



ENCUENTRO DE CENTROS CIC 2020

Título: Recubrimiento biocida para elementos de protección para personal sanitario

Expositora: Dra. Guadalupe Canosa



CIC COMISIÓN DE
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

CIC COMISIÓN DE
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional La Plata



CIC COMISIÓN DE
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación

Citema / Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Materiales

Director: Dr. Javier Amalvy



CIC COMISIÓN DE
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

CIC COMISIÓN DE
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

Proyectos CITEMA



- “Desarrollo de materiales avanzados para sistemas de almacenamiento de energía”. **Código: UTN4536.**
- “Diseño y desarrollo del sistema de gestión integral para un sistema híbrido de generación de energía que usa energías renovables.” **Código: UTI4502TC.**
- “Desarrollo de sistemas híbridos para la provisión sustentable de electricidad y calor empleando energías renovables”. **Código: ENTUNLP0004274.**
- “Desarrollo de Materiales Poliméricos para Transporte de Principios Activos”. **Código MAUTILP0004769TC.**
- “Desarrollo, caracterización y evaluación de agentes de sostén auto-suspendidos para la estimulación de reservorios no convencionales”. Código: **PID N° 2016-0039** (Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica).
- “Estudio y análisis de la contaminación ambiental”. **Código: UTI4516TC.**
- “Nanopreservantes y silanos curados por el proceso sol-gel para la protección de la madera contra el deterioro biológico y la acción del fuego” **Código: UTI3655TC.**
- “Interdisciplinariedad pedagógico-didáctica en la enseñanza en ingeniería en el entorno de las tecnologías educativas”. **Código: UTN4531.**





“Recubrimiento biocida para elementos de protección para personal sanitario”

La formulación fue desarrollada en el marco del PROGRAMA DE ARTICULACION Y FORTALECIMIENTO FEDERAL DE LAS CAPACIDADES EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA COVID-19 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación



Ministerio de Ciencia,
Tecnología e Innovación
Argentina



•“Recubrimiento biocida para elementos de protección para personal sanitario”. **Financiado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación en el marco de la pandemia COVID-19**



INTEGRANTES	ROL
Paula <u>Alfieri</u>	Directora
Guadalupe Canosa	Investigadora
María Sol Jensen	Becaria
Cintia Mohamed	Becaria
Javier <u>Amalvy</u>	Experto
Mariana <u>Demaria</u>	Estudiante
Silvina <u>Assirio</u>	Estudiante
Celeste <u>Maccari</u>	Estudiante
Daniel Alves	Técnico

TRABAJO MULTIDISCIPLINARIO



COMISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

CIC COMISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

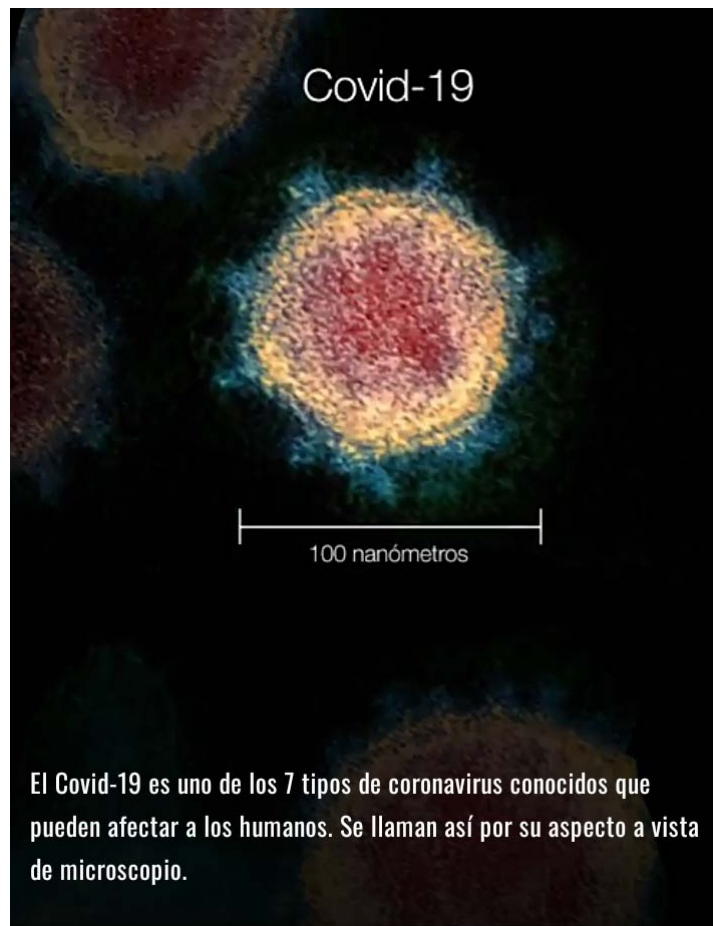
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES



• DESCRIPCIÓN DE CORONAVIRUS:SARS-CoV-2



El Covid-19 es uno de los 7 tipos de coronavirus conocidos que pueden afectar a los humanos. Se llaman así por su aspecto a vista de microscopio.



- COVID-19 afecta de distintas maneras en función de cada persona. La mayoría de las personas que se contagian presentan síntomas de intensidad leve o moderada, y se recuperan sin necesidad de hospitalización.



- Se transmite de una persona a otra a través de las gotas procedentes de la nariz o la boca que salen despedidas cuando la persona infectada tose, estornuda o habla, por contacto con manos, superficies u objetos contaminados.



- De media, las personas que se contagian empiezan a presentar síntomas en un plazo de 5 a 6 días desde que se infectan, pero pueden tardar hasta 14.



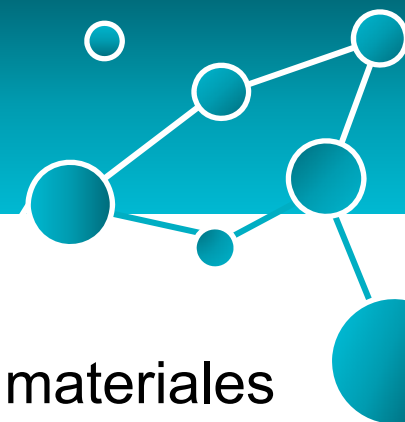
COMISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN, CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

CIC COMISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN, CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES



Luego de muchos años trabajando en la protección de materiales en general y a la protección de madera contra el deterioro biológico, pudimos reconvertirnos rápidamente con el surgimiento de la pandemia.

Objetivo: Mejorar la protección física (barrera) de quienes se exponen cotidianamente a altas cargas virales, ampliando el método de barrera con un sistema protector biocida que actúa inmediatamente sobre las partículas virales que se depositen en ellos, inactivándolas.





FORMULACIÓN BIOCIDA DESARROLLADA



Sanitiza la superficie

Inactiva la partícula viral

Impermeabiliza



CIC COMISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN, CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

CIC COMISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN, CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Ensayos realizados

Físico-Químicos:

- FT-IR
- Lixiviación
- SEM

Biológicos:

- Poder bactericida
- Poder fungicida
- Poder virucida
- Ecotoxicidad





Evaluación de actividad virucida en test de superficie frente al poliovirus tipo 1 (PV-1)

Los ensayos se realizaron de acuerdo a la norma de referencia ASTM E 1053-11

- Se aplicó el producto sobre la superficie pulverizando hasta rociado uniforme
- El tiempo de contacto fue de 20 minutos a temperatura ambiente





Evaluación de actividad virucida en test de superficie frente al poliovirus tipo 1 (PV-1)

Los ensayos se realizaron de acuerdo a la norma de referencia ASTM E 1053-11

- El sobrenadante obtenido luego de la centrifugación de 5 minutos a 5000 rpm no resultó citotóxico para células Vero a partir de la dilución 1/10
- El producto reduce el número de partículas infectadas en un porcentaje mayor al 99,9983 % respecto al control



CONCLUSIONES



- La formulación posee tres formas de acción: 1) Sanitiza la superficie donde es aplicado debido a que su base es alcohólica; 2) Genera una impermeabilidad lo cual hace que las microgotas o gotículas de secreción, en donde se transportan las partículas virales, no queden en superficie y, por último; 3) Posee principios activos que cuando toman contacto con el virus lo inactivan, disminuyendo o anulando así su capacidad virulenta



COMISIÓN DE
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

CIC COMISIÓN DE
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

CONCLUSIONES



- Genera una protección prolongada de las superficies donde se aplica, evitando los contagios dados por contacto con estas superficies contaminadas.
- La forma de aplicación es mediante rociado o pulverizado, ya que es de baja viscosidad y no necesita tiempo de secado ni curado, permitiendo una rápida aplicación y reaplicación.



COMISIÓN DE
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES



COMISIÓN DE
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,
CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES



¡MUCHAS GRACIAS!



COMISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN, CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES



COMISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN, CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES