

# “Desarrollo y validación de innovador sistema de filtración y almacenamiento de agua con tecnología de nanopartículas de cobre para uso en zonas urbanas y rurales”

**Crea y Valida**

Nota:

- Debe adjuntar sólo un archivo que permita conocer el proyecto a desarrollar mediante un diagrama, imágenes o figuras.
- No se considerarán para revisión archivos adjuntos que incorporen texto explicativo.
- Si el archivo no presenta la información solicitada, se entenderá por no presentado.



# Estado actual de la solución

Nos encontramos en TRL-4. Hemos logrado validar TRL-3, las pruebas de esto son las siguientes validaciones:


## Validación Acción Biocida Micro y Nano partículas de cobre en formato de aditivo (Para sistema filtrado)

Topcolor y Topcopper desarrollan aditivo viricida capaz de inactivar el virus SARS-CoV-2

**PROTECCIÓN DE PI: 202102490: LOTE MAESTRO PARA PREPARAR UN MATERIAL POLIMÉRICO CON PROPIEDADES ANTIVIRALES Y VIRICIDAS QUE COMPRENDE UNA MATRIZ POLIMÉRICA, NANO PARTÍCULAS DE ZINC, PLATA O COBRE METÁLICO Y ADITIVOS.**

Se provee un aditivo en base a micro y nano partículas de zinc, plata o cobre metálico para preparar un material polimérico con propiedades antivirales y viricidas. el material se usa para conformar o elaborar superficies, contenedores de todo tipo, prendas de vestir, implementos de seguridad, telas, pinturas, revestimientos u otros y sirve para disminuir el crecimiento o presencia de virus respiratorios

### Micropartículas de Cobre



**Propiedades antibacterianas**

- ✓ *Listeria monocytogenes*
- ✓ *Salmonella entérica*
- ✓ *Escherichia coli*
- ✓ *Staphylococcus aureus*

**Propiedades antiviricas**

SARS-Like and SARS-Cov  
After 5 minutes of exposure: Infectivity dropped down to undetectable levels \*

Influenza (e.g H1N1)  
Decreased by > 5.0 log<sub>10</sub> after 30 sec. incubation \*

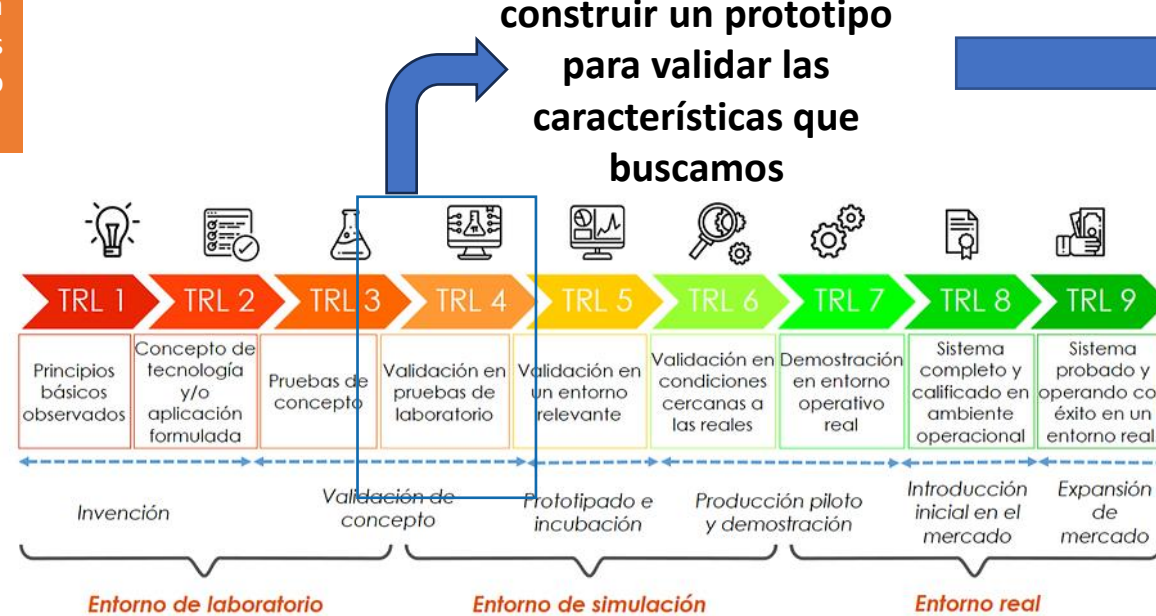
Nanocopper, Copper, Ionic Copper, Cuprous Oxide

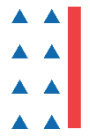
## Validación Acción biocida para el sistema de almacenamiento de agua

**Copper 3D ha desarrollado un material que permite inactivar VIH. Validada capacidad biocida en condiciones de laboratorio. Se requiere validar para las condiciones de almacenamiento de agua que busca el proyecto**

Ahora: Buscamos construir un prototipo para validar las características que buscamos

Siguiente Página

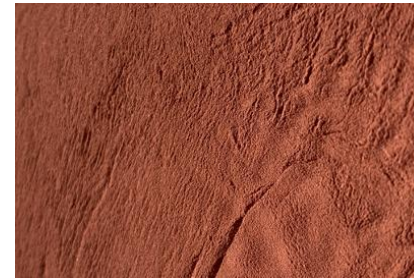




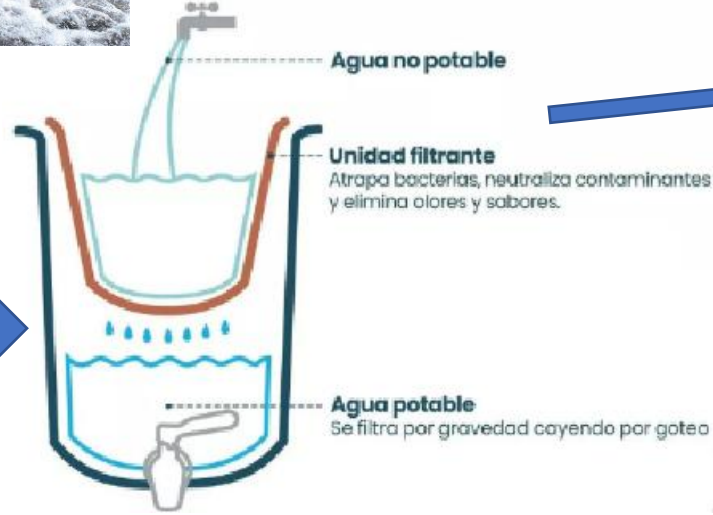
# Solución Propuesta



TRATAMIENTO de AGUA urbana o rural: Pozos, tranques, etc.



Tanque de agua con propiedades antimicrobianas Junto a Copper3D



VALIDACIONES DE FILTRO PURIFICADOR MICRO Y NANO PARTÍCULAS DE COBRE METÁLICO + ESTANQUE ANTIMICROBIANO



AGUA PURIFICADA ACCIÓN BIOCIDA EFICACIA 99,99% DBO5 < 20 MG02/L [Cu] < 1 mg/l Alta calidad del agua para su uso o consumo



SOLUCIÓN DE AGUA POTABLE AGUA URBANA Y/O RURAL PARA CHILE Y LATAM – UTILIZANDO COBRE Y DESARROLLOS NACIONALES PARA LA CRISIS HÍDRICA QUE VIVE EL MUNDO



# ÁMBITO DE ACCIÓN: Tecnologías Climáticas asociadas al Recurso Hídrico

DESAFÍO QUE ABORDA LA SOLUCIÓN:

a) *Sistemas de tratamiento tipo físico, químico o biológico para la eliminación o reducción de contaminantes o parámetros no deseables de las aguas.*

*Desafío secundario que aborda la solución:*

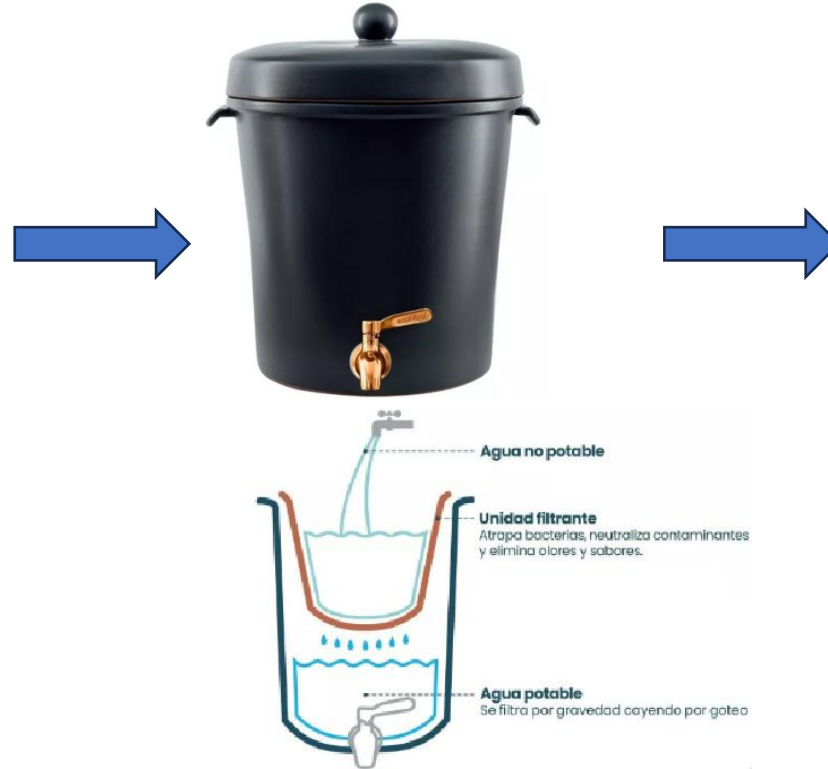
c) *Sistemas de almacenamiento: mecanismos para guardar temporalmente el agua en exceso para quienes la demanden*

-285,000 personas en Chile sin acceso adecuado a agua potable.

-53% de las comunas chilenas enfrentan sequía y racionamiento de agua.

-161 millones de personas en América Latina carecen de agua potable segura.

-El 80% de las enfermedades en comunidades rurales se debe al consumo de agua contaminada.



Solución que permite el **tratamiento y almacenamiento** de agua de manera segura para uso y consumo en zonas Urbanas y rurales, donde el acceso a agua potable es difícil. Elimina contaminantes como microorganismos, sólidos suspendidos, gases, entre otros que reducen la calidad del agua. Por otro lado, permite almacenar el agua de manera segura, sin crecimiento de microorganismos y manteniendo parámetros del agua seguros para su uso y consumo

TRATAMIENTO de AGUA urbana o rural: Pozos, tranques, etc. Valorizando el cobre de Chile para tratamiento del agua para acceder a agua potable segura. No requiere uso de energía, vida útil filtro 1 a 2 años dependiendo uso y calidad agua a filtrar

**AGUA PURIFICADA**  
**ACCIÓN BIOCIDA**  
**EFICACIA 99,99%**  
**DBO5 < 20 MG02/L**  
**[Cu] < 1 mg/l**  
**Alta calidad del agua para su**  
**uso o consumo**