



GUIA DE SALUD LABORAL 9

Guía de Salud Laboral 9

EDIFICIO ENFERMO EFECTOS EN LA SALUD

Hoy en día no hay duda que existe una relación entre las condiciones en que se encuentra un edificio que se ocupa, en este caso como lugar de trabajo, con la aparición de síntomas que pueden llegar a definir una enfermedad.

Se puede decir que un edificio tiene el **Síndrome del Edificio Enfermo**, cuando reúne un conjunto de factores de tipo microambiental, que hacen que enfermen las personas que habitan, durante la jornada laboral.

Sobre una base de **2.100 edificios** en todo el mundo (más de un centenar en España), con datos recogidos entre los años 1980 y 1995, demuestra que el 60% de los edificios presenta una ventilación insuficiente. También indica que el 50% posee climatizadores contaminados, y que el 47% no goza de un sistema adecuado que facilite la filtración del aire exterior.

Los problemas relacionados con un edificio se originan, normalmente, cuando algunos de sus ocupantes expresan quejas referentes a olores, molestias e incomodidades e, incluso presentan problemas de salud con una sintomatología común.

Los **factores** que ocasionan el mayor número de **quejas** de trabajadores/as en oficinas son, por este orden, la temperatura inadecuada, el aire viciado, la mala iluminación, el ruido y el humo del tabaco.

La causa principal suele ser la **contaminación** de diversa índole existente en el interior del edificio, expresada en una "mala calidad del aire interior". Sin embargo, no deben descartarse **aspectos ergonómicos** relacionados con la iluminación, ruido y condiciones termohigrométricas. También debe tenerse en cuenta la existencia de **factores psicosociales** asociados al trabajo (problemas de organización, horarios, estrés, retribución por objetivos, falta de comunicación, dificultades en las relaciones interpersonales, ...) y su posible contribución en la aparición del problema.

Estas molestias **afectan** a los ojos, nariz y garganta (irritación, congestión, afonía, sed) a la piel (escozor, sequedad, enrojecimiento) al sistema nervioso (fatiga, problemas de concentración y memoria, dolor de cabeza, mareos, náuseas, ansiedad) a las vías respiratorias (hemorragia nasal, rinitis, estornudos, tos seca, ahogo) y al olfato y al gusto (alteración de la sensibilidad y percepción desagradable).

¿ TRABAJO EN UN EDIFICIO ENFERMO ?

Esta Guía tiene como **objetivo** aportar instrumentos que cada trabajador/a llegue, sin necesidad de ser especialista, a **detectar** si un edificio está enfermo y como afecta a la salud.

Con la ayuda de la Guía de Salud Laboral número 4 "La Calidad del aire en ambientes cerrados", y la colaboración de tus compañeros/as, puedes reconocer si el edificio dónde trabajas está enfermo y requiere la adopción de medidas de mejora.

Los **instrumentos** a utilizar se encuentran en:

- Los **casos prácticos** permiten llevar a cabo la detección de los componentes que indiquen si convives en un edificio enfermo.
- El **cuestionario** permitirá **detectar los síntomas**, algunos de ellos tienen una periodicidad característica, **aumentando** en intensidad durante la jornada laboral y **remitiendo** rápidamente al abandonar el trabajo.

CARACTERISITICAS COMUNES

El Síndrome del Edificio Enfermo es un término para definir **patologías** de las modernas construcciones de oficinas de acero y vidrio, todo eléctrico, todo hermético, revestidas de materiales sintéticos muy electrostáticos y llenas de emisores de campos electromagnéticos.

La Organización Mundial de la Salud -OMS- considera que un edificio está enfermo cuando al menos el 20% de sus ocupantes sufre molestias.

La OMS identifica una serie de **características** comunes:

- Presencia de un sistema de **ventilación forzada** que es común a todo el edificio, existiendo generalmente una recirculación parcial del aire. Algunos edificios tienen la localización de la toma exterior de aire en lugares inadecuados.
- Las **construcciones** suelen ser ligeras, fácilmente desmontables y de poca calidad.
- Las **superficies interiores**, están recubiertas de material textil, incluyendo paredes, suelos y otros elementos de decoración.
- Practican el **ahorro energético** y se mantienen relativamente calientes o fríos buscando un ambiente térmico homogéneo.
- Son edificios **herméticos**, en los que generalmente no es posible, abrir las ventanas.

El conjunto de estas características pueden provocar la acumulación de contaminantes que serán la causa directa del síndrome del edificio enfermo, tales como:

- **Contaminantes químicos**, entre los que desatacamos los compuestos volátiles, humo de

tabaco, formaldehído, óxidos de nitrógeno y azufre, ozono, polvo, etc.

- **Agentes biológicos**, como pueden ser bacterias, hongos, esporas, toxinas, anejos cutáneos (pelo, escamas, etc), ácaros, etc.
- **Agentes físicos**, como condiciones de iluminación, ruido y vibraciones, ambiente térmico, humedad relativa, ventilación, etc.

FACTORES DE UN EDIFICIO ENFERMO

Son numerosos los factores de riesgo que se pueden considerar en el caso de un edificio enfermo, si bien señalaremos los más relevantes.

- Los **materiales de construcción y decoración** del edificio así como los muebles y demás elementos pueden también ser la causa de la presencia en el aire de formaldehído.
- El **polvo** presente en el aire interior. Dependerá de la ventilación, la limpieza, la actividad en la zona y el grado de presencia del humo de tabaco.
- Los **materiales** usados para el trabajo, como fotocopiadoras, los productos de limpieza y los desodorantes u odorizantes.
- Los **contaminantes** procedentes del exterior del edificio, como son los humos de escape de automóviles, el dióxido de azufre.
- Los **propios ocupantes** del edificio suelen ser una de las fuentes de contaminación ya que produce de forma natural dióxido de carbono, vapor de agua, partículas y aerosoles biológicos, siendo a la vez responsable de la presencia de otros contaminantes entre los que destaca el humo del tabaco en el que se han identificado más de 3000 compuestos.

- Los **olores**, algunos gases y vapores ocasionan disconfort sensorial debido a olores y molestias que pueden producir ansiedad y estrés.
- La **iluminación**, un nivel de iluminación bajo, un contraste insuficiente, los brillos excesivos y los deslumbramientos son causa de estrés visual generador de irritación de ojos y dolores de cabeza. La falta de luz natural puede también estar en el origen de quejas inicialmente relacionadas con una pobre calidad del aire.
- **Ruido**, un entorno ruidoso puede reducir la capacidad de concentración y producir una situación de estrés, dolor de cabeza y fatiga.
- **Ambiente térmico**, son varios los parámetros que intervienen: temperatura seca del aire, humedad relativa, temperatura radiante media y

EFFECTOS SOBRE LA SALUD

El **clima interior, totalmente artificial**, alejado de los parámetros biológicos naturales, se ha revelado muy insano, causa de malestar y disconfort, afectando al rendimiento laboral, incrementando el riesgo de accidentes y afectando de múltiples maneras a la salud física y psíquica de los trabajadores.

En general, los **contaminantes presentes en el aire** ambiente penetran en el organismo por inhalación y, por tanto, afectan inicialmente al tracto respiratorio, pudiendo también ser absorbidos y afectar a otros órganos o acumularse en distintos tejidos.

Los efectos sobre el **tracto respiratorio** son: irritación de las mucosas de la nariz, garganta con po-



velocidad del aire. Además, cada persona tiene unas necesidades propias en función del nivel de actividad que desarrolla, de las características del vestido, de su edad y de su fisiología.

- **Humedad relativa**, es un factor fundamental dentro del confort térmico, ya que un aumento de la humedad relativa reduce la facilidad de pérdida de calor por transpiración y evaporación, con lo cual el efecto es equivalente a un aumento de la temperatura.
- **Factores ergonómicos**, la aparición de fatiga, dolores musculares y el problema de circulación, pueden ser debidos a la utilización de un mobiliario inadecuado o mal dispuesto para las tareas a desarrollar.
- **Factores psicosociales**, se refieren a la organización del trabajo: horario, ritmo, responsabilidad, participación en las decisiones,.. y los que se refieren a la propia tarea: contenido, repetitividad,..

sibilidad de provocar cambios en la reactividad bronquial o liberación de un mediador inducida por alérgenos que conducen a la aparición de rinitis, asma, etc.

Los **contaminantes microbianos** pueden producir enfermedades infecciosas. Los síntomas en la vista incluyen escozor, enrojecimiento e irritación. Los lentes de contacto son a menudo imposibles de usar en los edificios enfermos.

Los síntomas que se relacionan con una **deficiente calidad del aire** en el interior de un edificio son: dolor de cabeza, mareos, náuseas, fatiga mental y física, piel seca, irritación en los ojos, congestión de senos nasales y tos.

No hay que olvidar que un aire de pobre calidad provoca malestar, pudiendo desencadenar **reacciones psicológicas** complejas, cambios de humor, de estado de ánimo y dificultades en las relaciones interpersonales.

SOLUCIONES DE CASOS PRÁCTICOS

A continuación, y a título de ejemplo, se exponen algunos casos, con indicación de las posibles causas y las soluciones sugeridas.

CASO 1

En el edificio se encuentran contaminantes procedentes del exterior que penetran a través del aire de renovación

CAUSAS MAS FRECUENTES

- La realización de ciertas actividades en las cercanías facilita la llegada al edificio de contaminantes.
- Las tomas de aire exterior de renovación para el edificio están situadas en zonas inadecuadas: interior de parkings, zonas de carga y descarga.

POSIBLES SOLUCIONES

- Eliminar la fuente, limpiando las zonas más próximas a las tomas de aire.
- Reinstalar las entradas de aire exterior separando las tomas de aire de las posibles fuentes contaminantes, incluidas las salidas de aire del edificio que conviene estén a un nivel superior.

CASO 2

En el edificio se encuentran contaminantes generados por situaciones del personal que lo ocupa

CAUSAS MAS FRECUENTES

- Desequilibrios en los sistemas de renovación de aire por causas tales como: fumar, cerrar los difusores para evitar corrientes, apagar ventiladores..
- Algunas actividades propias del trabajo: fotocopiadoras, limpieza y sus productos.

POSIBLES SOLUCIONES

- Eliminar la causa eliminando la actividad. Este sería por ejemplo el caso de fumar o de manipular de forma incontrolada los sistemas de aire acondicionado.
- Reducir la fuente seleccionando materiales y métodos de trabajo menos contaminantes.
- Instalar sistemas de extracción localizada.
- Incrementar los volúmenes de aire exterior para obtener una mayor dilución de los contaminantes.

CASO 3

Se observan problemas creados por las operaciones de mantenimiento y limpieza

CAUSAS MAS FRECUENTES

- Algunos productos de limpieza generan olores aportando al ambiente compuestos químicos.
- El barrido y aspirado de suelos y paredes facilita el paso de partículas al aire.
- Trabajos generales de pintura, reparación.

POSIBLES SOLUCIONES

- Eliminar las fuentes modificando los procedimientos o la frecuencia de las actividades de limpieza y mantenimiento. Efectuando estas actividades en horarios de no ocupación del edificio, especialmente las de limpieza, desinfección y pintado.
- Reducir la fuente utilizando materiales, que siendo seguros y eficaces, tengan emisiones mínimas.
- Aplicar los productos de limpieza siguiendo las recomendaciones (cantidades, diluciones, etc.)

CASO 4

La contaminación en el edificio es debida a la realización de obras de reparación y remodelación

CAUSAS MAS FRECUENTES

- Realización de obras y/o algunas actividades temporales que generan contaminantes y olores molestos para el personal que continúa trabajando en las zonas cercanas: instalación de mobiliario y moquetas nuevas. Cambios en la compartimentación de zonas interiores. Decoración en general.
- Finalizadas las obras, si éstas no incluían una revisión del sistema de renovación de aire, puede suceder que el existente resulte inadecuado para la nueva localización del personal.

POSIBLES SOLUCIONES

- Seleccionar antes de las obras la utilización de materiales que con unas condiciones de seguridad y eficacia adecuadas que aseguren durante las mismas y con posterioridad una emisión de contaminantes mínima.
- Modificar durante las obras el sistema de ventilación para evitar la recirculación de contaminantes. Para ello puede ser conveniente instalar sistemas temporales de extracción localizada, aislar áreas de trabajo y cerrar algunas tomas de aire durante algunas de las operaciones de remodelado.
- Reducir durante las obras los focos, programando adecuadamente el momento de ejecución de las actividades más contaminantes.
- Durante las obras y después de las mismas, asegurarse de que el diseño del sistema de renovación de aire es el adecuado y, si es necesario, efectuar las modificaciones pertinentes.
- Realizar las obras fuera del horario normal de ocupación del edificio o zona. Ventilar abundantemente ésta antes de volverla a ocupar.

CASO 5

Se detecta un porcentaje bajo de renovación del aire

CAUSAS MAS FRECUENTES

- Un mal funcionamiento del sistema de ventilación. Este se manifiesta en forma de dolores de cabeza, pesadez y sensación de disconfort.

POSIBLES SOLUCIONES

- Abrir, ajustar o reparar el sistema de distribución de aire
- Aumentar la proporción de aire exterior limpio según las posibilidades del sistema
- Modificar, si es necesario, el sistema de aire de renovación
- Poner al día el sistema de ventilación
- Reducir la contaminación y/o carga térmica del sistema de acondicionamiento de aire. Para ello se puede, por una parte, modificar la densidad de ocupación cambiando de ubicación a algunos ocupantes del edificio y, por otra, limitar el uso de equipos generadores de calor.

CASO 6

Se detectan diferencias en la calidad del aire entre algunas zonas

CAUSAS MAS FRECUENTES

- La distribución del aire de ventilación en el edificio es desigual según las zonas existentes. Aunque los aportes de aire exterior están de acuerdo con las indicaciones, se notan olores molestos y se observa un aumento de las quejas de tipo general. Una temperatura demasiado elevada o demasiado baja.

POSIBLES SOLUCIONES

- Abrir, ajustar o reparar el sistema de ventilación de aire.
- Asegurarse de que la distribución del aire es la adecuada.
- Controlar las relaciones de presión entre distintas zonas
- Modificar, si es necesario, el sistema de distribución de aire.

CASO 7

No se detecta objetivamente la existencia de la causa de la queja. Así por ejemplo un grupo de trabajadores se queja de la existencia de corrientes de aire; se revisa el local y se comprueba que la velocidad del aire es imperceptible. O bien un colectivo de trabajadores se queja de que el aire se nota "viciado" y que, al cabo del tiempo, aparece la sensación de malestar; se revisa el local y se comprueba una buena renovación del aire a lo largo de toda la jornada.

CAUSAS MAS FRECUENTES

- Mala organización del trabajo. Los trabajadores no están seguros del trabajo que deben hacer o como hacerlo y temen equivocarse.
- Existe un fuerte control por parte de la jefatura sin apenas intervención de los trabajadores sobre las decisiones que afectan directamente el trabajo de éstos.
- Existe una distribución de las mesas de trabajo (por ej. en líneas paralelas) que aumenta la sensación de monotonía y malestar.

POSIBLES SOLUCIONES

- Modificar el mecanismo de formación-información a los trabajadores
- Cambiar el sistema de mando
- Reestructurar los puestos de trabajo

CUESTIONARIO

Las siguientes preguntas se refieren a ciertos síntomas que puedes haber experimentado durante el trabajo en los últimos treinta días. **Anota solo aquellos síntomas o molestias que hayan ocurrido en los últimos treinta días y que mejoren al abandonar el edificio donde se trabaja.**

Por ejemplo, si normalmente sufres unos cuantos resfriados al año no has de marcar los síntomas correspondientes, pero sí, desde que trabajas en el edificio has observado que su frecuencia ha aumentado, entonces si debes señalarlos.

¿En el último mes, has experimentado alguno de los síntomas que se expresan a continuación y que consideres relacionados con el edificio en el que trabajas?

1. Síntomas oculares	NO	SI
enrojecimiento	☐	☐
escozor/picor	☐	☐
sequedad	☐	☐
lagrimeo	☐	☐
hinchazón	☐	☐
visión borrosa	☐	☐
otros		

2. Síntomas nasales	NO	SI
hemorragia nasal	☐	☐
congestión nasal	☐	☐
sequedad nasal	☐	☐
rinitis (goteo nasal)	☐	☐
estornudos seguidos (+ de 3)	☐	☐
otros		

3. Síntomas de garganta	NO	SI
sequedad	☐	☐
picor	☐	☐
dolor	☐	☐
otros		

4. Trastornos respiratorios	NO	SI
dificultad para respirar	☐	☐
tos	☐	☐
dolor en el pecho	☐	☐
otros		

5. Síntomas bucales	NO	SI
sabores extraños	☐	☐
sequedad/sensación de sed	☐	☐
otros		

6. Trastornos cutáneos	NO	SI
sequedad de piel	☐	☐
erupciones	☐	☐
escamas	☐	☐
picor	☐	☐
otros		

7. Trastornos digestivos	NO	SI
mala digestión	☐	☐
náuseas	☐	☐
vómitos	☐	☐
diarrea	☐	☐
estreñimiento	☐	☐
dolor/pinchazos	☐	☐
otros		

8. Síntomas dolorosos	NO	SI
de espalda	☐	☐
musculares	☐	☐
de articulaciones	☐	☐
otros	☐	☐

9. Síntomas parecidos a la gripe	NO	SI
fiebre	☐	☐
escalofríos	☐	☐
debilidad	☐	☐
otros		

10. Síntomas de tensión	NO	SI
ansiedad	☐	☐
irritabilidad	☐	☐
insomnio	☐	☐
agotamiento	☐	☐
depresión	☐	☐
sensación de pánico	☐	☐
otros		

11. Trastornos generales	NO	SI
apatía	☐	☐
debilidad	☐	☐
mareo	☐	☐
dificultad de concentración	☐	☐
dolor de cabeza	☐	☐
aletargamiento/falta de energía	☐	☐
menstruación irregular	☐	☐
otros		

EN CASO DE REUNIR ALGUNOS DE LOS SUPUESTOS INDICADOS, DIRIGETE

☐ Servicio de Prevención de tú empresa

☐ Delegados/as de Prevención

☐ Gabinet de Salut Laboral Tel. 93.3103362 (Banca)

Setiembre, 1998