

# INdeter



## PACAir2<sup>21</sup>

Garantiza la **esterilización del aire** de recintos cerrados, de hasta 300 m<sup>2</sup> en:

- Domicilios particulares
- Salas de espera
- Aulas de colegios
- Oficinas
- Restaurantes
- Locales de Ocio
- Residencias



## La Solución STOP CONTAGIOS



COVID 19

## Respire Salud

El sistema purificador PACAir2 cuenta con un doble mecanismo, único en el mercado, para la eliminación de virus y bacterias: La Fotólisis (iluminación masiva con UV-C del aire que respiramos) y la Fotocatálisis heterogénea (generación de hidroxilos OH<sup>-</sup>).

Elimina los **microorganismos patógenos** en el aire que se respira (gérmenes, bacterias y virus) así como los compuestos orgánicos volátiles y olores

**Disminuye radicalmente el riesgo de contagio por virus como el SARS-CoV-2** en locales y recintos cerrados donde la recirculación de aire, en el caso de estar contaminado, es un peligro a pesar de mantener la distancia de seguridad.

La esterilización con tubos UVC de baja presión es una alternativa extremadamente **segura, ecológica y económica** a los métodos convencionales de desinfección.

- No requiere el uso de sustancias químicas.
- No necesita altas temperaturas.
- No genera productos de desecho.
- Alto rendimiento.
- Es económico y ecológico.
- No requiere filtros adicionales.
- Es eficiente y respeta el medio ambiente.



C/ Marie Curie 7, Edificio Beta Oficina 2.5  
28521 Rivas Vaciamadrid, Madrid  
Teléfono 91 871 20 95

<https://www.Lndeter.com>



## ¿Qué patógenos elimina del aire?

La exposición a la luz UVC de 254nm de gran potencia, inactiva o mata patógenos.

Recientes estudios científicos (M. Buonanno, D.Welch, I.Shuryak & J.Brenner, junio 2020), fijan las dosis necesarias para inactivar el virus SARS-CoV-2, dosis en J/m<sup>2</sup>, que cumple este sistema.

**PACAir2**, garantiza una eficacia total, a diferencia de otros productos presentes en el mercado con potencias y frecuencias lumínicas inferiores o inadecuadas.

Bacteria	Bacillus anthracis	Mould spores	Aspergillus Niger	
	Clostridium Tetani		Mucor Mucedo	
	Dysenter bacilli		Penicillium Roqueforti	
	Escherichia coli		Algae	Blue-Green Algae
	Staphylococcus Albus			Nematode Eggs
	Micrococcus Candidus			Green Algae
Virus	Bacteriophage	Virus	Portozoa	
	Influenza			
	Poliovirus 1			
	Hepatitis B virus			
	H1N1			
	SARS			
	Covid19		(alpha HCoV-229E y beta HCoV-OC43 <sup>1</sup> )	

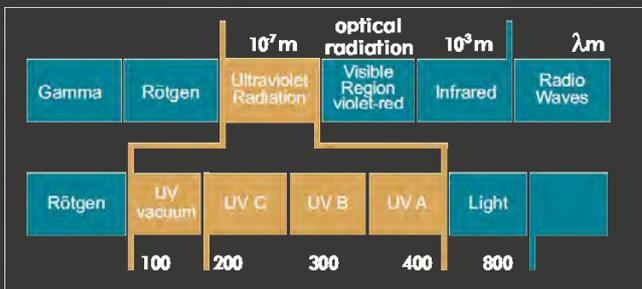
1 Manuela Buonanno, David Welch, Igor Shuryak & David J. Brenner, Junio 2020

## ¿Qué es la Fotólisis?

La fotólisis es la generación masiva de luz ultravioleta, de carácter gemicida y viricida, que destruye los elementos patógenos que flotan en el aire (en forma de aerosoles) con solo aplicarles, directamente, una dosis masiva.

## ¿Qué son los Rayos Ultravioleta?

Los rayos UV son parte del espectro de ondas electromagnéticas. De la exposición de energía a la que estamos diariamente expuestos, sólo percibimos con nuestros sentidos una pequeña parte, como la luz o el calor.



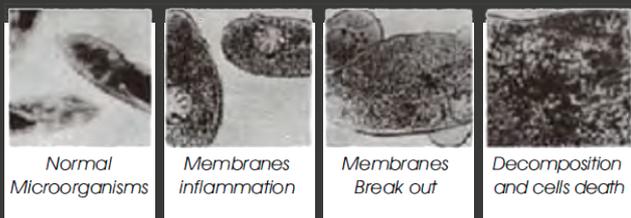
La luz del sol se subdivide en 3 largas regiones del espectro y en algunas áreas espectrales:

- UV A (onda larga) 400nm - 315nm
- UV B (onda media) 315 nm - 280 nm
- UV C (onda corta) 280 nm - 100 nm y por debajo.

Los rayos UV C de onda corta tienen su máximo efecto esterilizador en una longitud de onda de 254 nm, la del **PACAir2**. Su energía es absorbida por las moléculas de ácido nucleico del micro-organismo

Esto interfiere la información que portan, impidiendo la replicación de sus cadenas de ADN (ácido desoxiribonucleico) lo que interrumpe su división y la célula muere.

Con las cadenas de ARN de los virus sucede lo mismo, se desactivan.

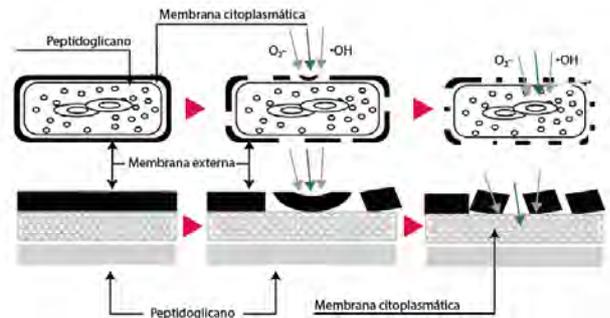


## ¿Qué es la Fotocatálisis Heterogénea?

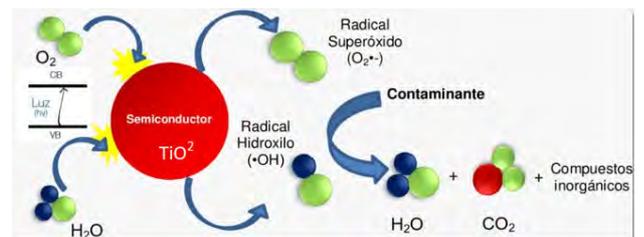
La fotocatalisis heterogénea es un proceso por el cual la emisión de luz ultravioleta, al incidir sobre una superficie de un semiconductor como el TiO<sub>2</sub>, es capaz de generar pares electrón-hueco y Especies Reactivas del Oxígeno (ROS) como son radicales hidroxilo (\*OH-), aniones superóxido (\*O<sub>2</sub>-), radicales hiperóxido (OH<sub>2</sub>) o Peróxido de Hidrogeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>).

El **PACAir2** cuenta con la acción de sus fotocatalizadores de dióxido de titanio dopado en forma de panel de abeja.

Sobre la superficie del semiconductor de dióxido de titanio se produce una fotocatalisis que libera radicales hidroxilos OH<sup>-</sup> y radicales superóxidos O<sub>2</sub><sup>-</sup> que destruyen las membranas envolventes de los microorganismos patógenos y la cápside de proteínas que envuelve el virus de la Covid-19. Esta acción oxidante también afecta a sus cadenas de ARN.



Estos radicales son altamente oxidantes. En el contacto con microorganismos (E. coli, S. aureus, K. pneumonia, Influenza, etc), producen daño en las membranas y cápsidas envolventes, oxidando el ADN y ARN que se descompone en Dióxido de Carbono CO<sub>2</sub> y vapor de agua.



Adicionalmente, también reaccionan con los Compuestos Volátiles Orgánicos (COVs) reconvirtiéndolos en compuestos no contaminantes.

Esta acción dual y combinada de fotólisis UVC y fotocatalisis heterogénea, considerando las condiciones de temperatura y humedad normales, **asegura una inactivación mínima del 99% del virus**, considerando el flujo de aire que circula por él.



## ¿Qué ventajas ofrece la solución PACAir2 frente a otros purificadores?

### Capacidad de esterilización:

Es el único del mercado con doble tecnología: la Fotólisis y la Fotocatálisis. Alto rendimiento con cualquier grado de humedad y temperatura ambiente.

### Número de renovaciones

Hasta 10 renovaciones/h en una sala de 20m<sup>2</sup>.

## Instalación del purificador PACAir2

Se instala de una manera muy sencilla en cualquier estancia:

En la pared, mediante 3 tornillos



Sobre el propio suelo



En el falso techo, sustituyendo un panel ya existente



Para estancias de mayor superficie, se puede instalar equipos **PACAir2** en serie en pared, o en el falso techo:





## Modelos y Características

Existen dos modelos de **Pure Air Cater®** de diferente potencia, los modelos PAC1 y PAC2:

### Modelo Purificador PAC1 (300m3/h)

Renovaciones de aire/hora	Superficie de la sala	Mins en eliminar 99,9% de Virus.
6	20m2	10
4	30m2	15
3	40m2	20
2,5	50m2	24
2	60m2	30

### Modelo Purificador PAC 2 (450m3/h)

Renovaciones de aire/hora	Superficie de la sala	Mins en eliminar 99,9% de Virus.
10	20m2	6
6	30m2	10
5	40m2	12
4	50m2	15
3	60m2	20

Ambos modelos pueden ser o de tipo Master (maestro), o de tipo Slave (esclavo). Un equipo tipo Master, que cuenta con mando a distancia, puede controlar hasta 4 equipos adicionales Slave (los equipos esclavos se encienden y apagan con el mando del equipo maestro y tienen un menor precio que los primeros).

Esto permite por ejemplo, en el caso de tener en un aula 2 o 3 equipos en el falso techo, el poderlos controlar todos con una mando único.

Lo mismo aplica en el caso de situar los equipos en la pared de una estancia de gran volumen: se pueden colocar en serie un equipo maestro y 4 equipos esclavos para contar con más capacidad de renovación de aire, para estancias de alta ocupación (como un aula de colegio por ejemplo) según las tablas del RITE. En la siguiente tabla mostramos como aumenta la capacidad esterilizadora de equipos combinados:

### Conjunto de 1 PAC1 Master + 3 PAC1 esclavos

Renovaciones de aire/hora	Superficie de la sala	Mins en eliminar 99,9% de Virus.
10	50m2	6
8	60m2	7,5
5	100m2	12
4	120m2	15
2,5	200m2	24

### Conjunto de 1 PAC2 Master + 3 PAC2 esclavos

Renovaciones de aire/hora	Superficie de la sala	Mins en eliminar 99,9% de Virus.
15	50m2	4
12	60m2	5
8	100m2	7,5
6	120m2	10
4	200m2	15

## Características técnicas comunes

**Cumple UNE-0068:**  
**Certificaciones CE:**

Seguridad de aparatos UV-C para desinfección de aire de locales y superficies. Junio 2020 2014/35/UE; 2014/30/UE; 2011/65/UE; 2012/19/UE 2006/25/CE. UNE-EU62471 seguridad fotobiológica lámparas UVC y UNE-EN ISO 15858. Clasificación D99 – D99.9 - D99.99, URV 18 Dispositivo debidamente notificado por la Disposición Transitoria 2ª del R.D. 1054/2002 600x600x150 mm

**Tamaño del equipo:**  
**Refractancia interna:**  
**Potencia UVC:**

$\rho = 0,77$   
De 22 W a 34 W, según modelo.  
De 200 J/m<sup>2</sup> a 300 J/m<sup>2</sup>, certificado en laboratorio.  
230 VAC / 50 Hz / de 100 a 200 W, según modelo.

**Alimentación:**  
**Vida de las lámparas:**  
**Filtro de lámpara:**  
**Balastos:**  
**Mando a distancia:**  
**Peso:**

9.000 h (3 años en horarios de oficina).  
Filtro de  $\lambda = 184$  nm para no generar ozono O<sub>3</sub>.  
Electrónicos de alto rendimiento. EMI  
Incluido  
10 kgs con embalaje.



C/ Marie Curie 7, Edificio Beta Oficina 2.5  
28521 Rivas Vaciamadrid. Madrid  
Teléfono 91 871 20 95



www.Lndeter.com

Distribuidor Autorizado:

Fabricado  
en España