

PRESENTACIÓN



proveil.es



ZONAIR3D empresa líder tecnológica en el ámbito de la ventilación y purificación del aire interior, se ha convertido en la primera empresa del mundo que implementa en sus productos, la nueva tecnología desarrollada por el CSIC para combatir el Covid-19. Se trata de un material exclusivo que está compuesto por nanofibras viricida que retienen e inactivan la propagación del virus. Todo este proceso se desarrolla con la tecnología de ZONAIR3D más la tecnología exclusiva de la empresa BIOINICIA de Valencia, Spin-off del CSIC.

ZONAIR3D tras más de 15 años de investigación y desarrollo de todas sus unidades de ventilación y purificación para los distintos sectores y arquitecturas de interiores, ha iniciado ya la incorporación de dicha tecnología de nanofibras viricida en todas sus unidades de purificación y sus filtros HEPA H14 y ULPA U15.

ZONAIR3D es a partir de ahora, distribuidor oficial en Europa de las mascarillas PROVEIL de la misma tecnología para uso personal. Mascarillas que tienen además de un sinfín de propiedades, una duración mucho más larga que las actuales.

La incorporación de este exclusivo nanomaterial elaborado por una institución de referencia como es el CSIC, es un fiel reflejo del compromiso de ZONAIR3D en acercar al mayor número de gente posible la máxima calidad de aire interior. Una necesidad cada vez más latente debido a la pandemia y sobre todo al impacto de la contaminación ambiental. Y la última generación en mascarillas con viricida fabricada y desarrollada en España.





PROVEIL® es un nuevo medio de filtración desarrollado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y Bioinicia, líderes en el campo de las nanofibras para aplicaciones médicas y sanitarias.

Nuestras mascarillas tienen una capa **extremadamente delgada de nanofibras**, con diámetros **diez veces inferiores que las fibras convencionales**, proporciona una filtración mecánica altamente efectiva para partículas pequeñas en el aire sin que la eficiencia se reduzca con el tiempo.

La mayor área de superficie y el menor tamaño de poro del filtro PROVEIL® maximizan la probabilidad de que las partículas se detengan por las fibras sin depender de la atracción electrostática. **Esto significa que los filtros PROVEIL® continúan proporcionando una protección efectiva a lo largo del tiempo.**

En nuestra necesidad de dar respuesta a la falta de protección derivada de la pandemia, el **CSIC y Bioinicia** han desarrollado una gama de mascarillas con el filtro de nanofibras PROVEIL®.





DIFERENCIACIÓN

Algunas de las características que nos avalan dentro del mercado de protección individual EPI – COVID 19:

- Producción y fabricación **española**.
- Filtro con tecnología de **nanofibras**, desarrollado en **colaboración con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas del CSIC**. Estos filtros son de filtración mecánica, y no electrostática.
- Le otorga **transpirabilidad superior** incluso en condiciones de humedad.
- Les ofrece **durabilidad superior a las 16 horas** frente a las 8 horas convencionales.
- Son **desinfectables** con una solución de alcohol y agua.
- Nuestro filtro tiene componente **viricida (un mineral parte integrante del filtro) que inactiva el COVID-19**.



Las nuevas mascarillas **VIRICIDAS PROVEIL®**

desactivan el coronavirus
en un **97%**.



MASCARILLAS EPI	PROVEIL	CONVENCIONALES
FILTRACIÓN BACTERIANA	Filtra el 99,9% de las bacterias	NO LO INDICAN
FILTRACIÓN AEROSOLES	99,03%	96,00%
DURACIÓN	16 HORAS	8 HORAS
FILTRO	NANOFIBRAS	MELTBLOWN
VIRICIDA	VIRICIDA Inactiva el coronavirus al 96,41% tras 2 horas de contacto	NO
DESINFECTABLES	SI, pulverizaciones de disolución de alcohol al 70%	NO
CERTIFICADAS	ESPAÑA	EXTRANJERO
TALLAJE	2 TALLAJES	NO HAY OPCION DE SELECCIÓN TALLA

MASCARILLAS QUIRURGICAS	PROVEIL	CONVENCIONALES
FILTRACIÓN BACTERIANA	Filtra el 99,88% de las bacterias	Media de un 98%
FILTRACIÓN AEROSOLES <small>Filtración asemejada a una FFP1</small>	90%	70%
RESPIRABILIDAD* <small>Resistencia al paso del aire</small>	27,7 Pa/cm2	50 Pa/cm2
DURACIÓN	8 HORAS	4 HORAS
FILTRO	NANOFIBRAS	MELTBLOWN
VIRICIDA	VIRICIDA Inactiva el coronavirus al 96,41% tras 2 horas de contacto	NO
DESINFECTABLES	SI, pulverizaciones de disolución de alcohol al 70%	NO
CERTIFICADAS	ESPAÑA	EXTRANJERO

METODOLOGÍA DEL FILTRADO CONVENCIONAL

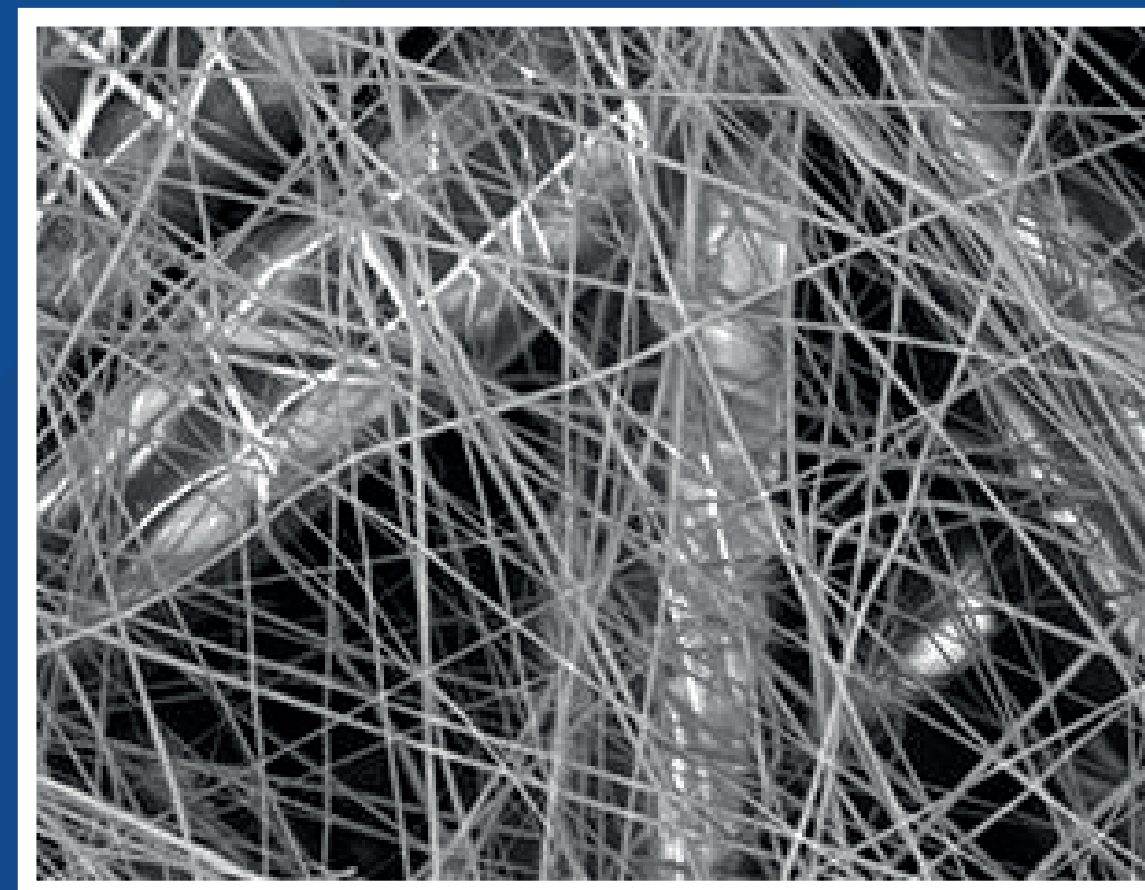
- Las mascarillas convencional, que utiliza filtro meltblown, basa su eficacia para filtrar pequeñas partículas en el aire en cargas superficiales electrostáticas.
- Este efecto de filtrado electrostático solo funciona cuando la mascarilla está seca y desaparece rápidamente durante el uso, ya que la humedad producida por la respiración elimina la carga electrostática. Por ende, dicha actividad de filtrado, pierde su eficacia con valores altos de humedad y a las pocas horas de uso.
- Es por esta razón que los filtros spunbond / meltblown / spunbond (SMS) no son adecuados para un uso continuo y **deben ser desechados y reemplazados frecuentemente.**



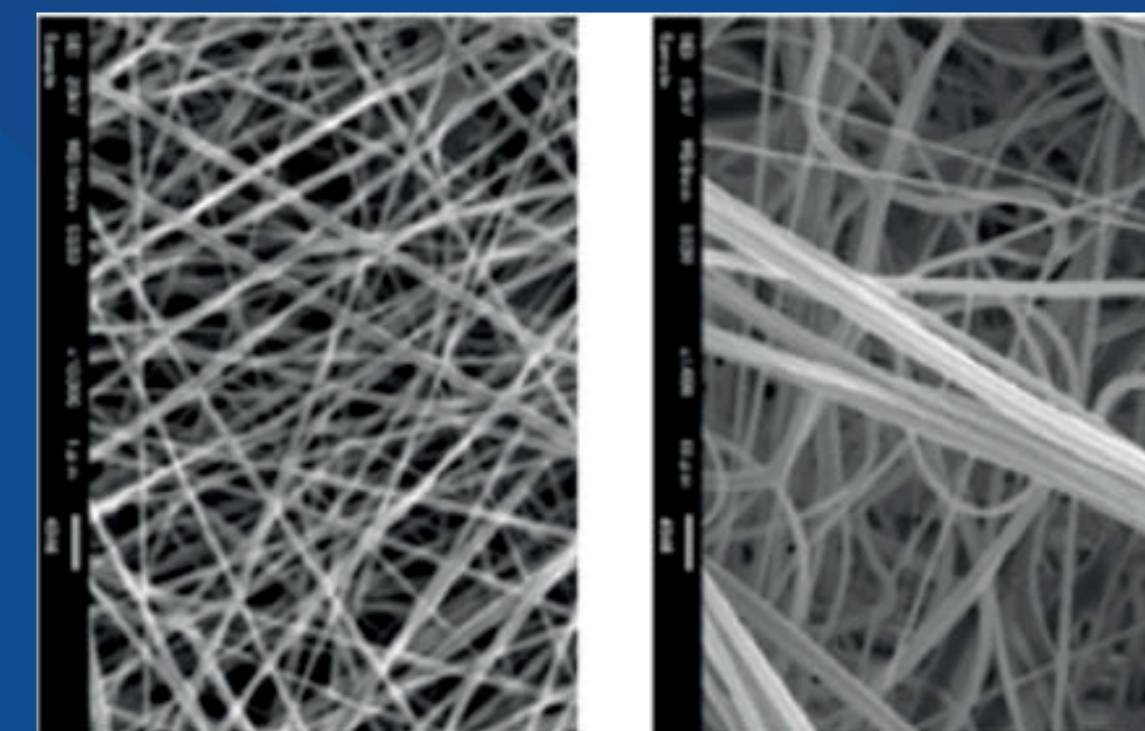
METODOLOGIA DE FILTRADO PROVEIL -NANOFIBRAS

Una capa extremadamente delgada de nano fibras, con diámetros de poro más de diez veces inferiores que las fibras convencionales, proporciona una filtración mecánica altamente efectiva para partículas pequeñas en el aire sin que la eficiencia se reduzca con el tiempo.

- La mayor área de superficie y el menor tamaño de **poro del filtro PROVEIL®** maximizan la **probabilidad de que las partículas se detengan por las fibras** sin depender de la atracción electrostática.
- Esto significa que los **filtros PROVEIL®** continúan proporcionando una **protección efectiva y duradera**.
- Los **filtros PROVEIL** presentan un tamaño de poro sub-micrométrico y homogéneo, con una porosidad alta.



Nanofibras Proveil sobre fibras de filtros convencionales.



Comparativa NF (escala 1 micra) y PP Meltblown (escala 10 micras)*



ESTUDIO DE NANOFIBRAS PROVEIL

DESARROLLADAS POR BIOINICIA Y EL CSIC

Tecnología de nano fibras, los filtros de nano fibras ofrecen una filtración mecánica, no electrostática.

Según la literatura científica (**Shana Ullah y colaboradores**, Reusability Comparison of Melt-Blown vs Nanofiber Face Mask Filters for Use in the Coronavirus Pandemic, ACS Applied Nano Materials 2020, 3, 7231-7241),

los filtros de NF presentan una morfología uniforme con **tamaño de poro de entre 50 y 100 nm**, que es menor que el de los filtros convencionales de polipropileno meltblown, lo cual permite que el aire, con tamaño aproximado de 4 nm, pueda pasar, pero no pequeñas **partículas en suspensión, ni bacterias ni virus**.

Es conocido que el tamaño de los **coronavirus varía entre 80 y 160 nm** (Guy, J. S.; Breslin, J. J.; Breuhaus, B.; Vivrette, S.; Smith, L. G. Characterization of a Coronavirus Isolated from a Diarrheic Foal. J. Clin. Microbiol. 2000, 38 (12), 4523– 4526).

Además, Shana Ullah y colaboradores en la publicación mencionada arriba reportan que los **filtros de nanofibras presentan mejor confort en la respiración ya que disipan mejor el calor, la humedad y el CO2 que los filtros tradicionales hechos de polipropileno meltblown**.

[Publicación prestigiosa revista ACS Appl Mater 12 Junio 2020](#)



ESTUDIO COMFORT

Todas las EPIs PROVEIL tienen un gramaje similar con doble filtro de nanofibras, sin PP meltblown. Son en general > 30% más finas, dado que llevan un 30% menos de plástico.

En estudios sobre comparativa y evaluación del confort térmico y la respuesta termo fisiológica de mascarillas faciales llevado a cabo por el grupo de investigación conjunto con [IATA-CSIC](#).

La mascarilla PROVEIL es la que alcanza una mayor temperatura en el exterior (tonos verdes) al exhalar, lo cual sugiere una mejor disipación del calor de dentro hacia fuera de la mascarilla y por tanto una menor sensación térmica.

También implica según la literatura una mejor evacuación del CO2 de la respiración.

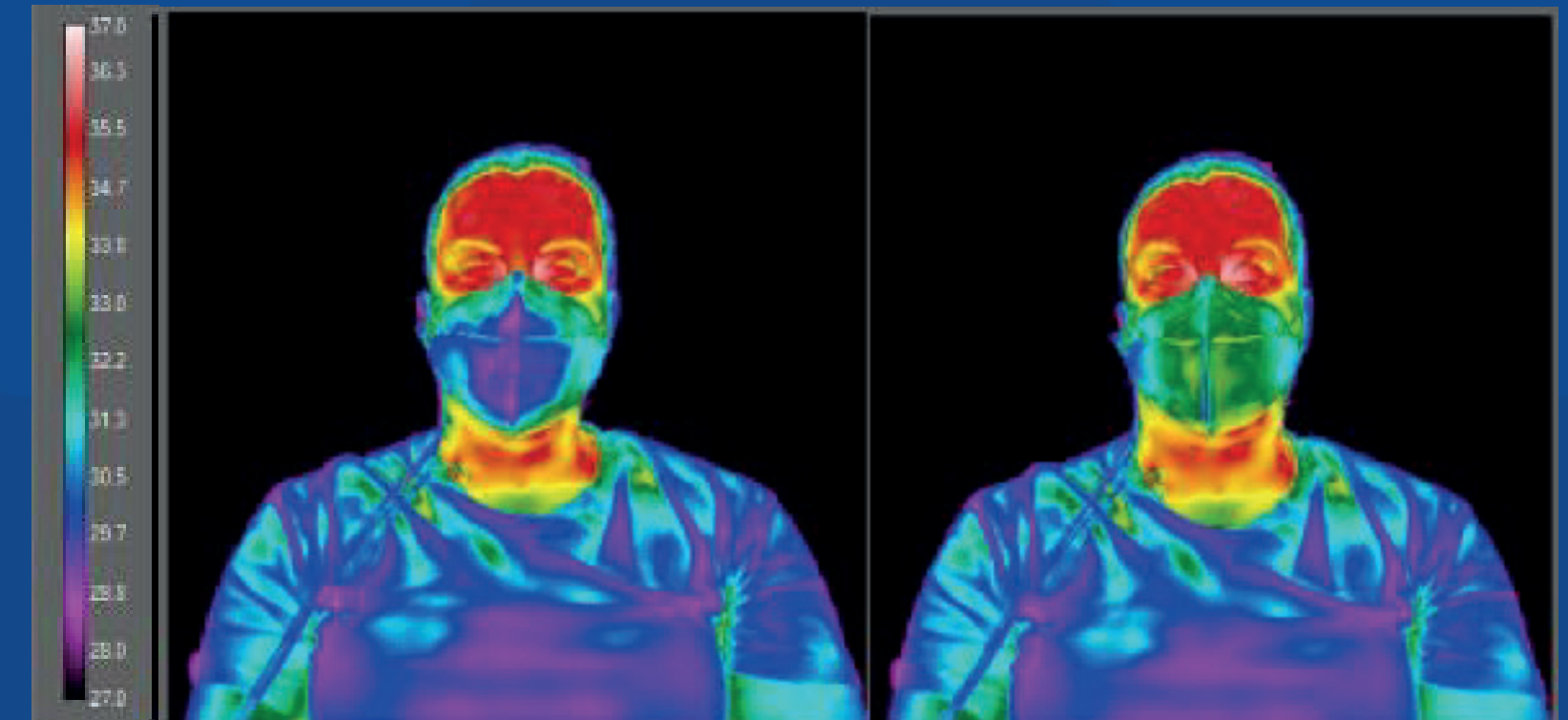
Además, en ensayos realizados con sensores de microclima para determinar la humedad relativa dentro y fuera de la mascarilla llevados a cabo por el IATA-CSIC y el IBV, la mascarilla convencional presenta un incremento mayor en la humedad interior, con una tendencia creciente, hecho que no ocurre con la mascarilla PROVEIL.



MASCARILLA PROVEIL

Inhalación

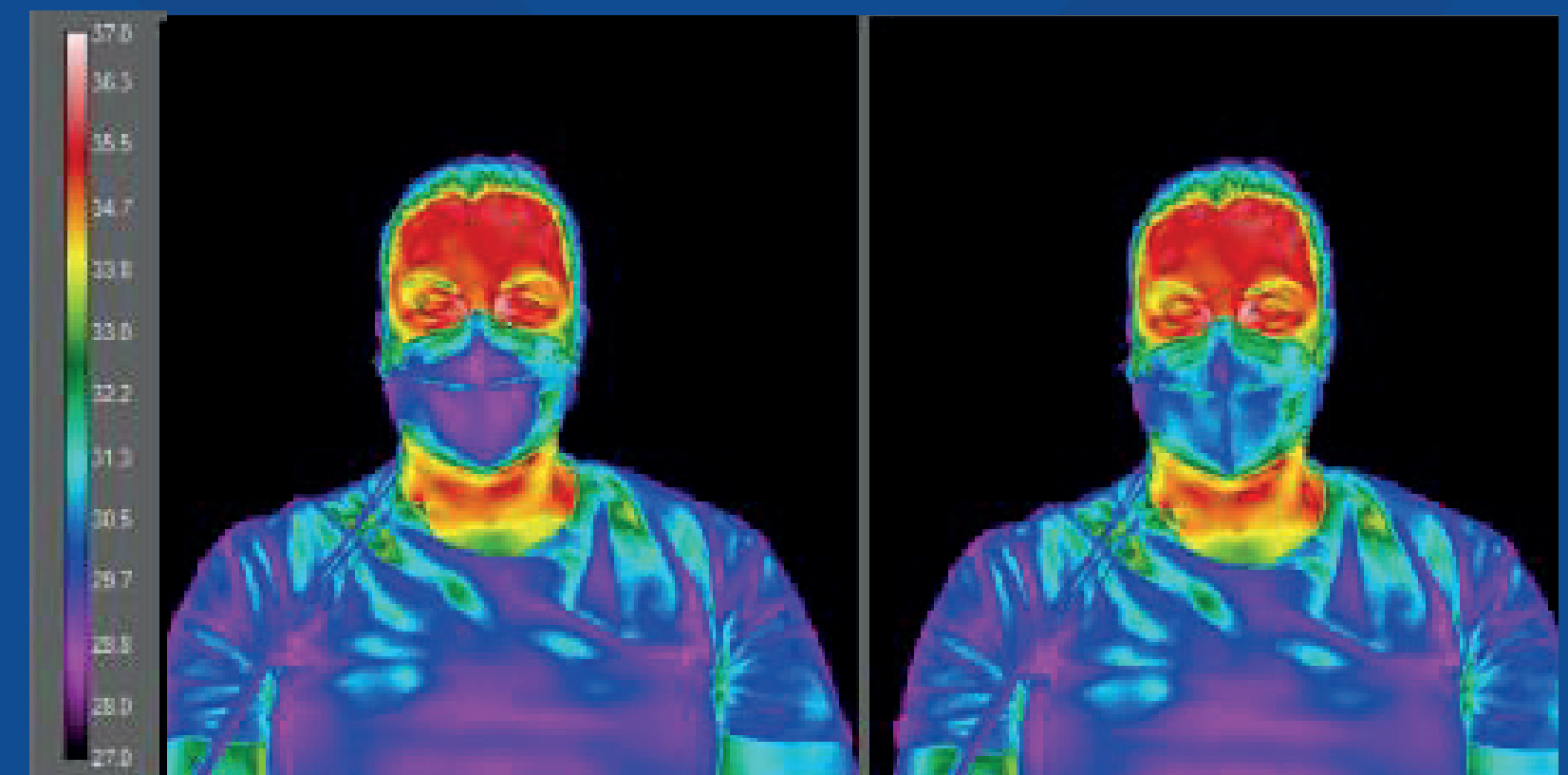
Exhalación



MASCARILLA FFP2 CONVENCIONAL

Inhalación

Exhalación



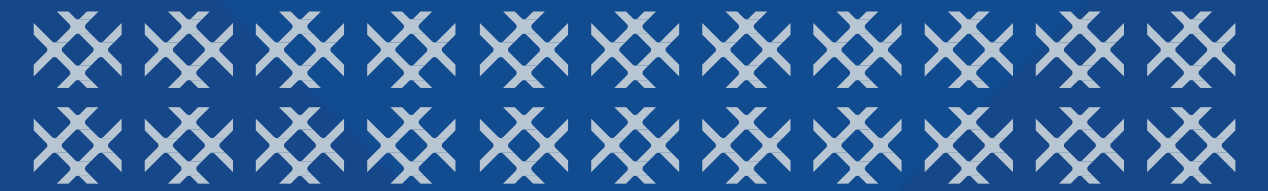


ADAPTABILIDAD

Una mascarilla para cada necesidad, se han desarrollado tallas diferentes de mascarillas EPI para dar respuesta a la población que tienen dificultades de ajuste, una parte importante y esencial para una correcta y óptima protección frente patógenos.

- La herramienta de elección del tallaje se ha desarrollado en colaboración con el **Instituto de Biomecánica Valenciano –IBV.**
- Se han **generado videos e instrucciones** para facilitar la medición, disponibles en nuestra [web](#).
- Con dicha herramienta, **cada usuario puede escoger la talla adecuada** para su fisonomía con una simple medición.
- **Nuestro modelo PL2021 (talla standard)** se adapta al 65% de la población.
- **Nuestro modelo PA2021 (talla S)** pensado para fisonomías delgadas, se adapta al 35% de la población.





CATÁLOGO GOMA CAMPS

MASCARILLA EPI – COVID 19:

Modelo PL 2021
Modelo PA 2021

MASCARILLA QUIRURGICA IIR:

Modelo Proveil HV



proveil.es



MODELO: PL2021 TALLA M-L – FILTRO VIRICIDA

Tipo de Mascarilla: EPI ANTI COVID

- **Medidas:** 10,6 cm de profundidad máxima x 16 cm de altura máxima del cuerpo de la mascarilla
- **Filtración Aerosoles:** 99,03%
- **Vida útil:** 16 horas, sean estas consecutivas o acumuladas
- **Desinfectable:** Sí. Con pulverizaciones de alcohol al 70% en la parte interior y exterior entre uso y uso
- **País de Fabricación:** 100% Fabricada en España
- **Filtro Viricida:** Sí. Inactiva el coronavirus al 96,41% después de dos horas de contacto. Inactiva el 99,9% de las bacterias tras tres horas de contacto
- **Norma que cumple:** UNE-EN 149:2001 + A1:2009 en relación a la evaluación de medias máscaras autofiltrantes, modificada según RfU PPE-R/02.075 versión 2
- **Número de certificación:** nº 0370-4080-PPE/B y 0370-5021-PPE/C2 de protección frente a la Covid-19







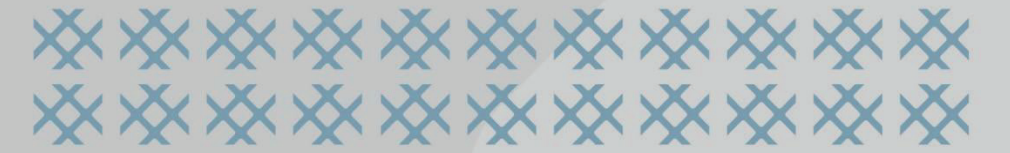
MODELO: PA2021 TALLA S-M - FILTRO VIRICIDA

Tipo de Mascarilla: EPI ANTI COVID

- **Medidas:** 10,6 cm de profundidad máxima x 15,3 cm de altura máxima del cuerpo de la mascarilla
- **Filtración Aerosoles:** 98,2%
- **Vida útil:** 16 horas, sean estas consecutivas o acumuladas
- **Desinfectable:** Sí. Con pulverizaciones de alcohol al 70%, en la parte interior y exterior entre uso y uso
- **País de Fabricación:** 100% Fabricada en España
- **Filtro Viricida:** Sí. Inactiva el coronavirus al 96,41% después de dos horas de contacto. Inactiva el 99,9% de las bacterias tras tres horas de contacto
- **Norma que cumple:** UNE-EN 149:2001 + A1:2009 en relación a la evaluación de medias máscaras autofiltrantes, modificada según RfU PPE-R/02.075 versión 2
- **Número de certificación:** 20/3660/00/0161 del módulo B y 2021EC0056 del módulo C2 de protección frente a la Covid-19



PROVEIL
BY BIOINICIA



proveil.es

PA 2021
Caja de **10** Unidades
SKU: 4100045
Caja de **50** Unidades
SKU: 4100036



MODELO: QUIRÚRGICA - FILTRO VIRICIDA

- **Filtración Bacteriana:** 99,88%
- **Filtración Aerosoles:** > 90%
- **Vida útil:** 8 horas, sean estas consecutivas o acumuladas
- **Desinfectable:** Sí. Con pulverizaciones de alcohol al 70% en la parte interior y exterior entre uso y uso
- **País de Fabricación:** 100% Fabricada en España
- **Filtro Viricida:** Sí. Inactiva el coronavirus al 96,41% después de dos horas de contacto. Inactiva el 99,9% de las bacterias tras tres horas de contacto.
- **Número de certificación:** Informe 2020TM5651 realizado por el organismo notificado Aitex (<https://www.aitex.es/>)





proveil.es

**Mascarilla
Quirúrgica
tipo IIR con
Filtro Viricida
PROVEIL® HV**

Caja de **50** Unidades
SKU: 4100039



PREGUNTAS FRECUENTES

¿Las Epi son mascarillas FFP2?

Las mascarillas EPIs PL 2021 y PA 2021 poseen la certificación **COVID 19** que se estableció durante la primera oleada de pandemia. Dicha certificación es la desarrollada por la Unión Europea para asegurar y proteger a la ciudadanía que utilice mascarillas contra la COVID-19.

La certificación COVID 19 ha sido ensayada frente al COVID19 y creada en relación a la evaluación de medias máscaras autofiltrantes, según **RfU PPE-R/02.075 versión 2**, bajo la recomendación **(UE) 2020/403 del 13 de marzo de 2020 publicada por la Comisión Europea**, relativa a la evaluación de la conformidad y los procedimientos de vigilancia del mercado en el contexto de la amenaza que representa la COVID-19.

Mientras que cualquier FFP2 convencional ha sido diseñada para ambientes con partículas sólidas volátiles de un tamaño superior a los aerosoles que transportan el COVID 19. (Ej. Fibras de cristal, metales, en ambientes de fabricación).





¿Qué es el viricida?

El componente viricida es un mineral parte integrante del filtro. Haciendo un ejemplo, sería como si el filtro fuera el cuerpo humano y el mineral con propiedades viricidas fuera el corazón. Siendo un compuesto sólido, integrado en nuestras nanofibras, no se puede inhalar, ya que en ningún momento se puede desprender del filtro mismo, a diferencia de otros tratamientos que vienen pulverizados sobre el tejido. Además, dicho mineral tiene grado farmacéutico y su uso está permitido por las autoridades competentes también para contacto alimentario.

¿Por qué no pone “Viricida” en la caja de las mascarillas viricidas?

El motivo de que no esté indicado de manera específica en la caja es porque estas mascarillas son EPI y responden a una normativa muy estricta a nivel europeo que indica qué tiene que poner y ser indicado en la máscara, en la caja y en las instrucciones de uso.

La información reflejada en ellos es la que la normativa europea indica que debe de ir. Dicha normativa prohíbe añadir cualquier otro tipo de información. Por este motivo, en nuestro canal de información oficial que es nuestra WEB indicamos con números de certificación y nombres de laboratorios y organismos notificados, todas las características técnicas de nuestros productos.





Duración

16 horas, sean estas consecutivas o acumuladas, para las EPI ANTICOID PROVEIL, 8 horas sean consecutivas o acumuladas en las quirúrgicas Proveil HV, 8 horas, sean estas consecutivas o acumuladas para las PROVEIL KIDS y 6 horas, sean estas consecutivas o acumuladas para la Mascarilla higiénica biodegradable.

El motivo de que no esté indicado de manera específica en la caja es porque estas mascarillas son EPI y responden a una normativa muy estricta a nivel europeo que indica qué tiene que poner y ser indicado en la máscara, en la caja y en las instrucciones de uso. Por norma solo puede indicar la duración de 8 horas.

Dicha normativa prohíbe añadir cualquier otro tipo de información. Por este motivo, en nuestro canal de información oficial que es nuestra WEB indicamos con números de certificación y nombres de laboratorios y organismos notificados, todas las características técnicas de nuestros productos.

La ampliación de las horas de uso viene demostrada por estudios llevados a cabo por laboratorios externos no certificados (CSIC-IATA). Dicha duración se demuestra estudiando como la eficacia de filtración sigue siendo óptima y dentro de los requisitos de la norma tras el uso continuado de la media máscara

¿Puedo volver a usar mi mascarilla ?

A diferencia de las mascarillas convencionales que ven mermada su utilidad tras 8 horas a causa de la humedad generada con la respiración, pueden usar y desinfectar la mascarilla PROVEIL entre uso y uso con dos/tres simples pulverizaciones de solución hidroalcohólica al 70% hasta llegar al límite de horas de vida útil indicadas por cada producto.





¿Cómo se desinfectan?

Las mascarillas PROVEIL pueden ser desinfectadas entre uso y uso con dos/tres simples pulverizaciones de solución hidroalcohólica al 70%. Esto es, de un bote pulverizador de 100ml, serían 70ml de alcohol al 99% de graduación, y los 30ml restantes de agua. Pulverice especialmente sobre la cara interna de la mascarilla (que es donde se acumulan las pequeñas bacterias que exhalamos junto con el CO2 en la respiración) y así higienizamos entre usos. Se recomienda dejarla secar al aire 1h y ya puede volver a usarla con total normalidad hasta llegar a las 16h acumuladas de uso para su mayor seguridad de protección.

¿Qué ocurre cuando se mojan tanto las mascarillas por condensación? ¿Tengo que tirar la mascarilla?

Las mascarillas PROVEIL filtran los aerosoles de la forma más eficiente por encima de 0,6 micras, que es la medida de las partículas de aerosoles más pequeñas que pueden llevar carga vírica infectiva. Eso quiere decir que si hay aerosoles de humedad o niebla y estos por el frío se mantienen condensados, estos se quedarán en el filtro. Si nota condensación en su mascarilla, deje que se seque, desinfectela y la puede volver a usar con normalidad.

Las mascarillas en general tienen un límite de uso del 80% de humedad relativa, aparece en la caja, a partir de ahí la humedad se puede condensar en el filtro. En sí mismo esto no es un problema en nuestro caso, puesto que nuestro tejido no merma sus propiedades con la humedad. En el caso de las mascarillas FFP2 convencionales, la humedad elimina el efecto de filtración por pérdida de las cargas electrostáticas, eso no pasa con las nuestras puesto que el filtrado es mecánico.





QUIENES YA CONFÍAN EN PROVEIL





QUIENES YA CONFIAN EN PROVEIL





QUIENES YA CONFÍAN EN PROVEIL





PRENSA

[La gran demanda de mascarillas FFP2 ha dado lugar a falsificaciones, ¿cómo reconocerlas? \(20minutos.es\)](#)

<https://www.elindependiente.com/futuro/2021/01/29/reyes-felipe-y-letizia-mascarillas-del-csic/>

<https://www.outono.net/elentir/2021/02/05/el-gobierno-de-sanchez-utiliza-mascarillas-epi-mientras-recomienda-al-publico-las-higienicas/>

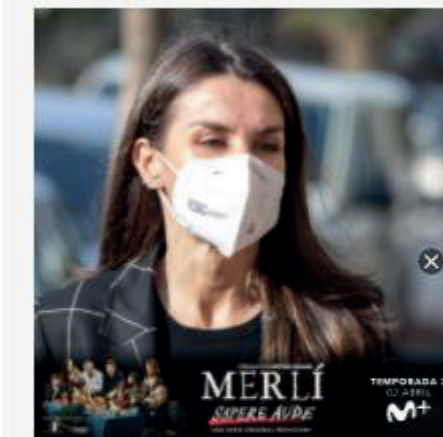
<https://www.levante-emv.com/el-mostrador/2021/03/04/mascarillas-desactivar-covid-19-horas-38029973.html>

<https://okdiario.com/look/casa-real/letizia-mascarilla-proveil-coronavirus-1103699>

<https://officialpress.es/el-ministro-pedro-duque-y-el-president-ximo-puig-visitlan-las-instalaciones-de-bioinicia-y-su-filial-proveil-en-paterna/>

<https://www.economista.es/nacional/noticias/11028984/02/21/Mascarillas-con-eficacia-FFP2-y-tecnologia-espanola-asi-es-el-modelo-del-CSIC-.html>

https://twitter.com/astro_duque/status/1385606897852633089



¿En qué se diferencian de otras mascarillas?

El poro de las mascarillas tradicionales, el microespacio por el que pasa el aire pero no el virus, es más grande que el poro que deja la tela de microfibras del CSIC. El virus, en las tradicionales, se queda adherido a la mascarilla al atravesar el poro por el efecto electrostático que causa el material. Pasado un tiempo, cuando se emite humedad por la respiración se provoca que la mascarilla pierda esa carga electrostática, por lo que no atrapa los virus y se respiran. Algo que no ocurre con las del CSIC.

Este investigador describe su producto como patriótico porque es ciencia española al servicio de la población y produce un bien estratégico dentro del país, algo que se echó en falta cuando estalló la pandemia.

La compra de estas mascarillas repercute, vía royalties de la patente de las nanofibras, en la institución científica. Según han ido aumentando su producción han ido bajando el precio de sus productos. Las mascarillas FFP2, especialmente recomendadas para interiores, no tienen un IVA reducido.





COLABORADORES PROVEIL

Las mascarillas PROVEIL cuentan con la colaboración de diferentes equipos de investigación de organizaciones y organismos públicos, entre ellos:

- IATA – CSIC
- IBV
- UJI
- Colegio de Médicos de Madrid



proveil.es



CONTACTO



ZONAIR3D
zonair3d@zonari3d.com
Tel. 93 551 03 40

