

MATERIALES FUNCIONALES DE NUEVA GENERACIÓN:

# Nano Quantum Group, la *deep-tech* chilena que busca transformar industrias mediante nanotecnología avanzada

NQG ha desarrollado una plataforma con aplicaciones en construcción, minería, revestimientos industriales, combustibles, *packaging* alimentario y soluciones antimicrobianas, entre otras. Sus fundadores, Fernando Aguilera y Fernando Blaitt, buscan proyectar soluciones de base científica desarrolladas en Chile hacia mercados internacionales.

Desde Chile hacia el mundo, Nano Quantum Group (NQG) comienza a posicionarse como una de las plataformas *deep-tech* más innovadoras surgidas en Latinoamérica. Su propuesta se basa en una tecnología desarrollada a partir de nanopartículas de cobre únicas y de alta pureza, capaces de incorporar nuevas propiedades a materiales utilizados en diversas industrias, mejorando su desempeño, durabilidad y funcionalidad.

Tras más de una década de investigación, validaciones y desarrollo tecnológico, la compañía ha logrado crear nanopartículas de cobre con características diferenciadoras, entre ellas una pureza superior al 99,99%, alta estabilidad, resistencia a la oxidación y destacadas propiedades antimicrobianas y catalíticas. Sin embargo, el principal valor de la tecnología no radica únicamente en sus características técnicas, sino en su capacidad de integrarse a materiales y procesos ya existentes. Esto permite que distintas industrias incorporen nuevas funcionalidades sin realizar modificaciones significativas en sus líneas de producción.

## DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO AL DESARROLLO INDUSTRIAL

La historia de esta innovación comienza a inicios de los años 2000, cuando un científico e inventor italo-chileno, tras más de cuatro décadas desarrollando soluciones para la industria y la gran minería en Suiza, logró desarrollar un proceso eficiente para producir nanopartículas de cobre altamente funcionales.

Años después, Fernando Aguilera Mora identificó el potencial de esta tecnología y lideró un proceso de perfeccionamiento y validación junto a investigadores de la Universidad de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Posteriormente, se incorporó Fernando Blaitt Uribe, ex ejecutivo de Alex Stewart International, aportando experiencia en validación industrial, estrategia y expansión comercial. Así nació formalmente NQG en 2020.

Desde entonces, la compañía ha desarrollado soluciones complementarias que incluyen formulaciones no lixiviantes, resistencia térmica superior a los 1.100 °C, aplicaciones multifuncionales para distintos materiales y tecnologías antimicrobianas con eficiencias superiores al 99,9%.

## DEL LABORATORIO AL ESCALAMIENTO PRODUCTIVO

Uno de los desafíos más importantes para cualquier empresa de base científica es transformar una innovación en una solución capaz de llegar al mercado a gran escala. NQG ha avanzado precisamente en esa dirección mediante la consolidación de capacidades productivas que le permiten abastecer tanto desarrollos especializados como proyectos industriales de gran volumen. La compañía cuenta actualmente con una planta diseñada para producir soluciones nanotecnológicas de forma estable, eficiente y escalable, fortaleciendo su capacidad para responder a la demanda de clientes nacionales e internacionales.

Gracias a esta infraestructura, la empresa puede atender requerimientos en sectores tan diversos como construcción, minería, energía, combustibles, revestimientos industriales, *packaging* alimentario, redes acuáticas y soluciones antimicrobianas.

"Estamos frente a una nueva generación de materiales. Nuestra nanotecnología no busca reemplazar industrias sino potenciarlas mediante soluciones capaces de entregar mayor eficiencia y sostenibilidad a productos ya existentes", asegura



La tecnología de NQG se basa en nanopartículas de cobre altamente funcionales, desarrolladas tras más de una década de investigación científica y validaciones industriales.



Fernando Aguilera Mora, COO y cofundador de NQG.



Fernando Blaitt Uribe, CEO y cofundador de NQG.



El Sello NQG Active Protection es un sistema de diferenciación tecnológica creado por NQG que identifica productos que incorporan nanotecnología avanzada y propiedades funcionales de nueva generación.

industrial", destaca Blaitt Uribe.

## VALIDACIÓN INTERNACIONAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL

Uno de los hitos más importantes en la trayectoria de NQG fue la adjudicación de una licitación para abastecer de nanocobre a Grupo Lamosa, uno de los mayores productores de revestimientos cerámicos del mundo. Como resultado de esta colaboración, ambas compañías desarrollaron y patentaron vía PCT la primera cerámica auto higienizante basada en nanocobre, marcando un importante proceso de validación internacional para la tecnología desarrollada por la firma.

Paralelamente, la empresa continúa avanzando en nuevos procesos de patentamiento asociados a distintas aplicaciones derivadas de su plataforma tecnológica, incluyendo superficies auto higienizantes, *packaging* inteligente, soluciones antimicrobianas, formulaciones catalíticas y otras aplicaciones industriales.

Actualmente, NQG también trabaja en desarrollos vinculados a combustibles y lubricantes, baterías de litio más eficientes, tintas conductivas flexibles, minería, energía y soluciones *antifouling* para redes acuáticas.

"Chile tiene la oportunidad de transformarse no solo en productor de cobre, sino también en desarrollador de tecnología avanzada basada en cobre. Ese es uno de los grandes desafíos que buscamos impulsar desde NQG", señala Blaitt Uribe.

## UN SELLO PARA IDENTIFICAR INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Como parte de su estrategia de crecimiento internacional, la compañía desarrolló el Sello NQG Active Protection, una herramienta orientada a identificar tecnología que incorporan su tecnología.

El objetivo es que consumidores, empresas y mercados puedan reconocer aquellos productos que integran materiales con propiedades diferenciadoras en ámbitos como protección,

incuidad, eficiencia y sostenibilidad.

La iniciativa busca transformarse en una señal visible de innovación tecnológica y desempeño funcional avanzado para industrias cada vez más exigentes en materia de calidad, seguridad y sustentabilidad.

"Queremos que las industrias que integran nuestra nanotecnología también puedan diferenciarse frente al mercado y los consumidores. Hoy las personas valoran cada vez más la seguridad, sostenibilidad y eficiencia de los productos que utilizan", explica Blaitt Uribe.

## CENCIA, UNIVERSIDAD E INNOVACIÓN APLICADA

La vinculación con el mundo científico ha sido parte fundamental del desarrollo de NQG. Uno de los hitos recientes corresponde a la firma de un acuerdo de colaboración científica y tecnológica con la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, orientado a fortalecer investigación aplicada, validaciones industriales y desarrollo de nuevas soluciones.

La alianza busca acelerar los procesos de transferencia tecnológica y acercar la investigación académica a necesidades concretas de la industria.

Marcos Flores Carrasco, director del Laboratorio de Superficies y Nanomateriales de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) de la Universidad de Chile, destaca que esta colaboración permite conectar investigación científica avanzada con aplicaciones industriales reales.

"El desarrollo de materiales funcionales avanzados basados en nanotecnología abre oportunidades muy relevantes para industrias vinculadas a salud, construcción, alimentos, energía y sostenibilidad", señala.

## RECONOCIMIENTOS Y PROYECCIÓN INTERNACIONAL

A lo largo de su trayectoria, NQG ha recibido diversos reconocimientos por su capacidad de innovación y desarrollo tecnológico. Entre ellos destacan su selección dentro del Top Ten del Concurso Desafío Emprendedor Banco de Chile 2021, entre más de 23.000 empresas participantes; el reconocimiento Creatividad Empresarial Perú 2022; la categoría Resección Rápida de ANDA Perú 2022; y distinciones vinculadas a innovación alimentaria y envases auto higienizantes otorgadas por Transforma Alimentos en 2025.

La compañía también participa activamente en ecosistemas tecnológicos de países como Chile y Brasil, además de mantener vínculos con universidades, centros de investigación y laboratorios especializados.

"Nuestro propósito es conectar ciencia, innovación e industria para desarrollar materiales, productos y entornos que protejan a las personas, mejoren su calidad de vida y contribuyan a un mundo más sostenible para las futuras generaciones", puntualiza el CEO y cofundador de NQG.



Firma del acuerdo de colaboración científica y tecnológica entre NQG y la FCFM de la Universidad de Chile.

Fernando Blaitt Uribe. El ejecutivo agrega que "uno de los desafíos más importantes para cualquier plataforma *deep-tech* es lograr el escalamiento industrial real. Hoy NQG ya cuenta con capacidades productivas que nos permiten abastecer desde desarrollos específicos hasta proyectos industriales de gran escala".

## SUPERFICIES INTELIGENTES Y CAPACIDADES

Entre los desarrollos más avanzados de la compañía destacan superficies y materiales capaces de eliminar bacterias, hongos, virus y otros microorganismos con eficiencias superiores al 99,9%. Estas aplicaciones ya están siendo incorporadas en revestimientos cerámicos, pinturas, polímeros, adhesivos, sellantes, envases alimentarios y otras soluciones industriales.

Más allá de la protección antimicrobiana, la tecnología

también permite mejorar la resistencia, durabilidad, transferencia térmica y desempeño de distintos materiales.

"La gran ventaja de nuestra plataforma es que puede integrarse directamente a distintos materiales y procesos industriales, transformando materiales convencionales en supermateriales funcionales con propiedades avanzadas", afirma Blaitt Uribe.

## PACKAGING ALIMENTARIO: INNOVACIÓN PARA LA SEGURIDAD Y SOSTENIBILIDAD

Uno de los focos estratégicos más relevantes para NQG es el desarrollo de materiales avanzados para *packaging* alimentario. La compañía trabaja en soluciones capaces de incorporarse a envases, films, bandejas, recubrimientos y materiales de empaque, entregando propiedades antimicrobianas sin alterar significativamente los procesos productivos de la industria.

Entre las líneas de desarrollo destacan envases auto

higienizantes, mejoras en la conservación de alimentos frescos, reducción de contaminación microbiológica superficial, disminución de olores y *biofilm*, además de mejoras mecánicas y térmicas en distintos materiales de *packaging*.

Uno de los aspectos más innovadores de esta plataforma es el desarrollo de formulaciones altamente estables y no lixiviantes, diseñadas para integrarse de manera segura en materiales utilizados en contacto con alimentos.

La compañía también investiga nuevas soluciones destinadas a enfrentar uno de los grandes desafíos de la industria: la degradación de materiales plásticos y la potencial liberación de microplásticos.

"La industria alimentaria enfrenta desafíos cada vez más exigentes en sostenibilidad, inocuidad y seguridad. Nuestra visión es desarrollar materiales capaces de aportar protección avanzada, mayor durabilidad y nuevas propiedades sin aumentar la complejidad