CosemarOzono
P.I. Cascajal. c/ Sisones, 2. Nvs. 18-19
Tfno.: 91 692 00 18.
Fax: 91 692 06 64
28320 Pinto MADRID – ESPAÑA

Dirección Técnica
Laboratorio

RESIDENCIA JUBANY
REPÚBLICA ARGENTINA, 236
08023, BARCELONA

M12260

Madrid, 24 de septiembre de 2015

Garantizar con nuestros productos la calidad del aire en ambientes interiores es el objetivo de Cosemar Ozono.

Para ello, además de aportar la desinfección que proporcionan los generadores de ozono, realizamos un estudio microbiológico de ambiente, tanto para brindar un servicio más completo, como con el fin de llevar a cabo un control interno del correcto funcionamiento y la eficacia de nuestro sistema. Así, nos hemos fijado como objetivo no superar el límite teórico de 400 ufc/m^3 en aire tratado con ozono, en base a nuestra experiencia en el control microbiológico de ambientes interiores.

Como protocolo de control, valoramos el grado de contaminación con una escala de 1 a 3, según el estado microbiológico del ambiente en las zonas estudiadas (en ufc/m^3):

1 = Bueno (<400) 2 = Mejorable (>400<500) 3 =Contaminado (>500)

Adjunto remitimos el informe correspondiente a la toma de muestras realizada por nuestro técnico en su última visita de revisión, tras el estudio y evaluación de los resultados microbiológicos obtenidos en dichas muestras.

Seguros de que serán de su interés y agradeciendo su confianza, reciban un cordial saludo.

María del Mar Pérez-Calvo
Director Técnico

ESTUDIO MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL

1.- INTRODUCCIÓN

El aire es un reservorio importante de microorganismos, un vector que los transporta, procedentes del exterior o de la actividad desarrollada en el local, por lo que la instauración de un control microbiológico del aire constituye una herramienta de supervisión imprescindible para la prevención de riesgos de bio-contaminación.

En la fecha indicada en la página 3, nuestro técnico procedió a la toma de muestras de microorganismos en aire ambiente siguiendo el protocolo indicado en el apartado "Material y métodos" del presente informe.

2.- MATERIAL Y MÉTODOS

2.1.- METODOLOGÍA EMPLEADA:

De acuerdo con la norma internacional ISO/DIS 14 698-1, utilizamos el principio de impactación en medio de cultivo en placa Petri de 90 mm de diámetro, con un espesor mínimo de 2,5 mm, mediante un aerobiocolector o tomador de aire (aparato que permite tomar las partículas bacterianas y fúngicas viables de un volumen de aire conocido y preciso).

El papel de la impactación es separar las partículas del flujo de aire, haciéndolas impactar en una placa con medio de cultivo. Para ello hay que acelerar el flujo de aire por encima de la superficie de impactación.

El aire es aspirado por una turbina a través de una superficie tamizada. Cada orificio forma un chorro de aire que impacta las partículas en el agar colocado bajo la rejilla. Los microorganismos revivificables en el agar y presentes en aire son los mohos, levaduras y bacterias.

Las placas son incubadas en estufa bacteriológica (a 37ºC para bacterias y a 28ºC para hongos) durante 48 horas y 5 días respectivamente, tiempo tras el cual se procede al contaje de unidades formadoras de colonia (ufc).

Una tabla de lectura y de corrección estadística permite convertir el resultado leído en el laboratorio (ufc) en la cantidad más probable de microorganismos tomados por metro cúbico de aire.

2.2.- MATERIAL:

2.2.a.- Colector de aire

El sistema empleado se encuentra descrito por el INSHT y adecuado a los requerimientos de "Regulations for medicines and European Community Vol. IV".

- Marca del biocolector: Air IDEAL™, BioMerieux, Francia.

- Caudal de aspiración: 100 L/min ± 6,5 L/min. (De conformidad con las normas en vigor).
- Velocidad de impacto: < 20 m/sg. (De conformidad con las normas en vigor).

Según las buenas prácticas de esterilización, las rejillas de toma de muestra se esterilizan en autoclave a 134ºC durante 18 minutos.

Calibración realizada por LCB, laboratorio COFRAC acreditado, con fecha 17/06/2003.

El equipo ha sido desarrollado y probado según las directivas siguientes:
EN 61326-1; EN 55022; EN 61000-4-2; EN 61000-4-3; EN 61000-4-4; EN 61000-4-5; EN 61000-4-6; EN 61000-4-11; CFR 47 part 15 class B § 15.107 & 15.109; UL 3101-1; CAN/CSA-C22.2 1010.1:92 + A2:97; EN 61010-1:90 + A1:92 + A2:97.

2.2.b.- Medios de cultivo

Placas Petri 90 mm con agar Sabouraud Gentamicina Cloramfenicol para aislamiento selectivo de hongos, Biomerieux, Francia.
Placas Petri 90 mm con agar Trypcase Soja para aislamiento de microorganismos aerobios mesófilos no exigentes.

Estos medios responden específicamente a los controles de entornos industriales y hospitalarios. El medio de cultivo está conforme a la norma AFNOR G 07-172 y al proyecto de norma europea CEN/TC 243/WG2 (envirocount TGS-neutrlizing) certificado de control de calidad y caducidad.

2.2.c.- Incubación:

Estufa bacteriológica y de cultivos Incuterm (Raypa-R. Espinar, S.L.) con termostato de seguridad clase 3.1 incorporado de serie, modelo I-50.

Convección natural del aire, para temperaturas regulables desde ambiente +5ºC, hasta 80ºC. Estabilidad de temperatura: ± 0,5ºC. Homogeneidad de temperatura: ± 2%.

2.2.d.- Contaje:

Microscopio esteroscópico MOTIC modelo SMZ-168-BL.
Aumentos estándar de 7,5x a 50x.

3.- RESULTADOS Y EVALUACIÓN

La evaluación de la situación microbiológica del local, a tenor de las muestras tomadas según se ha descrito previamente y los resultados de ellas obtenidos, tras la revivificación de microorganismos, incubación y contaje de unidades formadoras de colonia, vienen reflejados en el gráfico de la página siguiente.

Esta evaluación se realiza en base a las Recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud para ambientes interiores, aunque Cosemar Ozono ha establecido un nivel de desinfección mayor para nuestros sistemas como garantía de su eficacia.

Analítica microbiológica de ambiente

Dirección Técnica
Laboratorio

CosemarOzono

FECHA MUESTREO: 08/09/15 **Id MUESTRA:** M12260

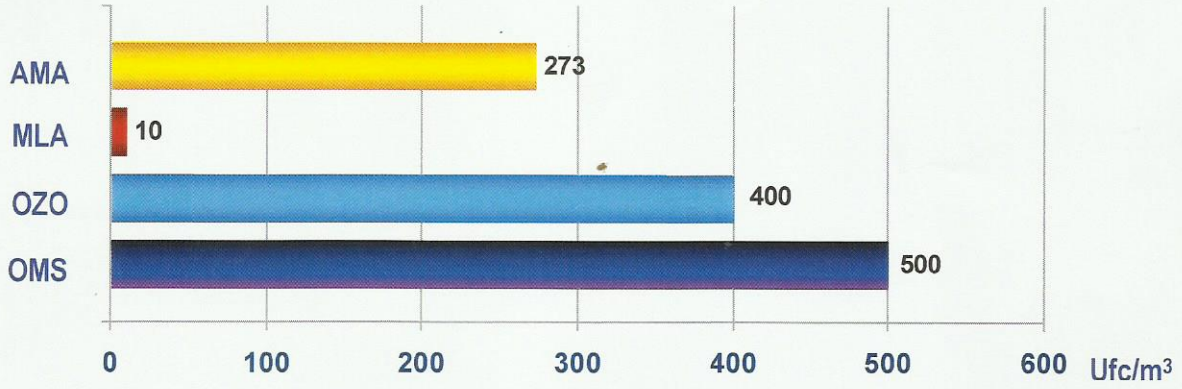
EMPRESA: RESIDENCIA JUBANY

LOCAL: RESIDENCIA JUBANY

PUNTO MUESTREADO: PLANTA 0

RESULTADOS

Aerobios mesófilos totales en aire	(AMA):	273	ufc/m³
Mohos y levaduras en ambiente	(MLA):	10	ufc/m³
Objetivo Cosemar Ozono	(OZO):	400	ufc/m³
Valores máximos recomendados	(OMS):	500	ufc/m³



Volumen muestreado 100 litros; placas y medios específicos Biomerieux.
ufc/m³= unidades formadoras de colonias por metro cúbico de aire.

EVALUACIÓN

1 = Bueno (<400) 2 = Mejorable (>400<500) 3 =Contaminado (>500)

Estado microbiológico del ambiente en la zona estudiada: **Nivel 1**

María del Mar Pérez Calvo
Dr. en C.C. Biológicas
Col. Núm. 16708-M

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

Analítica microbiológica de ambiente

Dirección Técnica
Laboratorio

CosemarOzono

FECHA MUESTREO: 08/09/15 **Id MUESTRA:** M12260.b

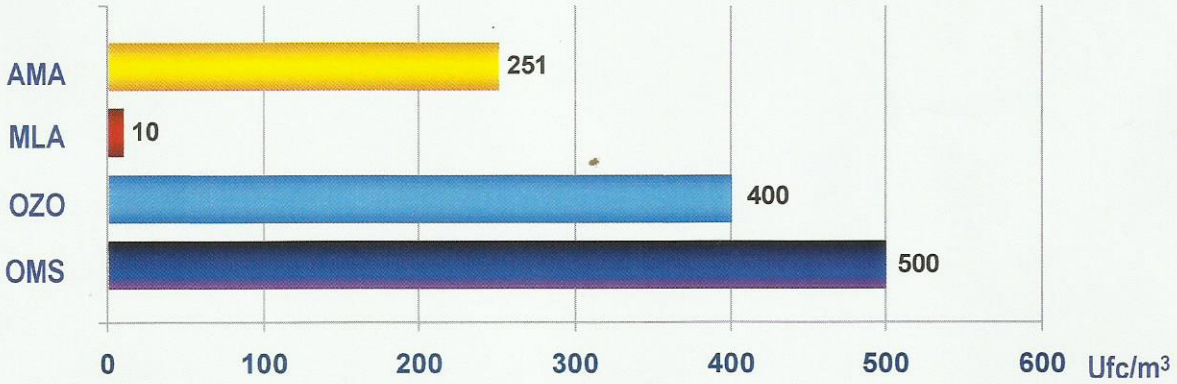
EMPRESA: RESIDENCIA JUBANY

LOCAL: RESIDENCIA JUBANY

PUNTO MUESTREADO: PLANTA 1

RESULTADOS

Aerobios mesófilos totales en aire	(AMA):	251	ufc/m³
Mohos y levaduras en ambiente	(MLA):	10	ufc/m³
Objetivo Cosemar Ozono	(OZO):	400	ufc/m³
Valores máximos recomendados	(OMS):	500	ufc/m³



Volumen muestreado 100 litros; placas y medios específicos Biomerieux.
ufc/m³= unidades formadoras de colonias por metro cúbico de aire.

EVALUACIÓN

1 = Bueno (<400) 2 = Mejorable (>400<500) 3 =Contaminado (>500)

Estado microbiológico del ambiente en la zona estudiada: **Nivel 1**

María del Mar Pérez Calvo
Dr. en C.C. Biológicas
Col. Núm. 16708-M

TÜVRheinland® CERT ISO 9001