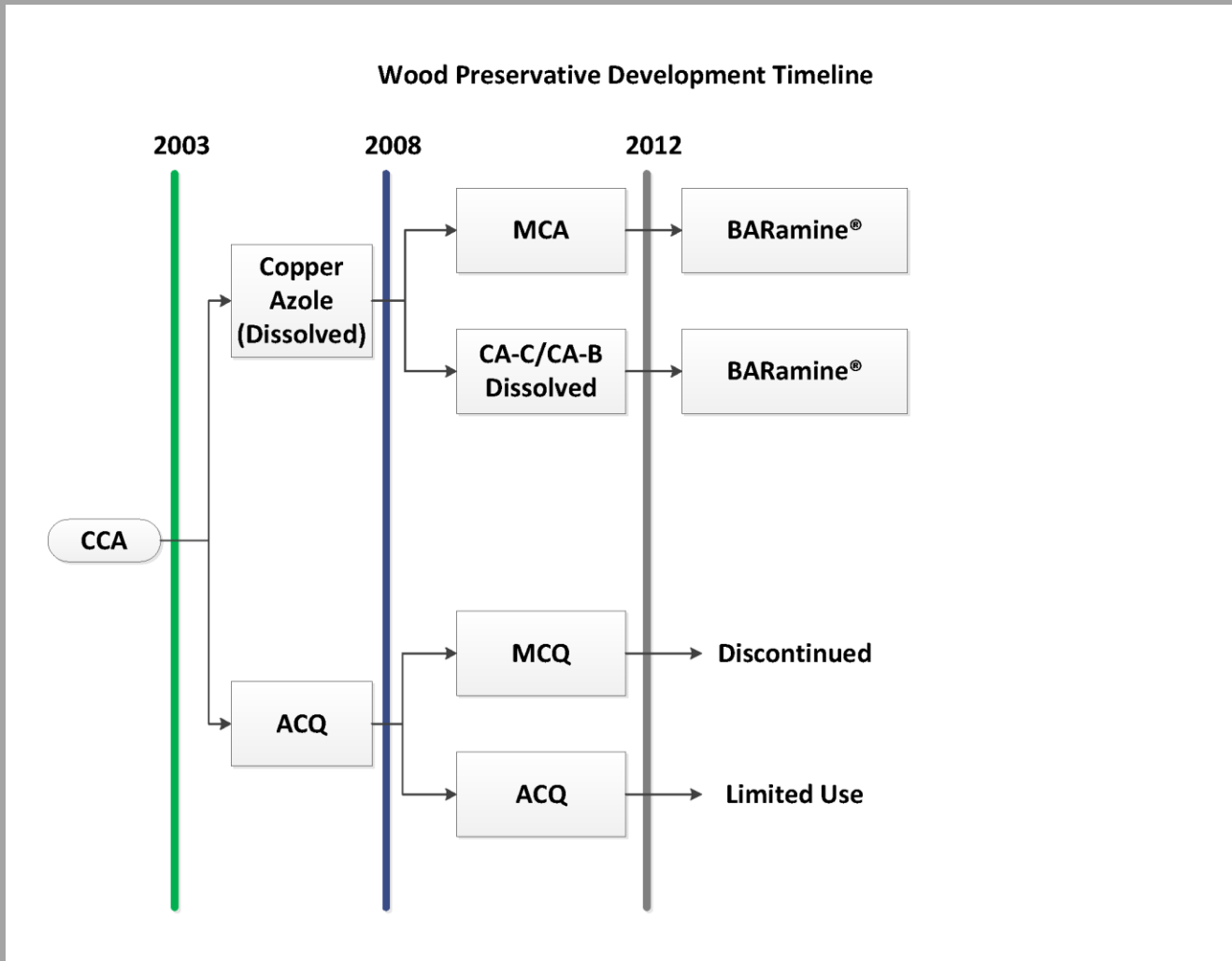
- Dricon™
- Tratamiento industrial aplicado en la madera minimiza la propagación de la llama y la generación de humo en una situación de fuego



Lonza

- 
- A close-up photograph of wood grain, showing the natural texture and color variations. A fine, greenish-grey powder is applied to the surface, highlighting the grain's structure. The powder has a slightly granular texture and is distributed unevenly, following the contours of the wood fibers. The lighting is soft, creating subtle shadows and highlights that emphasize the three-dimensional quality of the wood and the coating.
- Nuestros productos de conservación ofrecen larga duración, resistencia a las termitas y pudrición por hongos en madera dimensional y de ingeniería.

Evolución del Producto



Evolución de Wolman[®] E Cobre Azole

- 2000 - CBA-A (Cobre Boro Azole tipo A)
Incluía boro
- 2002 - CA-B (Cobre Azole tipo B)
Cobre + un azole como co-biocida
- 2007 - CA-C (Cobre Azole Disuelto tipo C)
Cobre + combinación de dos azoles
- 2008 - MCA-C (Cobre Azole Micronizado tipo C)
Cobre + combinación de dos azoles
- 2013 - MCA-C w/BARamine[®] (Cobre Azole
Micronizado tipo C)
Wolman[®] E μ CA-C con tecnología
BARamine[®]

Wolmanized® Outdoor® Wood

Cobre Azole Preservantes

Cobre Disuelto - CA-C

Cobre Micronizado - μ CA-C



Lonza

Formulación – Cobre azole vs. CCA

- Wolman CCA
 - Combinación de metales pesados en solución
 - Acido Crómico (CrO_3) – 28,5%
 - Oxido Cúprico (CuO) – 11,1%
 - Pentóxido de Arsénico (As_2O_5) – 20,4%
- Wolman E
 - Combinación de Cobre y azoles
 - Cobre – fungicida primario
 - Azoles – para hongos tolerantes al Cobre
 - 25 cobre : 1 total azoles
 - Tebuconazole & Propiconazole en 1:1 proporción
 - Cobre en diferente formas
 - CA-C (disuelto) amine como transportador
 - μ CA-C (micronizado) cobre en partículas
 - Usa dispersante en lugar de amine

Apariencia del Wolman E

- Cobre-amine



- BCC Dispersado



Apariencia de la Madera Tratada

- CA-C es mas oscuro

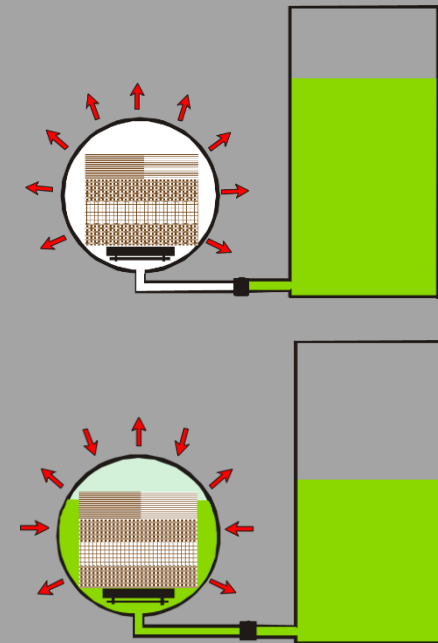


- μ CA-C es mas claro



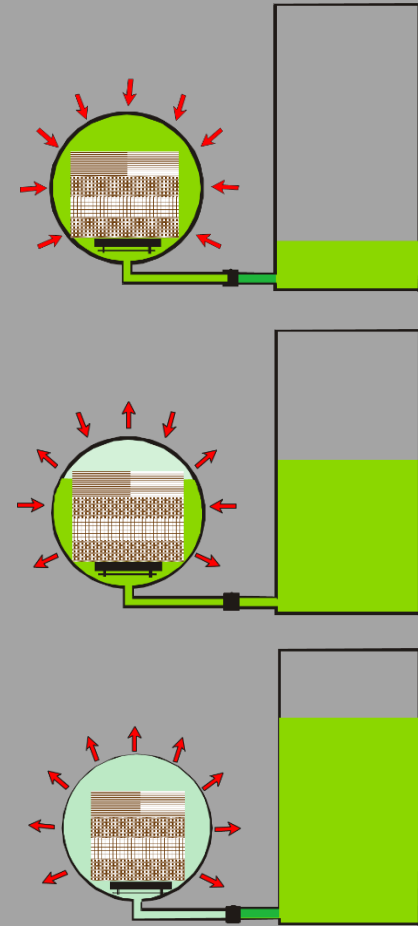
Proceso vacío/presión en autoclave

- 1 – Secado de la madera
 - Secado al aire
 - Fuera de contacto con el suelo
 - Separadas entre sí
 - Patio seco libre de vegetación
- 2 – Vacío inicial
 - Carga de la madera en el autoclave
 - 550 – 600 mm HG
 - Retira el aire de las células
- 3 – Transferencia de la solución preservante
 - Retorno gradual a presión atmosférica
 - Llenado del autoclave
 - Inicio de la absorción



Proceso vacío/presión en autoclave

- 4 – Presión
 - 10 a 12 kgf/cm²
 - Absorción de la solución por las capas permeables de la madera
- 5 – Retirada de la solución
 - Retorno gradual a presión atmosférica
 - Retorno de la solución al tanque de trabajo
- 6 – Vacío final
 - Retirada del exceso de producto de las superficie de la madera
 - Apertura del autoclave
 - Madera va a la zona de goteo



Aplicación y control de calidad

- El cobre azole es un preservante utilizado en el proceso de vacío/presión, es más seguro en la manipulación, no contiene Arsénico ni Cromo
- Retención (AWPA)
 - UC3B - Madera sobre el nivel del suelo:
 - 1.0 kg/m³ activos
 - UC4A - Madera en contacto con el suelo o agua dulce:
 - 2,4 kg/m³ de activos
 - UC4B - Madera en contacto con el suelo estructural:
 - 5,0 kg/m³ de activos
- Aspectos operacionales
 - Se necesita agitación permanente
 - No se puede medir concentración en planta con termodensímetro
 - Uso de equipo de Laboratorio FRX (Fluorescencia de Rayos X) o envío de muestras a Lonza



Lonza

Wolman® E Cobre Azole con Tecnología BARamine®

- Disponible en formulaciones disueltas o micronizadas
- Aprobado por AWPA y ICC-ES
- Líder en la industria, la tecnología patentada de cobre azole proporciona mayor protección y mejor penetración
- Ideal para decks, pasamanos y componentes estructurales de patios, pasarelas, gazebos, verjas y otros proyectos en madera.



Lonza

Plataforma Tecnológica BARamine®

Que es la tecnología BARamine®?

Una plataforma patentada de tecnología compuesta por una gama de aditivos de alto rendimiento, diseñada para mejorar las propiedades de sistemas preservantes de cobre azole y la madera tratada a presión.

Químicos individuales pueden ser desarrollados/ modificados para atender las necesidades del mercado:

- Tipo de preservante
- Compatibilidad (repelentes de agua, colorantes, etc.)
- Requisitos de regulación
- Especie de madera
- Riesgos de mold
- Diseño y prestaciones de la planta de tratamiento

Plataforma Tecnológica BARamine®

Que agrega la tecnología BARamine® :

✓ Mayor eficiencia

- Combinación sinérgica de principios activos para optimizar la protección contra hongos tolerantes a cobre

✓ Mejor penetración del preservante

- Componentes propietarios para mejorar la penetración de conservante
- Mejor manejo de los extractos de la solución usada

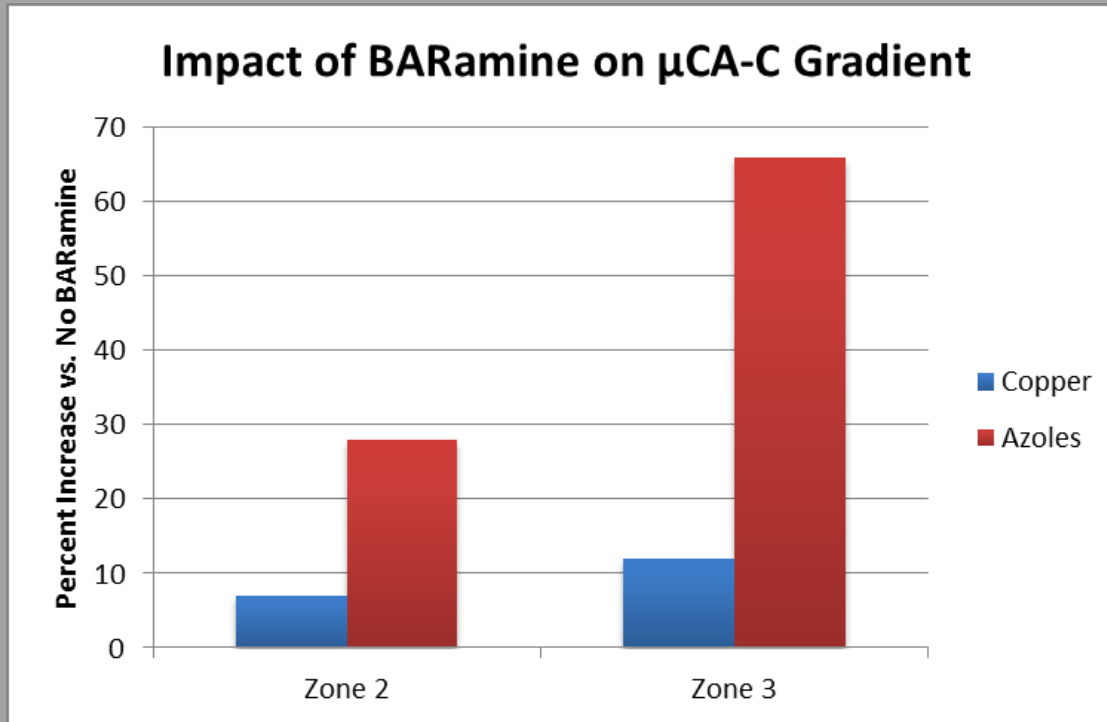
✓ Mejoras del gradiente de penetración del preservante

✓ Mejoras del proceso

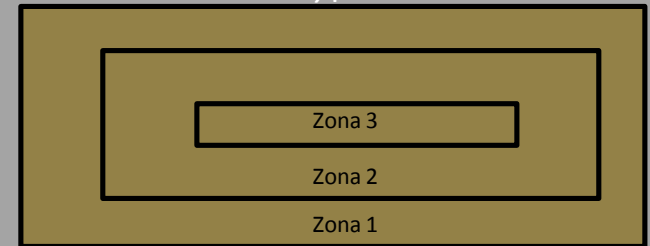
- Resulta en un proceso de tratamiento más eficaz : reduce los tiempos de presión, aumenta la absorción de la solución.

✓ Protección adicional contra el mold

BARamine® - Penetración Mejorada



2" x 6" dividido en zonas de $\frac{1}{4}$ "



BARamine® – Penetración del Aditivo



Wolman® E CA-B

Wolman® E micronized
+ BaRamine

Lonza



Gracias!

Ing. Qco. Gerardo Blanco
Lonza Uruguay
gerardo.blanco@lonza.com
Tel: 2915 3940 / 099 667508
www.lonza.com

Lonza