

# DE EMERGENTE A CONSOLIDADO: EL CAMBIO DEL SECTOR CON LA LLEGADA DEL COVID-19

**A**unque Chile ya venía trabajando con fuerza sobre las nanopartículas de cobre como una forma de dar valor agregado a la producción del metal, la llegada de la pandemia acentuó su aplicación y el desarrollo de productos relacionados con sus propiedades antimicrobianas. Y abrió un panorama promisorio a futuro.

Antes ya se había comprobado su capacidad para destruir los virus de la influenza, como el H1N1 y el H9N2, explica Manuela Nanetti, directora ejecutiva de la Alianza de Compañías para la Innovación y el Desarrollo Tecnológico de Chile (CI+D), antecedentes que fueron considerados apenas estalló la pandemia y que hoy son un aporte fundamental para su combate.

"La industria experimentó un crecimiento exponencial

**Las soluciones cotidianas creadas con nanocobre para combatir el Covid-19, desde desinfectantes hasta mascarillas, proyectan un crecimiento de la industria de 35% anual para los próximos tres años, estiman expertos.**

POR AIRAM FERNÁNDEZ

significativo para hacer frente a la crisis", dice Nanetti. Las cifras de ProChile lo demuestran: las 24 empresas que hoy la conforman emplean a más de 300 personas y durante 2020, sus exportaciones superaron los US \$937 mil, un 271% más que en 2019, detalla Jorge O'Ryan, director general de la entidad.

Edison Salas, director del Laboratorio de Nanotecnología de Aintech, destaca el ambiente de "exigencia y rapidez" en el que trabajan empresas y laboratorios de investigación como el que dirige, al desarrollar nanopartículas de cobre

"de alta pureza y efectividad desinfectante", e incorporarlas a productos innovadores de uso cotidiano, desde desinfectantes y detergentes, hasta mascarillas.

Para Nanetti, también han sido fundamentales las redes tejidas para que esto sea posible y darle un mayor impulso a los esfuerzos locales.

O'Ryan dice que una forma de responder a las necesidades de apoyo de las compañías que trabajan con los usos alternativos del cobre, fue el levantamiento de una mesa de trabajo desde el Departamento de Industrias 4.0 de ProChile, cuyo fin principal es el diseño y posterior ejecución de un plan de internacionalización.

"Una característica y a la vez atributo de esta iniciativa es su conformación público-privada, ya que en esta mesa participan los dos gremios más representativos de la oferta nacional: la Asociación Gremial de Emprendedores y Desarrolladores de Tecnologías con Cobre y la Alianza CI+D; más la Corporación Alta Ley y también la Subsecretaría de Minería", subraya.

### Exportación e inversión

Entre las iniciativas que impulsa ProChile, O'Ryan destaca la búsqueda de inversionistas y compradores, lo que ha dado "buenos resultados", por ejemplo, en Emiratos Árabes Unidos. Además, los programas de apoyo para la apertura de nuevos mercados a través de programas de aceleración, foros y conferencias de innovación, pitches, programas de softlanding y elaboración de agendas comerciales. "Este trabajo nos permite no solo dar a conocer nuestra oferta exportable sino que potenciar el posicionamiento de Chile como exportador de valor agregado e innovación", dice.

La construcción del Centro de Investigación de Nanotecnología en Lampa, a cargo de Aintech, es otro gran acelerador. Será inaugurado este año y promete ser el más grande en su tipo en la región, con 10 laboratorios de investigación

## PONEMOS NUESTROS LABORATORIOS A TU SERVICIO

EQUIPADOS CON TECNOLOGÍA DE FRONTERA

UN SERVICIO PROFESIONAL Y CONFIABLE

VENTA DE NANOPARTÍCULAS Y DETERMINACIÓN DE FORMA, TAMAÑO Y TOXICIDAD

El principal Centro de Nanociencia y Nanotecnología del país pone a disposición de la industria nacional más de 75 PhDs y 15 laboratorios de desarrollo e innovación

[www.cedenna.cl](http://www.cedenna.cl)

[www.nanonegocios.cl](http://www.nanonegocios.cl)



## Cobre: el primer metal reconocido como agente biocida

En 2008, la Agencia de Protección Medioambiental de Estados Unidos aprobó el registro de 275 aleaciones de cobre y admitió sus propiedades antimicrobianas. "Es el único metal reconocido como agente biocida de acción prolongada y continua, con permanencia activa en superficies, que destruye las membranas biológicas y envolturas virales que rodean y protegen, respectivamente, a los microorganismos y virus", explica Manuela Nanetti, de la Alianza CI+D. Durante años, los investigadores han estudiado su aplicación, pero esas características resultaron especialmente atractivas cuando llegó la pandemia y requerían nuevos estudios para probar si el material podía ser útil para combatir al nuevo coronavirus. En marzo de 2020, varios investigadores de los

Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos, la Universidad de California y la Universidad de Princeton determinaron, a partir de un análisis del SARS-CoV-2 en diferentes condiciones ambientales, que la carga viral desaparecía en el cobre al cabo de cuatro horas, mientras que en el cartón se mantenía por 24 horas. Los hallazgos se publicaron en The New England Journal of Medicine y encendieron las alarmas en el mundo científico. También dieron pie a otras investigaciones, con datos prominentes sobre su utilidad para esta pandemia, como el hito de la Universidad de Southampton, donde un grupo de científicos testeó y validó una tecnología desarrollada en Chile y aplicada a distintos productos, como mascarillas, para eliminar el 99,9% del virus.



de primer nivel, para desarrollar soluciones en salud, desinfección, nanoelectrónica, semiconductores, nutrición, nanocosmética y farmacología, explica Salas.

Para Nanetti, se trata de una respuesta "muy clara" de una industria que se creía emergente pero que hoy "está consolidándose muy fuertemente", con empresas que sobresalen por su compromiso y por generar inversiones importantes para cubrir las necesidades presentes y futuras.

Unibag, por ejemplo, que el año

pasado entró al sector con mascarillas de nanocobre, ha invertido en investigación, certificaciones y tecnología para potenciar su línea de productos. Pero también en infraestructura y maquinaria, dice Eliana Moreno, gerente comercial de la empresa, con el equivalente a US\$ 3 millones en nuevas instalaciones en el parque industrial Los Libertadores, donde este mes trasladarán su centro de operaciones.

Kimba, por su parte, está mejorando su capacidad productiva

con la incorporación de más mano de obra y maquinaria, cuenta Adolfo Momares, director de esta empresa textil que desde hace seis años usa la micropartícula Copptech en sus telas.

### Saltar obstáculos

Manuela Nanetti, de la Alianza CI+D, dice que, aunque Chile sea referente en esta materia, todavía hay pasos que se pueden dar para seguir potenciando a la industria. También, para concretar un crecimiento que Patricio Jarpa,

gerente general de Nanotec, estima será de 35% anual para los próximos tres años. "El trabajo de cooperación público-privado es primordial", dice Nanetti.

La falta de cultura de innovación de las empresas es otro obstáculo, dice Jarpa. "Nuestro I+D es el último de la OCDE con 0,36% del PIB y tan solo un científico en cada mil empleos", observa, sobre algo que, cree, debe cambiar.

Para Dora Altbir, directora del Centro para el Desarrollo de la Nanociencia y la Nanotecnología,

es vital acercar la ciencia y la tecnología derivada de la inversión que proviene principalmente desde el Estado y las universidades al sector privado, para así llevarlas al mercado y avanzar al tan esperado desarrollo. "La nanotecnología nos da una oportunidad de hacer este camino, y para ello la inversión privada y la confianza en la ciencia y tecnología hecha en el país son muy relevantes", advierte, sobre un escenario que quedó más que comprobado con la llegada del Covid-19.

**GRUPO DF**  
CAPITAL ED

Directora: Marily Lüders / Subdirectora: Teresa Espinoza / Gerente Comercial: José Ignacio De la Cuadra / Editora: Claudia Marín / Director Creativo y Arte: Rodrigo Aguayo  
Coordinadora: Marcia Aguilar / Dirección Edificio Fundadores, Badajoz 45, pisos 10 y 11, Las Condes, Fono: 23391000 / e-mail: buzondf@df.cl / Impreso por COPESA IMPRESORES S.A., que sólo actúa como impresor.  
Se prohíbe la reproducción total o parcial de los contenidos de la publicación.

## PUBLIRREPORTAJE

PROTEJA LA SALUD DE SUS  
CLIENTES Y TRABAJADORES:

# ¿Son seguras sus nanopartículas?

El Centro de Nanociencia y Nanotecnología CEDENNA pone a disposición de la industria nacional laboratorios altamente especializados.

El trabajo con nanomateriales ofrece múltiples posibilidades, pero el tamaño de estos materiales ultra pequeños requiere asegurar su inocuidad y controlar su potencial impacto sobre personas y medioambiente. Dependiendo del tipo de nanomaterial y el nivel de exposición, pueden ingresar al organismo por distintas vías (inhalación, contacto o ingesta), pudiendo acumularse y en ocasiones generar enfermedades crónicas. Es imprescindible invertir en protección para que la manipulación de nanomateriales sea inocua para quienes trabajan con ellos, usan sus aplicaciones, o son consumidores y para el medio ambiente una vez estos elementos son

desechados.

El Centro de Nanociencia y Nanotecnología de la U. de Santiago (CEDENNA) es un polo de investigación que cuenta con financiamiento de ANID, y aborda desde 2016 las temáticas de nanoseguridad (Nanosafety), incorporando medidas de protección e información para investigadores y empresas acerca de la manipulación de nanomateriales y las condiciones de trabajo seguro en laboratorios e industrias.

Recientemente CEDENNA incorporó nuevo equipamiento que le permitirá analizar el impacto de las nanopartículas ambientales a nivel celular y cuenta con un laboratorio especializado en

este tipo de análisis, ofreciendo un curso a las empresas sobre el correcto manejo de estos materiales. Este laboratorio es el único espacio científico a nivel nacional abocado a estudiar el efecto de nanopartículas en sistemas biológicos y está dirigido por doctores en Química, Biología y Farmacología que han puesto su conocimiento a disposición de la comunidad empresarial.

A partir de 2019, el Ministerio de Relaciones Exteriores ha nominado a CEDENNA representante de Chile en el Working Party on Manufactured Nanomaterials (WPMN), instancia en que la OCDE discute la mejor forma de regular nanomateriales manufacturados (creados por el hombre).

Estas reuniones son importantes para Chile ya que, como país miembro, la regulación quedará inmediatamente disponible para ser incorporada a la legislación nacional. En estas sesiones se busca determinar los mejores métodos de análisis y caracterización de nanomateriales, los límites de exposición laboral, las normas de calidad ambiental, el etiquetado de productos de consumo y otros aspectos relacionados con recomendaciones universales de protección y cuidado. Un ámbito en el que Chile podría ponerse a la vanguardia, marcando un hito justo en el año en que el país cumple una década como miembro de la OCDE.

**CE DENNA**  
Centro de Nanociencia y Nanotecnología de la U. de Santiago

- 15 laboratorios para desarrollar tecnología de frontera
- Único laboratorio que determina toxicidad en el país bajo normas internacionales de nanoseguridad
- Producción de nanopartículas con control de forma, tamaño y toxicidad
- Desarrollos tecnológicos en minería, alimentos y remediación de suelos y aguas

Con más de 10 años de gestión y 75 PhD podemos hablar de Nanotecnología con seriedad

www.cedenna.cl      www.nanonegocios.cl      cedenna@usach.cl

Entre los productos que ha desarrollado este laboratorio destacan las nanopartículas de cobre que eliminan un 99,99% de los agentes patógenos en el ambiente y disminuyen la dispersión de las cargas bacterianas y virales en las superficies, logrando un efecto protector de mayor durabilidad en el tiempo. Hoy, Aintech sale más allá de nuestras fronteras y además inaugurará un nuevo centro de investigación en nanotecnología.

Aintech es un centro privado chileno de investigación e innovación científica y tecnológica, que nace con el objetivo de desarrollar productos y procesos de alto valor agregado, transversales a diversas áreas e industrias. En un contexto marcado por la pandemia producida por Covid-19, pero más allá de esta emergencia sanitaria, Aintech está realizando una importante contribución al desarrollo científico en nuestro país, especialmente a través del desarrollo de productos que contienen nanopartículas de cobre, como Aircop y Decutec. "Una de nuestras innovaciones más importantes, no es solamente generar un producto antimicrobiano, sino también innovar en cómo se aplican los productos, en su cantidad de químicos, y esa capacidad la generamos procesando partículas de cobre, para generar una función nueva en diferentes superficies y cuyo efecto perdure en el tiempo", destaca Tomás Houdely, gerente general de Aintech, quien en esta entrevista profundiza en los hitos y desafíos de este emprendimiento chileno.

**¿Qué casos de éxito logrados por Aintech destacaría?**

Nuestros productos están certificados por laboratorios internacionales como los únicos con propiedades de tecnología Long Lasting en base a cobre, luego de más de 400 ensayos de laboratorio. Además, hemos tenido excelentes resultados; por ejemplo, en Italia, donde pudimos comprobar que nuestros productos eliminan la familia completa del Coronavirus, no solamente la variante Sars Cov-2.

También destacaría los resultados en hospitales públicos, problema que tiene un importante costo asociado, solo en Estados Unidos es de 23 a 45 billones de dólares.

Asimismo, hemos desarrollado una multiplicidad de productos que actualmente se utilizan en el mercado. Uno de los hitos más importantes con respecto a la innovación de antimicrobianos y uso alternativo del cobre, es que fuimos la primera empresa chilena en recibir la certificación Cu Star Japón, que reconoce el uso alternativo del cobre para aplicaciones

INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DE VANGUARDIA EN NANOCIENCIA:

# Laboratorio Aintech, el emprendimiento chileno que sale al mundo



En Lampa, Aintech inaugurará el primer centro privado de I+D de nanotecnología en Chile y el más grande en Latinoamérica.



Tomás Houdely, fundador de Aintech.

biocidas. Esto fue un orgullo para nosotros, porque significa poder certificar productos chilenos, con cobre chileno.

También obtuvimos el premio Endeavor Rio Tinto, galardón otorgado por ofrecer soluciones a los problemas generados por el Covid-19; y destacar una alianza muy importante con Walmart, para la utilización de nuestros productos para la desinfección de las superficies en las tiendas ubicadas a lo largo de todo Chile. Pero lo importante acá es destacar que hemos podido contribuir a la disminución de las cargas de los agentes patógenos, para que las personas puedan estar más protegidas.

**¿Cuál ha sido el aporte de Aintech en el escenario actual de la pandemia de Covid-19?**

Hay problemas que se generan a partir de la pandemia, por ejemplo, el uso indiscriminado de los desinfectantes, en casos como el cloro, amonio cuaternario, etc., químicos que van afectando el medio ambiente. Ante dicho desafío, como laboratorio nos hemos enfocado en estudiar el uso del cobre como alternativa para evitar el uso indiscriminado de desinfectantes tóxicos. Asimismo, lo que hemos desarrollado en cuanto

al uso alternativo del cobre, no solo apunta al Covid-19, sino también a la protección de otras afecciones que puedan poner en riesgo la salud de las personas.

**Decutec es un innovador desinfectante multiuso con nanopartículas de cobre.**



**¿Cómo se proyecta la empresa a nivel internacional y de cara al futuro?**

Gracias a las certificaciones internacionales que hemos obtenido con nuestros productos, ya hemos tenido experiencia con una empresa de la industria japonesa, con nuestro producto de alcohol con nanocobre, Aircop. Además, actualmente nos estamos abriendo camino al mercado europeo, en países como Italia, España y Bélgica. Básicamente nuestra clave ha sido validar nuestros productos con laboratorios extranjeros y asumir los desafíos de los ensayos que ellos realizan.

**Nuevo Centro I+D de Aintech será líder y pionero en nanotecnología**

Durante el segundo semestre de 2021, Aintech inaugurará este laboratorio que será el primer centro privado de investigación y desarrollo de nanotecnología en Chile y el más grande en Latinoamérica. Como un polo líder y pionero en nanotecnología, este nuevo Centro de I+D, que se emplazará en la comuna de Lampa (Región Metropolitana) apunta a transformarse en un Hub para el desarrollo de nanociencia nacional e internacional. Serán diez laboratorios de investigación de primer nivel en 4.000 m<sup>2</sup>, que constituirán un aporte para los actuales y futuros desarrollos de la ciencia chilena. "Este Centro contribuirá a que Chile deje de ser solo exportador de materias primas, entregando un valor agregado a los distintos elementos y materiales (cobre, hierro, carbono, renio, entre otros) a través de la nanociencia", finaliza el gerente general de Aintech, Tomás Houdely.

## ÚNICOS DESINFECTANTES DE NANOCOBRE

### CON EFECTO PROLONGADO

QUE ELIMINAN EL 99,99%  
DE VIRUS, HONGOS Y BACTERIAS

deCutec



DESINFECTANTE DE SUPERFICIES

Protección **por 7 días**

AIRCOP



ALCOHOL SPRAY DESINFECTANTE

Protección **por +24h**

- **Reduce tu gasto** diario en productos de desinfección, gracias al efecto prolongado
- **Ph neutro**, seguro para la salud de las personas y medioambiente
- **Comprobada efectividad** con más de 400 estudios de laboratorio
- **Nanopartículas** de cobre de alta pureza
- **Productos con registro ISP**

# INNOVACIÓN Y COBRE: SOLUCIONES PARA FRENAR EL COVID-19

El I+D+i ha jugado un rol importante en el diseño y creación de nuevos productos en medio de la pandemia. En ese sentido, el cobre se ha vuelto el mejor aliado para desinfectantes, mascarillas y telas antimicrobianas.

POR CONSTANZA GARÍN L.

“Debido al tamaño de los materiales para la nanotecnología, se hace imprescindible controlar su potencial impacto sobre las personas y el medio ambiente”, dice Dora Altbir, directora del Centro para el Desarrollo de la Nanociencia y la Nanotecnología (Cedenna), ya que podrían ingresar al organismo a través de inhalación o el contacto con la piel, y eso generar problemas en la salud. Sin embargo, la investigadora acota

que con “un buen control de citotoxicidad” se puede conocer su potencial impacto y definir los procesos que permitan una manipulación y uso seguros.

Justamente ese es el principal rol que cumplen la investigación y la innovación en este plano, pues a través de ensayos en laboratorio se debe asegurar su inocuidad y así crear productos que sean seguros para los usuarios, agrega Edison Salas, director del Laboratorio de Nanotecnología de Aintech.





**unicopper<sup>+</sup>Mask**



## 1<sup>ERA</sup> MASCARILLA REUTILIZABLE CON NANOPARTÍCULAS DE COBRE Y SOBRE ANTIBACTERIAL



\*Según ensayos realizados en laboratorio Microlab Nro. 6865/2020  
Diferentes diseños y colores disponibles en nuestra Tienda Online




[www.unibag.cl/tienda-online](https://www.unibag.cl/tienda-online)


ventas@unibag.cl (+56) 225714898 / 99

## PUBLIRREPORTAJE

INNOVACIÓN DE UNIBAG EN MASCARILLAS CON COBRE:

### Unicopper<sup>®</sup> Mask, Mascarilla reutilizable con cobre, sobre antibacterial y novedosos diseños

El sobre cuenta con un 99% de efectividad antibacterial y permite utilizar la mascarilla por hasta 5 semanas, lavándola sólo 1 vez a la semana.

Unicopper<sup>®</sup> Mask es la innovación más reciente de Unibag. Se trata de la primera mascarilla que contiene un sobre antibacterial para guardarla. Esta mascarilla reutilizable de TNT contiene nanopartículas de cobre tanto en la mascarilla como en el interior del sobre reutilizable de TNT, lo que permite utilizarla todo el día y guardarla en este sobre que genera una acción biocida contra virus, bacterias y hongos.

La Unicopper<sup>®</sup> Mask cuenta con ajustadores de elásticos, lo que posibilita que la misma se pueda adaptar a distintos tamaños de rostro y edades. Además, viene en diseños creativos para todo tipo de público y el sobre tiene el mismo diseño de la mascarilla. Esto hace que puedas combinar la mascarilla con tu look diario.

Esta mascarilla genera un aporte a la sustentabilidad en varios aspectos: por ejemplo, por cada Unicopper<sup>®</sup> Mask se evita el uso de 70 mascarillas desechables, y además, su packaging es libre de plásticos de un solo uso y completamente reciclable.

“Cuando comenzó la pandemia fuimos la primera empresa en lanzar al mercado una mascarilla reutilizable con cobre de fabricación industrial. El feedback de nuestros clientes nos permitió mejorar el producto, seguir innovando, por lo que hoy lo relanzamos con nueva marca y nuevos atributos”, comenta Eliana Moreno, gerente comercial de Unibag.

Producto a la venta en [www.unibag.cl](http://www.unibag.cl) y en distribuidores autorizados.



## Los nuevos productos nacidos en pandemia

Algunas empresas ya venían trabajando previo a la pandemia con nanopartículas de cobre, pero esta sin duda fue la instancia perfecta para crear nuevos productos. Uno de ellos fueron las mascarillas de Kimba, las que

en su tela incorporan la tecnología Copptech que contiene cobre y zinc. "Está testeada en Reino Unido, donde pudimos comprobar que nuestras telas eliminan SARS-CoV-2 en menos de dos horas, comenzando a actuar en los primeros minutos", dice Alfonso Mommars, director de la firma.

Otro es la Unicopper® Mask de Unibag, una mascarilla reutilizable con cobre que incluye un sobre antibacterial para guardarla y que dura cinco semanas, "gracias al cobre contenido en la mascarilla y en el interior del sobre", explica Eliana Moreno, gerente comercial de la compañía.

Asimismo, Aintech ha desarrollado dos productos. Uno es Aircop, un desinfectante en spray para desinfección de artículos de uso personal, como celulares, tablets y superficies más cercanas como escritorios, teclados y mesas, entre otros.

El otro es Decutec, un desinfectante para todo tipo de superficies. Ambos productos, según Edison Salas, director del Laboratorio de Nanotecnología de Aintech, entregan la capacidad de autodesinfección "debido a la adhesión de las nanopartículas de cobre a la superficie, en donde siguen actuando en el tiempo".

En medio de la pandemia, el rol de los centros de investigación especializados en nanociencia ha sido fundamental para la creación y la aprobación de ciertos productos que dicen ser eficaces contra el combate del SARS-CoV-2.

En ese sentido, Daniel Sverlij

Business Development Manager de Nanocomex, observa que en el último tiempo se ha percibido que el cobre y sus subproductos han estado en el centro de la discusión en la pandemia "por su alta eficacia antimicrobiana".

"Antes solo veíamos al cobre como un mineral, el cual se exportaba. Ahora hemos visto su importancia por las innovaciones de productores chilenos que han aportado con conocimiento y desarrollo a combatir el virus. Estas innovaciones son de gran aporte para el Covid-19, pero quedarán para siempre para combatir este virus o los que vendrán", analiza Sverlij.

### El cobre y sus proyecciones

Chile tiene la ventaja de ser un gran productor de cobre, lo que se mezcla con las grandes empresas desarrolladoras que hoy están haciendo esfuerzos para innovar y producir los mejores productos.

Por ejemplo, el equipo de Aintech hace más de dos años se planteó investigar y crear soluciones enfocadas en la nanociencia. Sus desarrollos iniciales han sido ligados al cobre, "generando una línea de investigación dedicada a las propiedades antibacterianas, fungicidas y antivirales", puntualiza Tomás Houdely, gerente general de la firma, acotando

que gracias a las certificaciones del Instituto de Salud Pública (ISP) y las pruebas de laboratorio realizadas en Chile y Europa, se ha demostrado que las nanopartículas de cobre incorporadas en los productos eliminan "al menos un 99,99% de los agentes patógenos en el ambiente".

El Cedenna, por su parte, ha preparado nanopartículas de cobre de diferentes tamaños para ser utilizadas en limpiadores y desinfectantes.

"Tenemos también una producción "verde", en base a plantas, que genera nanopartículas muy pequeñas con excelentes propiedades antibacterianas", dice Dora Altbir.

A ojos de Daniel Sverlij de Nanocomex, las grandes empresas internacionales están muy interesadas en demandar estos productos, agregar estos insumos antimicrobianos a sus procesos y hacer sus propios desarrollos.

"Este sector industrial pondrá a Chile como un jugador principal del rubro, tanto a nivel regional como mundial", señala el ejecutivo, añadiendo que los productos deben ser cada vez más innovadores y eficaces, y como país "esto debe ser nuestra ventaja comparativa, ya que no somos el único país que produce estos productos".

### PUBLIRREPORTAJE



**NANOCOMEX**  
technologies for life

**NANOCOMEX:**  
**Calidad y servicio de excelencia en comercialización de nanominerales para la industria de la Alta Tecnología**

Fundada en el año 2019, esta empresa comercializa y promueve productos innovadores y de primera calidad, ofreciéndolos al exterior. Dentro de esa oferta, hoy Nanocomex dispone de seis tipos de nanocobre con propiedades antimicrobianas, teniendo entre sus proveedores a las compañías líderes y de mayor prestigio en el mercado chileno.

Actualmente Nanocomex trabaja con seis tipos de nanocobre, cada uno de estos con distintas características y propiedades, las cuales están diseñadas para industrias en específico, entre ellas, la industria de las tintas conductivas, textiles, plásticos y papeles, coating, biocida y cosmética, entre otras. Además, la empresa ofrece productos terminados. "Tenemos una extensa red de contactos, principalmente en Israel, Europa

y Estados Unidos, en la Industria de la Alta Tecnología en general. Apuntamos a ofrecer soluciones para grandes empresas que tengan la nanotecnología como insumo en sus procesos y productos finales", señala Daniel Sverlij, Gerente de Desarrollo de Negocios de Nanocomex.

Hoy esta empresa es parte de la asociación gremial "La Alianza de Compañías para la Innovación y el Desarrollo Tecnológico para las Américas Chile", donde comparte Directorio con las empresas líderes de nuestro país, "lo cual ha sido un gran honor para nosotros, considerando que somos nuevos en el rubro", destaca el ejecutivo.

Nanocomex trabaja en un mercado con un potencial enorme, el cual aún está en una fase muy prematura. Al respecto, Daniel Sverlij concluye: "Creemos firmemente que nuestro país tiene mucho por demostrar en el mediano y largo plazo. Las empresas chilenas están haciendo hoy un gran trabajo que dará mucho que hablar en los próximos años".

info@nanocomex.com  
www.nanocomex.com

### PUBLIRREPORTAJE

## NANOTEC: 10 años de investigación y desarrollo en nanotecnología

Es la primera compañía en Chile dedicada a la investigación, producción y comercialización de la nanotecnología aplicada, entregando valor agregado y contribuyendo a mejorar la vida de las personas. Ese es el espíritu que distingue a Nanotec, desde sus inicios en la investigación pura, hasta hoy en el desarrollo de diversos usos de la nanotecnología en cobre y sus propiedades biocidas.

Nanotec ha desarrollado productos para clientes de las áreas de materiales biocidas, de desinfección, textiles, cosméticos, pinturas y plásticos, entre otros. Hoy más de 70 productos de sus clientes están en más de diez países.

"Ya antes de la pandemia, Nanotec tenía diversos estudios y test demostrando el uso de nanopartículas de cobre en algunos virus. Luego, como una externalidad de la emergencia sanitaria, hemos visto un aumento en el uso del cobre.", expresa Patricio Jarpa Bisquertt, gerente general de Nanotec, empresa que a mediados de 2020

obtuvo la norma EN 14476, que aprueba a sus nanopartículas en eliminar Covid Sars 2 desde los primeros segundos de contacto. "Pero esta norma además exige aprobación de citotoxicidad. Es decir, logramos nanotecnología responsable", destaca el ejecutivo.



Patricio Jarpa Bisquertt, gerente general de Nanotec.

El laboratorio de nanociencia de Nanotec guarda un irrestricto alineamiento de I+D para sus clientes en todo el mundo, bajo la convicción de que la nanotecnología en cobre debe competir de igual a igual con la nanotecnología en plata, muy utilizada en Europa y Asia. Pero para ello, debe ser validada y aplicada según las normas internacionales. Patricio Jarpa complementa: "Hoy trabajamos con el Instituto Nacional de Normalización (INN) que, dada nuestra experiencia, nos invitó a colaborar con el objetivo de fijar para Chile un estándar de clase mundial en este ámbito".

www.nanotecchile.com

# LOS USOS DEL COBRE MÁS ALLÁ DEL COVID: EL POTENCIAL EN OTRAS INDUSTRIAS

**S**i bien el Covid-19 puso al cobre en el centro de las soluciones para enfrentar la pandemia, lo cierto es que desde hace años se vienen desarrollando tecnologías y productos con el metal en áreas como la salud o energía, que están abriendo el abanico del mercado hacia el futuro.

“El micro y nanocobre son utilizados principalmente en productos destinados a la salud humana debido a sus propiedades y sus efectos preventivos para enfrentar la pandemia”, dice Manuela Nanetti, directora ejecutiva de la Alianza CI+D, agregando que el mercado de infecciones intrahospitalarias es grande. En Estados Unidos se estima representa un costo de

**Telas antimicrobianas, empaques, tecnologías para energía solar y biodiésel, están dentro de los usos con mayor potencial.**

POR FRANCISCA ORELLANA

US\$ 4.500 millones, y para ese segmento se han desarrollado telas especiales con microcobre, ropa de cama, batas y hasta mobiliario clínico.

Pero también hay otros usos. Telas antimicrobianas, tecnologías ligadas a energía y combustibles, soluciones de empaque

para alimentos, son algunos de los focos

El segmento de limpiadores, desinfectantes y detergentes es uno de los que ha crecido, comenta Dora Altbir, directora del Centro para el Desarrollo de la Nanociencia y la Nanotecnología (Cedenna). “También los aditivos para biodiésel para automóviles, donde las nanopartículas permiten mejorar la eficiencia. En tintas y pastas conductoras para la fabricación de circuitos impresos y otros dispositivos, como alternativa a las de plata”, indica.

En el rubro de packaging de alimentos, en tanto, el cobre ayuda a matar las bacterias que generan la descomposición, reduciendo “el desperdicio de

alimentos, ya que estos durarán más, combatiendo la crisis alimenticia producida por la desertificación”, afirma Nanetti.

## Más verde

En temas de sostenibilidad, se han desarrollado “celdas solares multicapas más eficientes, y se puede almacenar hidrógeno para ser usado como combustible y fabricar mejores catalizadores para reducir la contaminación del medio ambiente”, dice la ejecutiva de la Alianza CI+D.

Y se vienen más desarrollos.

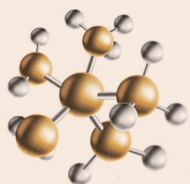
Eliana Moreno, gerente comercial de Unibag, explica que este año lanzarán textiles con nanopartículas de cobre como bolsas reutilizables, manteles, paños de limpieza e individuales.

“La pandemia ha sido muy importante ya que ha ayudado a difundir sus propiedades”, comenta Adolfo Momares, director de Kimba, lo que ha facilitado el proceso de introducir nuevos desarrollos. La firma ha desarrollado productos del área veterinaria, como apósitos, bandanas, body's y camas, entre otros.

En temas de sostenibilidad, el cobre ha servido para desarrollar celdas solares multicapas más eficientes.

## DifemCare. ALCOHOL GEL 70% CON COBRE HIGIENIZANTE

ELIMINA EN 99,9% DE LAS BACTERIAS



- ✓ **Antibacteriano**  
Sin acción terapéutica.
- ✓ **Efecto residual**  
Elimina suciedad y protege su piel por más tiempo.
- ✓ **Sin enjuague**

REGISTRO ISP N° 118C-48

www.difem.cl



## PUBLIRREPORTAJE

DIFEM LABORATORIOS:

### Innovando en soluciones para salud, higiene y desinfección

Con más de 35 años de experiencia, esta compañía líder en su rubro desarrolla productos con nanopartículas de cobre, teniendo a la empresa Nanotec como proveedor de este elemento. Gracias a su actividad antibacteriana, el uso de estas nanopartículas en productos higienizantes está teniendo un gran impacto en el ámbito de la salud.

Difem Laboratorios es una compañía líder en el desarrollo, fabricación y comercialización de productos y soluciones para la salud, higiene y desinfección, siendo hoy uno de los principales actores del mercado hospitalario chileno, gracias a sus productos de calidad y eficacia comprobada.

Siempre apostando por la innovación, el año 2014 Difem Laboratorios trabajó en un proyecto I+D, patrocinado por Corfo, para el desarrollo de productos con propiedades desinfectantes y antibacteriales a través de la incorporación de nanopartículas de cobre, con efecto residual. “El foco era desarrollar productos con una propuesta de valor más relevante para clientes y consumidores y, en este sentido, la incorporación de las nanopartículas de cobre con propiedades biocidas, entregaban un plus adicional a los productos de higiene y limpieza de uso habitual”, afirma Alejandra Salinas, gerente de Marketing de Difem Laboratorios. El proyecto incluyó distintos productos (desinfectantes, sa-

nitizantes, cosméticos), mostrando una eficacia y efecto residual que ha sido comprobado por laboratorios independientes, validando que estas nanopartículas logran el efecto deseado.

En el proyecto, Difem Laboratorios contó con la colaboración de Nanotec como proveedor de las nanopartículas de cobre, empresa que hoy cuenta con la Norma EN 14476 que valida que sus nanopartículas eliminan el SARS-CoV-2. Debido a que son producidas con técnicas de última tecnología, estas nanopartículas pueden incorporarse en el proceso productivo, logrando una completa homogenización en el producto final.

Alejandra Salinas finaliza: “Durante la pandemia uno de los productos más valorados por nuestros clientes ha sido el alcohol gel con nanopartículas de cobre (Registro ISP 118C-48), el cual elimina el 99,999% de las bacterias y gérmenes (reducción de 7 unidades logarítmicas según test de eficacia) y tiene un efecto residual comprobado de 10 minutos”.

## PUBLIRREPORTAJE

GRUPO KIMBA:

# Pioneros en la utilización de cobre en la industria textil

Esta empresa fabricante de productos textiles de alta calidad, cuenta con una línea de prendas antimicrobianas para mascotas y también mascarillas para uso humano. En alianza con la tecnología COPPTECH, incorpora fibras de cobre y zinc en sus telas, ofreciendo productos con propiedades antibacterianas, antifúngicas, acaricidas y regeneradoras de tejidos.

El Grupo KIMBA es una empresa familiar que nace en 1968. Durante 45 años desarrolló prendas para niños y desde 2003 incorpora productos para mascotas. La empresa ha evolucionado a través de distintos estudios científicos, lo que, sumado a su especialización textil, ha dado como resultado el desarrollo de telas con propiedades antimicrobianas. "Incorporamos la tecnología COPPTECH en nuestros productos, la cual está certificada. Realizamos un convenio y la agregamos al área de nuestros productos veterinarios, así partimos en el mundo del uso del cobre en textiles", señala Adolfo Momares, socio gerente de Grupo KIMBA.

Luego de hacer varios estudios científicos académicos, la empresa comenzó a fabricar ropa y accesorios veterinarios para etapas postoperatorias y para el manejo de afecciones a la piel, principalmente apuntando a perros, gatos y caballos. "Trabajamos con un veterinario especialista, fuimos pioneros en hacer estudios en animales y desarrollamos una prenda Body postquirúrgico, con tela compuesta por micropartículas de cobre y zinc, característica de la tecnología COPPTECH. Ambos minerales son antimicrobianos y, además, el zinc estimula la regeneración de vasos sanguíneos y por ende de tejidos, lo que permite una

cicatrización más rápida, ahorro en tratamientos y un menor riesgo de infecciones", destaca Adolfo Momares.

Siendo la primera empresa en Chile en lanzar la línea de mascarillas con micropartículas de cobre, "el año pasado enviamos nuestra tela a la Universidad de Southampton, Inglaterra, donde se le realizaron estudios que confirmaron su efectividad contra el Covid-19, a partir de lo cual podemos asegurar la alta calidad de nuestras mascarillas con cobre y zinc", cuenta el socio gerente de Grupo KIMBA.

Dentro de las mascarillas, existen las quirúrgicas y las de uso social. Uno de los problemas a los que se han enfrentado los fabricantes de estas prendas, en dicho contexto, es el de la respirabilidad que permiten estos productos. "Desarrollamos un filtro

de poliuretano al que le agregamos la tecnología COPPTECH, de tal modo que tanto la tela como el filtro contienen cobre, con lo que logramos una filtración bacteriana de un 78%, quedando sobre la exigencia de la norma europea para mascarillas de uso social. Este es el último producto que lanzamos y está disponible en el mercado", destaca Adolfo Momares.

Con el desarrollo de la prenda para animales, Grupo KIMBA desechaba 2,5 toneladas de tela al año. Asumiendo el desafío de reciclar dicho material, y de este modo evitar desecharlo, el año 2020 la empresa comenzó a innovar y a reutilizar la tela creando un hilo reciclado, el cual se vuelve a tejer para nuevos productos como mantas, gorros, bandanas y chalecos.

La alianza entre el Grupo KIMBA y COPPTECH, garantiza la calidad de los productos, potenciando a ambas compañías. Adolfo Momares finaliza: "Estamos exportando productos veterinarios a seis países y enviando mascarillas a Alemania y España. En ese marco, estamos conversando con otros países donde queremos comercializar nuestros productos".

[www.kimba.cl](http://www.kimba.cl)



Body postquirúrgico para perros y gatos, con tela compuesta por micropartículas de cobre y zinc.

**kimba®**  
pets

**BODYCOBRE**  
Línea enfocada en textiles antimicrobianos para tus mascotas. (productos para recuperación de heridas y afecciones a la piel)

**KIMBA**  
COPPTECH

**MASCARILLAS, BANDANAS, BOLSOS, GUANTES, ETC.**  
Productos textiles antimicrobianos para personas, desarrollados con tecnología Cooptech

**KIMBA**  
TEJIDOS RECICLADOS

**NUEVA LÍNEA CON PRODUCTOS TEJIDOS**  
realizados con un hilado resultantes de los descartes de producción del BodyCobre



## TEXTILES ANTIMICROBIANOS

CON MICROPARTÍCULA COPPTECH  
CON COBRE Y ZINC.

**ELIMINA 99,9% DE HONGOS,  
BACTERIAS, VIRUS Y ÁCAROS.**

Making the best even better  
**COPPTECH**



[www.kimba.cl](http://www.kimba.cl)

+56 9 51881798 | +56 22 7777893 | +56 22 9047733