

Informe Microbiológico de Placas

- **Objetivo:**

Determinar la reducción de microbiana testigos (mesófilos aerobios y hongos y levaduras) a partir de la generación de una corriente de aire expuesta UVC e ionizada del aire que circula en un micro de transporte de pasajeros de doble altura de la Empresa Chevallier.

- **Desarrollo:**

En esta prueba se tomaron dos micros de doble altura de idénticas características de volumen e idénticas características de los equipos centrales de aire acondicionado.

En uno de ellos, en el sistema de ecoViox con equipo Ionizador y lámpara UVC, y el otro micro estándar.

Adicionalmente la unidad de transporte que dispone del mencionado equipo se incorporó personal (aproximadamente el 50 % de la capacidad), a fin de simular condiciones de viaje, en la cual, el caudal de aire realizara 20 ciclos, a fin de cumplir con la normativa vigente

Se Realizó el muestreo de diferentes placas 3M™ Petrifilm™ Placa Rápida Recuento Hongos y Levaduras & Mesófilos AC con disolución 1/10. Esto técnicamente punto que se desarrolla en cada placa equivale a 10 UFC, (UFC = Unidades Formadoras de Colonias).

Dichas placas fueron expuestas en distintas áreas de las unidades a saber.

- Asientos de pasajeros en la zona baja. (APZB)
- Asientos de pasajeros en la zona superior delantera.(APZSD)
- Asientos de pasajeros en la zona superior trasera. (APZST)

De la siguiente tabla se exponen los resultados obtenidos en el laboratorio, luego de los tiempos de incubación a temperatura controlada.

Epecificación Vigente Expresado en UFC			
Placas Ambientales	ESPECIFICACIÓN AMBIENTAL:	MESÓFILOS: <500	HONGOS Y LEVADURAS: <100
	ID	Mesófilos	Hongos y levaduras
	APZB	60	70
	APZSD	70	60
	APZST	60	40
	APZB + UVC	10	<10
	APZSD + UVC	<10	<10
	APZST + UVC	20	10

Expresado como porcentaje de Reducción

Informe Microbiológico de Placas

Mesófilos UFC			
ID	S/ UVC	C/UVC	% Reducción
APZB	60	10	600%
APZSD	70	<10	700%
APZST	60	20	300%

Hongos y Levaduras UFC			
ID	S/ UVC	C/UVC	% Reducción
APZB	70	<10	600%
APZSD	60	<10	700%
APZST	40	10	300%

Características de los equipos de aire acondicionado:

Volumen del Evaporador:

- superior 6.300 m³/h.

-inferior 3150 m³/h

Renovación por hora en ambos pisos 83 ciclos/h-

De esta manera el tiempo resultante de exposición de las placas con y sin equipos de UVC se fijo en 20 min, para garantizar, un mínimo de 20 ciclos o renovaciones de aire sujetas a los requerimientos vigentes.

Conclusiones

De acuerdo a los resultados expuestos, es claro que aún la condición más exigente, un micro cargado con personal obtiene valores de reducción muy importantes.

Microorganismos como Mesófilos Aerobios y Hongos y Levaduras, son claros testigos de efectividad del sobre el sistema de aire acondicionado central, y dicho análisis puede extenderse a carga viral.

Por último el sistema no constituye un medio de esterilización del aire, pero si un elemento de control para un sistema dinámico.



Ing. Claudio Rodriguez.
DNI 24609029