



Medical-Biological  
Research & Technologies

# UVR-M

## Recirculador-purificador de aire mediante UV



Manual de funcionamiento  
Certificado

para las versiones:

V.2AA

V.2AC

V.2AB

# Contenidos

1. Precauciones de seguridad
2. Información general
3. Cómo empezar
4. Funcionamiento
5. Especificaciones
6. Mantenimiento
7. Garantía y reclamaciones
8. Declaración de conformidad

# 1. Precauciones de seguridad

Significado de los siguientes símbolos:



**¡Precaución!** Asegúrese de haber leído y comprendido este manual antes de utilizar el equipo. Preste especial atención a las secciones marcadas con este símbolo.



**¡Precaución!** ¡No active la unidad con la cubierta extraída o sin filtros! La lámpara UV debe estar cubierta en todo momento durante el funcionamiento. En caso contrario, el operador u otras personas pueden verse expuestos a un nivel peligroso de luz UV.

## SEGURIDAD GENERAL

- Utilice este producto solo según se indica en el manual de funcionamiento proporcionado.
- Debe evitar someter la unidad a golpes o caídas.
- Después del transporte o el almacenamiento, mantenga la unidad a temperatura ambiente durante 2-3 horas antes de conectarla al circuito eléctrico.
- Utilice solo métodos de limpieza y descontaminación recomendados por el fabricante.
- La unidad está diseñada solo para la descontaminación del aire.
- No realice modificaciones en el diseño de la unidad.
- La unidad no es resistente a la humedad.

## SEGURIDAD ELÉCTRICA

- Conecte el dispositivo únicamente a un circuito eléctrico con el voltaje correspondiente al que aparece en la etiqueta del número de serie.
- Asegúrese de que se puede acceder con facilidad al interruptor y al conector durante el uso.
- No conecte la unidad a una toma de corriente sin conexión a tierra, ni tampoco utilice un cable de prolongación sin conexión a tierra.
- Desconecte la unidad del circuito eléctrico antes de moverla.

- El recirculador UV se debe utilizar solo en salas limpias porque la acumulación de polvo en las partes eléctricas del dispositivo puede provocar un cortocircuito.
- Si entra líquido en la unidad, desconéctela del circuito eléctrico y haga que la revise un técnico de mantenimiento y reparación.
- No ponga la unidad en funcionamiento en instalaciones en las que se pueda formar condensación. Las condiciones de funcionamiento de la unidad se definen en la sección de Especificaciones.

#### DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

- No ponga la unidad en funcionamiento en entornos con mezclas de productos químicos explosivos o agresivos. Póngase en contacto con el fabricante para obtener información sobre el posible funcionamiento de la unidad en ambientes específicos.
- No ponga en funcionamiento la unidad sin los filtros contra el polvo instalados.
- No ponga la unidad en funcionamiento si está defectuosa o se ha instalado incorrectamente.
- No se debe utilizar fuera de las salas de laboratorio.

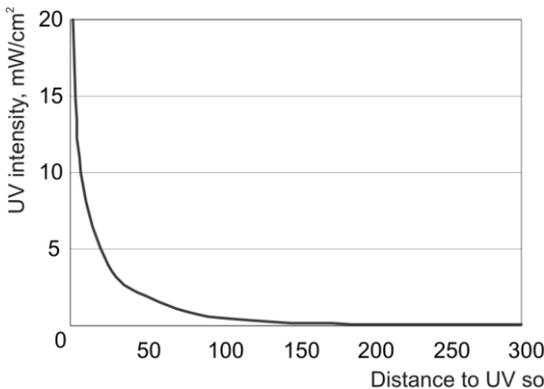
#### SEGURIDAD BIOLÓGICA

- Es responsabilidad del usuario llevar a cabo una descontaminación adecuada si se derraman o se introducen materiales peligrosos en el equipo.

## 2. Información general

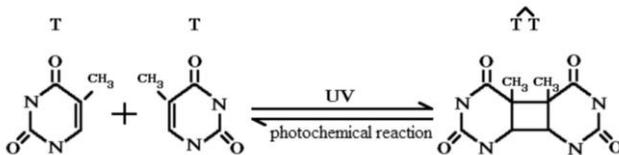
Los recirculadores de ADN/ARN mediante UV son cámaras de intercambio de aire compactas con lámparas UV incorporadas y una unidad de ventilador equipada con filtros contra el polvo y una unidad de control.

Los recirculadores de ADN/ARN mediante UV proporcionan un flujo de aire constante y activo en las proximidades de las lámparas UV, lo que garantiza una eficacia de descontaminación máxima (ver la Ilus. 1). En esta versión sin ozono, se utilizan lámparas TUV 25 W G13 con 8.000 horas de vida útil.



**Ilus. 1 Dependencia de la intensidad UV a distancia de la fuente UV (lámpara TUV 8 G25 de 254 nm)**

La radiación UV afecta a la viabilidad de los microorganismos, provocando reacciones fotoquímicas en la estructura del ADN y el ARN. Las moléculas de pirimidina adyacentes forman atenuadores y bloquean la reproducción de microorganismos provocando, como resultado, su muerte. El diagrama (ver Ilus. 2) muestra el proceso de formación de atenuadores de pirimidina utilizando timina como ejemplo.



**Ilus. 2 La formación de atenuadores de pirimidina, con la timina como ejemplo (fuente <http://www.phys.ksu.edu/>)**

### 3. Cómo empezar

#### 3.1. Desempaquetado.

Retire con cuidado los materiales del paquete y guárdelos para un futuro envío o almacenamiento de la unidad. Examine con atención si se ha producido algún daño en la unidad durante el transporte. La garantía no cubre los daños producidos durante el transporte.

#### 3.2. Kit completo. Contenido del paquete:

##### **Conjunto estándar**

- Recirculador-purificador de aire mediante UV UVR-M ..... 1 unidad
- filtros de repuesto contra el polvo .....2 unidades
- fusible de repuesto ..... 1 unidad
- tornillo con tojino..... 1 unidad
- Manual de funcionamiento, certificado ..... 1 copia

##### **Accesorios opcionales**

- Soporte UVR-S..... bajo solicitud

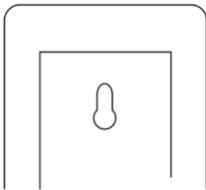
3.3. Configuración:

- Escoja la ubicación del recirculador de modo que la entrada de aire (localizada en la parte inferior de la unidad) y la descarga (localizada en la parte superior de la unidad) funcionen de forma fluida, proporcionando la mejor circulación de aire posible en la sala.

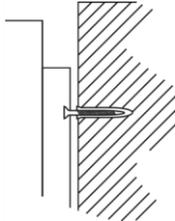


**¡Precaución!** El recirculador UV se debe utilizar solo en salas limpias porque la acumulación de polvo en las partes eléctricas del dispositivo puede provocar un cortocircuito.

- Fije la unidad en la pared con un tornillo y un tojino, o en el soporte móvil de UVR-S, utilizando el esquema de montaje de UVR-S adjunto ( Ilus. 3).
- Coloque la unidad de forma que se pueda acceder con facilidad al enchufe y al interruptor de alimentación



**punto de sujeción en la unidad**



**método de sujeción en la pared**



**puntos de sujeción en el soporte UVR-S**



**método de sujeción del soporte UVR-S**

**Ilus. 3 Métodos de sujeción de la unidad**

3.4. El número de recirculadores UV necesarios para conseguir una eficacia del 90 % de la descontaminación del aire de la sala (1 hora):

<b>Volumen de la sala, m<sup>3</sup></b>	<b>Hasta 50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>
UVR-M	1 - 3	4 - 6	8 - 10

## 4. Funcionamiento

- 4.1. Conecte el enchufe de alimentación a una toma de alimentación con conexión a tierra.
- 4.2. ACTIVE el interruptor de alimentación situado en la parte delantera de la unidad (Ilus. 4/1, posición I).
- 4.3. Después de finalizar el funcionamiento, DESACTIVE la unidad con el interruptor (posición O) y desconecte el enchufe de la toma de alimentación.



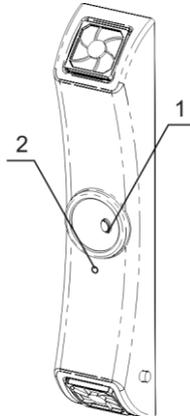
### ¡Nota!

Utilice el indicador de funcionamiento de la lámpara UV en el centro del recirculador (Ilus. 4/2) para verificar el funcionamiento de la lámpara UV en el interior del recirculador. Si el indicador se ilumina en el interior cuando el interruptor está en la posición ON (Encendido), la lámpara UV está funcionando. En caso contrario, sustituya la lámpara.



### ¡Precaución!

Las propiedades bactericidas de la lámpara se reducen en un 12 % aproximadamente tras 5.000 horas de funcionamiento (datos proporcionados por el fabricante), de modo que se recomienda la sustitución de la lámpara o la extensión del tiempo de recirculación de aire en un 12 % para alcanzar el resultado de limpieza deseado.



Ilus. 4 Vista general

## 5. Especificaciones

La unidad está diseñada para el funcionamiento en cámaras frigoríficas, incubadoras y salas de laboratorio cerradas a temperatura ambiente desde +4 °C a +40 °C en un atmósfera sin condensación y con una humedad relativa máxima del 80 % a temperaturas de hasta 31 °C, que disminuye linealmente a un 50 % de humedad relativa a 40°C.

- 5.1. Fuente de iluminación UV ..... TUV 25 W G13 UV-C
- 5.2. Longitud de onda ..... 253,7 nm
- 5.3. Intensidad de emisión (media)..... 18 mW/cm<sup>2</sup>
- 5.4. Vida útil de la lámpara ..... 8.000 horas
- 5.5. Velocidad de flujo con filtros estándar ..... 14 m<sup>3</sup>/h
- 5.6. Dimensiones ..... 660 x 135 x 110 mm
- 5.7. Voltaje / consumo de energía ..... 230 V, 50 Hz, 125 VA (540 mA)  
120 V, 60 Hz, 160 VA (1,3 A)
- 5.8. Peso\* ..... 3,4 kg

Accesorios opcionales	Descripción	Número de catálogo
UVR-S	soporte móvil	BS-040105-AK

Piezas de sustitución	Número de catálogo
Filtro contra el polvo	BS-000000-S31

Biosan se compromete a realizar un programa continuo de mejora y se reserva el derecho a modificar el diseño y las especificaciones del equipo sin proporcionar avisos adicionales.

\* Precisión de ±10%.

## 6. Mantenimiento

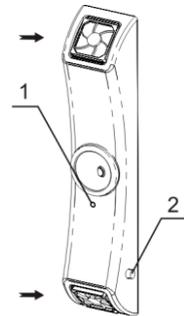
- 6.1. Si la unidad necesita mantenimiento, desconecte la unidad del circuito eléctrico y póngase en contacto con Biosan o con su representante local de Biosan.
- 6.2. Todas las operaciones de reparación y mantenimiento las debe realizar solamente el personal cualificado y especialmente formado.
- 6.3. **Sustitución del fusible.** Desconecte la unidad del circuito eléctrico. Abra el soporte para fusibles localizado en el lateral de la unidad (Ilus. 3/2) girando la cubierta hacia la izquierda con un destornillador. Sustitúyalo por el fusible adecuado de acuerdo con el voltaje de nominal de la unidad (ver la siguiente tabla).

### 6.4. Sustitución del filtro contra el polvo

Los filtros contra el polvo situados en los extremos del recirculador UV deben revisarse una vez al mes y limpiarse y sustituirse cuando se obstruyan.

Simplemente extraiga las cubiertas (Ilus.5/→) para revisar, sustituir o limpiar los filtros y, si es necesario, coloque uno nuevo o enjuáguelo con agua, séquelo y coloque los filtros existentes. Vuelva a colocar las cubiertas en su lugar.

- 6.5. **Limpieza de las piezas exteriores.** El etanol estándar (75%) u otros agentes de limpieza recomendados para la limpieza del equipo de laboratorio se pueden utilizar para la limpieza y descontaminación de la unidad.



Ilus. 5. Ubicación de los filtros contra el polvo

- 6.6. **Limpieza de las piezas interiores.** La limpieza de las piezas interiores la debe realizar solamente el personal cualificado y especialmente formado. Para garantizar la eficacia adecuada durante un funcionamiento prolongado, se recomienda limpiar el recirculador mediante UV una vez al mes.
- 6.7. **Sustitución de la lámpara UV.** Todas las operaciones de calibración las debe realizar solamente el personal cualificado y especialmente formado. La sustitución de la lámpara UV es necesaria después de que la lámpara deje de funcionar o al final de la vida útil especificada por el fabricante. Utilice el indicador situado en el centro del recirculador (Ilus. 5/1) para verificar el funcionamiento de la lámpara UV en el interior del recirculador. Si el indicador está encendido cuando el interruptor está en la posición ON (Encendido), la lámpara UV está funcionando. En caso contrario, sustituya la lámpara.

Versión de la unidad	Voltaje nominal	Intensidad del fusible
V.2AA	230 V, 50 Hz	1 A
V.2AC	120 V, 60 Hz	1,6 A
V.2AB	230 V, 50 Hz	1 A

## 7. Garantía y reclamaciones

- 7.1. El fabricante garantiza el cumplimiento de la unidad con los requisitos de las Especificaciones, siempre que el cliente siga las instrucciones de funcionamiento, almacenamiento y transporte.
- 7.2. La vida útil garantizada de la unidad desde la fecha de entrega al cliente es de 24 meses (salvo las lámparas UV y los filtros contra el polvo). Póngase en contacto con su distribuidor local para verificar la disponibilidad de la garantía ampliada.
- 7.3. Si el cliente descubre algún defecto de fabricación, se debe cubrir, certificar y enviar una reclamación de incumplimiento del equipo a la dirección del distribuidor local. Visite la sección de soporte técnico de la página [www.biosan.lv](http://www.biosan.lv), para obtener el formulario de reclamación.
- 7.4. La siguiente información será necesaria en caso de que se necesite en servicio de garantía o de postgarantía. Complete la siguiente tabla y guárdela para futuras referencias.

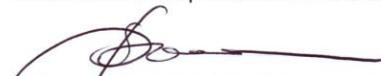
Modelo	Recirculador-purificador de aire mediante UV UVR-M
Número de serie	
Fecha de venta	

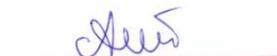
## 8. Declaración de conformidad

# Declaration of Conformity

<b>Equipment name:</b>	UVR-M
<b>Type of equipment:</b>	UV-air flow Cleaner-Recirculator
<b>Directive:</b>	EMC Directive 2004/108/EC Low Voltage Directive 2006/95/EC RoHS 2011/65/EC WEEE 2002/96/EC & 2012/19/EU
<b>Manufacturer:</b>	SIA BIOSAN Ratsupites 7, build.2, Riga, LV-1067, Latvia
<b>Applied Standards:</b>	<b>EN 61326-1:</b> Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC requirements. General requirements  <b>EN 61010-1:</b> Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. General requirements

We declare that this product conforms to the requirements of the above Directive(s)

  
\_\_\_\_\_  
Signature  
Svetlana Bankovska  
Managing director

  
\_\_\_\_\_  
Signature  
Aleksandr Shevchik  
Engineer of R&D

12.06.2013  
\_\_\_\_\_  
Date

12.06.2013  
\_\_\_\_\_  
Date

**Biosan SIA**

Ratsupites 7, build. 2, Riga, LV-1067, Letonia

Teléfono: +371 6742 6137

Fax: +371 6742 8101

**<http://www.biosan.lv>**

Versión 2.04, Enero de 2014