

JORNADAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES



31 MARZO • 1 ABRIL
OSUNA (SEVILLA) 2022

#PRLAndalucia2022

Título: SISTEMAS DE BIOSEGURIDAD INTEGRAL EN UNIDADES DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

Nombre: Antonio J. Ruz López

Centro/Institución: HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFIA Y CTTC. UPR 3.3.





SISTEMAS DE BIOSEGURIDAD INTEGRAL EN UNIDADES DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

INTRODUCCIÓN OBJETIVOS MATERIAL Y MÉTODO RESULTADOS CONCLUSIONES

INICIO DEL PROYECTO: OCTUBRE DE 2020

ÁREAS DE RIESGO:

- SALAS DE TALLADO, DE PROCESOS, DE AUTOPSIA Y DE TÉCNICAS ESPECIALES

FACTORES DE RIESGO A CONTROLAR:

- EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS EN FORMA DE AEROSOL
- EXPOSICIÓN A COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (COVs) Y FORMALDEHIDO

MEDIDA PREVENTIVA IMPLANTADA:

SISTEMA QUE COMBINA PURIFICACIÓN DEL AIRE MEDIANTE OXIDACIÓN FOTOCATALÍTICA Y AISLAMIENTO TÉRMICO POR FRÍO.





SISTEMAS DE BIOSEGURIDAD INTEGRAL EN UNIDADES DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

INTRODUCCIÓN OBJETIVOS MATERIAL Y MÉTODO RESULTADOS CONCLUSIONES

ANALIZAR COMO CONTRIBUYEN LOS SISTEMAS DE BIOSEGURIDAD A LA REDUCCIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

TRASLADAR NUESTRA EXPERIENCIA



SISTEMAS DE BIOSEGURIDAD INTEGRAL EN UNIDADES DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

INTRODUCCIÓN OBJETIVOS MATERIAL Y MÉTODO RESULTADOS CONCLUSIONES



COMPONENTES DEL SISTEMA DE BIOSEGURIDAD INTEGRAL INSTALADO EN LA UNIDAD DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

UNIDAD DE PURIFICACIÓN DEL AIRE POR FOTOCATALISIS



SISTEMAS DE BIOSEGURIDAD INTEGRAL EN UNIDADES DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

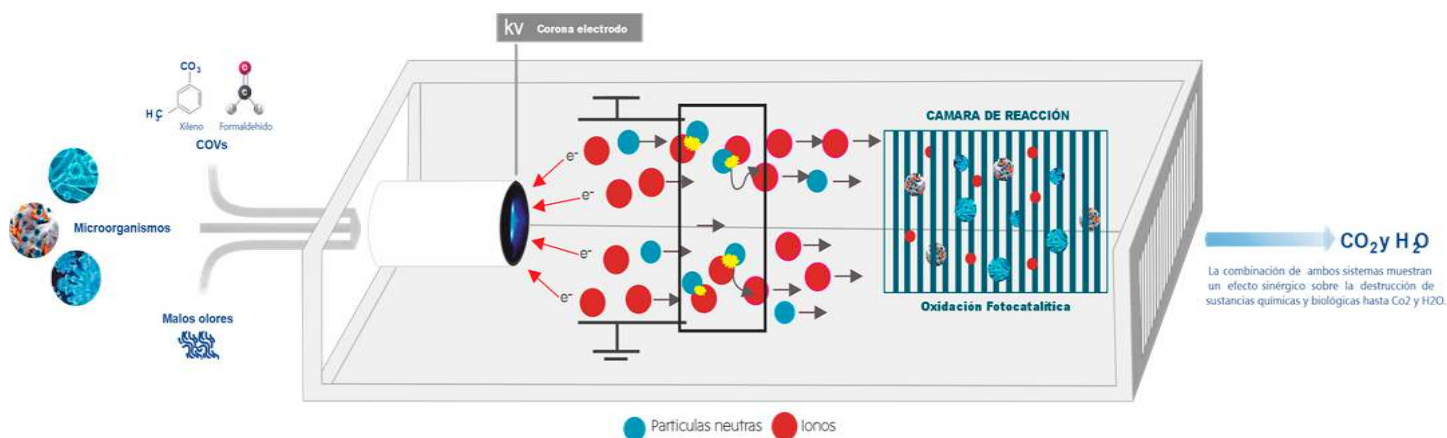
INTRODUCCIÓN OBJETIVOS MATERIAL Y MÉTODO RESULTADOS CONCLUSIONES



PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

UNIDAD DE PURIFICACIÓN DEL AIRE MEDIANTE FOTOCATALISIS

EL PROCESO DE OXIDACIÓN FOTOCATALÍTICA COMBINA LA IRRADIACIÓN ULTRAVIOLETA CON UNA SUSTANCIA CATALIZADORA: DIÓXIDO DE TITANIO (TiO_2) y DIÓXIDO DE ZIRCONIO (ZrO_2)



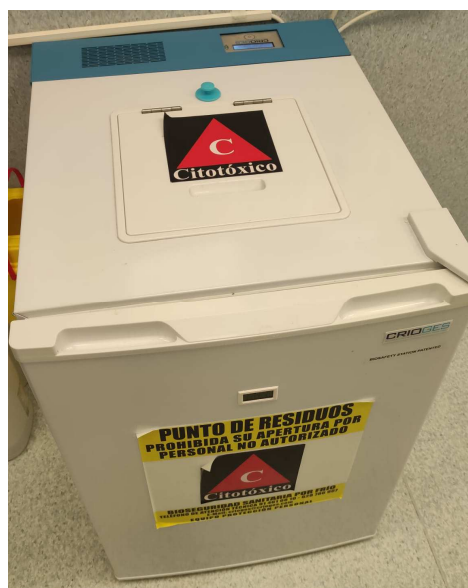
SISTEMAS DE BIOSEGURIDAD INTEGRAL EN UNIDADES DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

INTRODUCCIÓN OBJETIVOS MATERIAL Y MÉTODO RESULTADOS CONCLUSIONES



COMPONENTES DEL SISTEMA DE BIOSEGURIDAD INTEGRAL INSTALADO EN LA UNIDAD DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

SISTEMA DE BIOSEGURIDAD SANITARIA POR FRÍO





SISTEMAS DE BIOSEGURIDAD INTEGRAL EN UNIDADES DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

INTRODUCCIÓN OBJETIVOS MATERIAL Y MÉTODO RESULTADOS CONCLUSIONES



PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

AISLAMIENTO TÉRMICO POR FRÍO

- AUMENTA LA DENSIDAD RELATIVA DEL VAPOR DEL CONTAMINANTE
- DISMINUYE LA PRESIÓN DE VAPOR DEL CONTAMINANTE

$$P_v = P_a \cdot e^{\frac{C_{lv} \cdot M}{4184 \cdot T_b} \cdot \frac{(T_b - C_2)^2}{Z_b \cdot R \cdot T_b} \left[\frac{1}{(T_b - C_2)} - \frac{1}{(T - C_2)} \right]}$$

- CONDENSACIÓN DE LOS AEROSOL
- ⇒ LOS CONTAMINANTES QUEDAN ATRAPADOS EN EL RECIPIENTE CONTENEDOR Y NO SE LIBERAN AL AMBIENTE DE TRABAJO

$$\rho_g = \frac{p_a M}{R T_a}$$





SISTEMAS DE BIOSEGURIDAD INTEGRAL EN UNIDADES DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

INTRODUCCIÓN OBJETIVOS MATERIAL Y MÉTODO RESULTADOS CONCLUSIONES



MEDICIONES EFECTUADAS EN LAS ÁREAS DE TRABAJO CON MAYOR PRESENCIA AMBIENTAL DE CONTAMINANTES QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS:

- SALAS DE TALLADO
- SALAS DE PROCESOS
- SALAS DE AUTOPSIA
- SALAS DE TÉCNICAS ESPECIALES



SISTEMAS DE BIOSEGURIDAD INTEGRAL EN UNIDADES DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

INTRODUCCIÓN OBJETIVOS MATERIAL Y MÉTODO **RESULTADOS** CONCLUSIONES



COMPARATIVA DE LOS RESULTADOS DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS ANTES Y DESPUÉS DE SU INSTALACIÓN

VALORES MEDIOS POR ZONAS	NUM.	SIN SISTEMA DE BIOSEGURIDAD 01/10/2020		CON SISTEMA DE BIOSEGURIDAD 08/10/2020		CON SISTEMA DE BIOSEGURIDAD 20/10/2021	
		COVs- ppm	Xileno- ppm	COVs- ppm	Xileno- ppm	COVs- ppm	Xileno- ppm
Sala de tallado	Z1	4,6	-	0,9	-	0,0	-
Sala de procesadores	Z2	20,9	9,0	1,0	0,4	0,0	0,0
Sala técnicas especiales 2	Z3	6,0	2,6	5,0	2,1	2,25	0,98
Sala Autopsias	Z4	-	-	-	-	0,0	0,0

Datos suministrados por la empresa Crioges.



SISTEMAS DE BIOSEGURIDAD INTEGRAL EN UNIDADES DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

INTRODUCCIÓN OBJETIVOS MATERIAL Y MÉTODO RESULTADOS CONCLUSIONES



COMPARATIVA DE LOS RESULTADOS DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS ANTES Y DESPUÉS DE SU INSTALACIÓN

VALORES DE FORMALDEHIDO EN AMBIENTE	NUM.	SIN SISTEMA DE BIOSEGURIDAD 05/08/2020		CON SISTEMA DE BIOSEGURIDAD 23/09/2020		CON SISTEMA DE BIOSEGURIDAD 20/10/2021	
		ZONA	ZONA	ppm	mg/m3	ppm	mg/m3
Sala de tallado	Z1	1,27	1,57	0,08	0,1	0,24	0,30

REDUCCIÓN DE MÁS DE UN 80% DE FORMALDEHIDO EN EL AMBIENTE



Datos suministrados por la empresa Crioges.



SISTEMAS DE BIOSEGURIDAD INTEGRAL EN UNIDADES DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

INTRODUCCIÓN OBJETIVOS MATERIAL Y MÉTODO RESULTADOS CONCLUSIONES

TRAS MÁS DE UN AÑO DE SU IMPLANTACIÓN LOS RESULTADOS SON SATISFACTORIOS Y PODEMOS CONCLUIR QUE EL SISTEMA DE BIOSEGURIDAD INTEGRAL INSTALADO CONTRIBUYE A MEJORAR LA CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR DEL LUGAR DE TRABAJO

ALTO GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS TRABAJADORES POR LA REDUCCIÓN DE OLORES MOLESTOS





SISTEMAS DE BIOSEGURIDAD INTEGRAL EN UNIDADES DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN
UNIDAD DE PRL 3.3 HURS

