

Propuesta de recomendación de límite de exposición al polvo de madera

“GEFAHRSTOFFE-REINHALTUNG DER LUFT”

La Directiva 1999/38/CE clasifica al polvo de madera dura como cancerígeno para los seres humanos. El **límite de exposición** atmosférico se sitúa en 5 mg/m^3 para los Estados miembros de la Unión Europea, en términos de fracción de polvo inhalable. No se dispone de una definición exacta de los términos “*madera dura*” y “*madera blanda*”. En general se está de acuerdo en considerar como madera dura la de árboles como el roble, haya y fresno, así como las maderas de caoba, teca y otros tropicales. Entre las maderas blandas se incluyen las de especies como el pino, picea y abeto, entre otros.

Además de ser la causa de enfermedades malignas en la cavidad nasal, los **polvos de madera** pueden producir también diversos trastornos en las **vías respiratorias superiores**, como cambios en los conductos mucociliares,

modificaciones histológicas que incluyen la hiperplasia de la célula cilíndrica, metaplasia escamosa o cuboidal, o diversas obstrucciones. Respecto a las **vías respiratorias inferiores**, existen informaciones que señalan a los polvos de madera, en particular del cedro rojo occidental, como causantes de asma, tos, bronquitis crónica y reducción de la función ventilatoria.

En junio de 2002, el “Scientific Committee on Occupational Exposure Limits” (SCOEL), un comité asesor de la Comisión Europea, propuso un valor límite de exposición recomendado para el polvo de madera, de $0,5 \text{ mg/m}^3$, válido para todo tipo de polvo de madera. A partir de ahí, la Comisión solicitó comentarios y opiniones acerca de esta recomendación.

Las virutas y polvos de madera **se producen** en diferentes procesos de fabricación. Alrededor del 99,9% son virutas y la pequeña cantidad restante es polvo. Desde hace varios años se efectúa la distinción entre polvo inhalable, torácico y alveolar sobre la base de una distribución de tamaños normalizados de partículas.

Una gran proporción del polvo (82 al 90%, dependiendo de la fase del proceso) corresponde a la fracción inhalable, que se queda en la boca y la nariz. Los polvos torácico y alveolar pasan a través de la laringe y el alveolar puede penetrar hasta los alvéolos.

En el caso de enfermedades o trastornos del tracto respiratorio superior, el polvo inhalable se usa para recomendar el límite de exposición. Para el sistema respiratorio inferior la correcta referencia es el polvo torácico y alveolar. La **relación másica** del polvo alveolar respecto al inhalable varía entre el 10 y el 20%, dependiendo del proceso de trabajo.

Los autores del presente trabajo, expertos alemanes en la materia, han presentado sus **puntos de vista** respecto a esta propuesta de recomendación. El análisis se ha extendido en aspectos tales como:

- *La medición de los polvos.*
- *Los efectos sobre la salud.*
- *La determinación y descripción de la exposición al polvo de madera.*
- *Los factores en competencia.*
- *La evaluación de los efectos sobre la*

salud y su relación con la exposición.

- *La revisión de los valores de exposición del SCOEL.*

La **conclusión** del estudio indica que los datos evaluados por SCOEL no permiten una recomendación de un límite de exposición basado en el análisis de salud, tal como el planteado en su propuesta de "*Recomendación de Límites de Exposición Profesional para Polvo de Madera*".

Su posición la concretan en **cuatro puntos**:

1 - *Dada la carencia de datos epidemiológicos adecuados, no se puede tener en cuenta el riesgo carcinógeno y, a este respecto, el aspecto más grave de deterioro de salud. Coinciden con el punto de vista del SCOEL de que "el nivel de 0,5 mg/m³ está probablemente por debajo de los niveles a los que se han detectado casos de cánceres sinonasales".*

2 - *No existe una clara distinción entre efectos sobre la salud considerados como "menores" y los considerados como de "importancia clínica". Además, falta una relación de dosis-respuesta.*

3 - *La mayor parte de los métodos de muestreo aplicados en los estudios analizados para la evaluación de las concentraciones de polvo de madera no se refieren a la fracción*

inhalable, torácica o respirable, tal y como es requerido en la norma europea EN481.

4 - Las concentraciones de polvo de madera en los puestos de trabajo, en general, han estado insuficientemente caracterizadas por medios aritméticos, lo que no permite precisar el valor medio, ni la distribución de las concentraciones de polvo de madera.

Si se siguiesen los argumentos ofrecidos por SCOEL en su recomendación de límite

de exposición recomendado, los resultados calculados serían mucho más altos. Los valores calculados se basan en la salud, pero no están técnicamente basados. El **valor de base técnica** está siendo evaluado actualmente en un **proyecto de investigación** al que están contribuyendo los autores del presente estudio. Los resultados que se van obteniendo indican que los valores aquí discutidos **no son alcanzables** en la práctica con los medios tecnológicos y protectores actualmente disponibles.

