

## Amianto y los Valores Límites Ambientales (VLA): un concepto trampa

Paco Puche y Antonio Bernardo, junio de 2016

“El valor límite de exposición laboral para el amianto no debe considerarse como un valor que garantice la protección de la salud, ya que no se ha podido determinar el nivel por debajo del cual la exposición al amianto no entraña ningún riesgo de cáncer”

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)<sup>1</sup>

En esta tarea de erradicar el amianto definitivamente de nuestras vidas, tropezamos de forma continua con dos argumentos con los que la Administración trata de demorar y desresponsabilizarse de esta urgente y necesaria tarea de tomar las riendas del desamiantado universal: uno es que en el ambiente no se sobrepasan los límites legales admitidos de presencia de amianto, y el otro argumento es que se han hecho las mediciones pertinentes y no se han detectado fibras de amianto. Con cualquiera de ellos se curan en salud y posponen la solución por las décadas de las décadas, distancia en el tiempo que es inversamente proporcional a la presión que reciben de la sociedad: a más presión menos tiempo de espera para afrontar el desamiantado seguro.



### 1. El argumento de no sobrepasar los valores límites ambientales legales.

En España solo existe actualmente un valor límite para la exposición al amianto expresamente regulado por una norma jurídica, y es el de **0.1 fibras/cm<sup>3</sup>** para los trabajadores con riesgo de exposición al amianto<sup>2</sup>, para cualquier actividad u operación en la que se manipulen materiales que contengan amianto.

Este valor se refiere al valor límite ambiental de exposición diaria (VLA-ED), en el ámbito laboral regulado por el RD 396/2006. Los valores límites ambientales (VLA) se consideran como “Valores de referencia para las concentraciones de los agentes químicos en el aire, y representan condiciones a las cuales se cree, basándose en los conocimientos actuales, que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos día tras día, durante toda su vida laboral, sin sufrir efectos adversos para su salud”. ¿Es

entonces un valor seguro, ofrece confianza suficiente para establecer que por debajo de ese límite no se producirán daños o enfermedades?

No, esta definición no se puede aplicar al caso del amianto, porque sencillamente no hay dosis mínima segura y menos de por vida. La Guía Técnica del INSHT para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto se apresura en decir que “(estos límites) no constituyen una barrera definitiva de separación entre situaciones seguras y peligrosas. En especial, el **valor límite de exposición laboral para el amianto no debe considerarse como un valor que garantice la protección de la salud**, ya que no se ha podido determinar el nivel por debajo del cual la exposición al amianto no entraña ningún riesgo de cáncer”<sup>3</sup>.

Pero entonces, ¿para qué sirve este valor límite ambiental (VLA) si no garantiza la protección de la salud? Primero confunde, y es por eso que constituye un concepto tramposo al que se aferran con frecuencia las Administraciones; pero tiene su utilidad: es efectivamente un valor de referencia, pero que debe emplearse exclusivamente como límite entre una situación de riesgo tolerable, y bajo estrictas medidas de prevención, y un escenario de riesgo grave e inminente (intolerable), tal y como queda definido en el artículo 21 de la Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales.

Así, tendremos dos posibilidades:

- Una, en la que los trabajadores expuestos al amianto sin que se sobrepase el valor límite de  $0.1 \text{ fibras/cm}^3$  y que sea inevitable intervenir (desamiantado, demoliciones, reparaciones, etc.). En esos casos habrán de tomarse medidas preventivas y acciones destinadas a reducir la concentración o exposición a los niveles más bajos posibles. En este sentido, “el valor límite proporciona ... una referencia máxima para determinar si dichas medidas resultan adecuadas y proporcionales al riesgo, o si son insuficientes y necesitan ser aumentadas para incrementar la protección de los trabajadores y la de otras personas del entorno” (Guía INSHT, p. 15).
- La otra es aquella en que los niveles del entorno estén por encima de las  $0.1 \text{ f/cm}^3$ ; en esos casos “no podrá proseguirse el trabajo en la zona afectada y habrán que tomarse medidas de protección adecuadas seguidas de una nueva evaluación de riesgos para comprobar su eficacia” (RD. art. 7. c).

## Concepto de Valores Límites Ambientales (VLA) y volatilidad histórica

La revisión más reciente de los VLA de todos los productos químicos, incluido el amianto, es de 2015<sup>4</sup>. Hasta la fecha, sigue induciéndose a error el empleo de este valor como una referencia máxima, por debajo de la cual el nivel de riesgo se estima tolerable o “seguro”, como señalan en ocasiones algunas administraciones, incluidas la propia inspección de trabajo y órganos de las CCAA con competencias en materia de prevención de riesgos laborales.

Como hemos visto, para el amianto podríamos decir que son exclusivamente valores convencionales que guían la seguridad de los trabajadores que manejan materiales con amianto, a través de la toma de medidas más o menos exigentes según la distancia de la contaminación ambiental respecto a este valor de referencia. Nada más. Es un concepto útil pero que hay que manejar con cuidado para no caer en sus trampas semánticas. La arbitrariedad o falta de objetividad de estos VLA se puede mostrar siguiendo sus valores legales a través de su historia. En el caso de España se pueden ver en la siguiente tabla:

Año	Valor	REF.
1961	CLE: 175 f/cm <sup>3</sup> (175 millones/m <sup>3</sup> )	(5)
1982	CLE: 10 f/cm <sup>3</sup> – CPP: 2 f/cm <sup>3</sup>	(6)
1984	CPP: 1 f/cm <sup>3</sup>	(7)
1993	CPP: 0,6 f/cm <sup>3</sup> (crisotilo) 0,3 f/cm <sup>3</sup> (resto)	(8)
2006	VLA-ED: 0,1 f/cm <sup>3</sup>	(9)

CLE: Concentración Límite de Exposición  
CPP: Concentración Promedio Permissible  
VLA-ED: Valor Límite Ambiental de Exposición Diaria

Comparando obtenemos el siguiente gráfico:



De 1961 a 2006 se ha producido una intolerancia legal al amianto de un divisor de **1.750 veces**. Esta cuestión evidencia que la exposición permisible años atrás era muy superior a la aceptable, no cabe otra interpretación. Y que la tendencia de ir reduciendo los límites de exposición no puede tener otro término que la prohibición total al amianto, es decir, que la exposición tienda a **cero**.

En términos comparativos podemos decir que hoy en Francia el VLA es de 0.01 f/cm<sup>3</sup>, diez veces menor que en España.

A esta trampa inducida por la propia norma jurídica de referencia, se unen otras más.

## Las exposiciones esporádicas y de baja intensidad.

En el artículo 3.2 del RD 396/2006 se exige del cumplimiento de una serie de obligaciones importantes y que deberían ser irrenunciables, contenidas en los artículos 11, 16, 17 y 18, cuando se produzcan “**exposiciones esporádicas**” y “**la intensidad de dichas exposiciones sea baja**”. Por un lado, deja abierta una puerta al fraude masivo ya que no llega a definir en el mismo qué se entiende por “exposiciones esporádicas”. Y aunque la Guía Técnica para la interpretación y aplicación del RD 396/2006 trata de definirlo, **los requisitos a aplicar en dichos supuestos son muy inferiores**, ya que no se deben realizar planes de trabajo, ni vigilancia de la salud a las y los trabajadores, ni obligación de inscripción en el RERA, ni el registro de datos y archivo de la documentación.

Esto supone dejar en total indefensión a una multitud de trabajadores y trabajadoras, puesto que debemos tener claro que, desde el punto de vista médico y científico, ninguna exposición al amianto es segura, aunque fuera “**esporádica**” o de “**baja intensidad**”. El uso de este mineral en “condiciones de seguridad” es otro argumento –empleo habitualmente por el lobby del amianto- que no se sostiene, y que ha provocado y provocará multitud de víctimas por la exposición al letal mineral.

## La tendencia a minimizar el riesgo.

Como hemos visto, el valor límite regulado en España en 1961 se expresaba en millones de fibras por  $m^3$  de aire. La tendencia, en regulaciones posteriores, ha sido la de proporcionar la información en las dimensiones de fibras por centímetro cúbico ( $f/cm^3$ ) puede dar lugar a **minimizar los riesgos**.

Si el valor límite de exposición de los trabajadores con amianto durante 8 horas de exposición diaria equivalente, que es de  $0.1f/cm^3$ , lo pasamos a decímetros cúbicos (litros) o a metros cúbicos, el número de fibras que habría en el ambiente sería de 100 f/litro o de  $100.000 f/m^3$ .

Como en cada inhalación entrarían unos 0.5 litros de aire en los pulmones, y como en cada minuto se producen unas 15 inhalaciones aproximadamente, en 8 horas un trabajador expuesto a este nivel de contaminación, si no usase medidas de protección eficaces, podría inhalar cada día 360.000 fibras de amianto (se calcula así:  $0.5*15*60*8*100$ ).



## Los valores límite en exposiciones no ocupacionales.

Como anteriormente señalábamos, en España solo existe actualmente un valor límite para la exposición al amianto expresamente regulado por una norma jurídica, de 0,1 fibras/cm<sup>3</sup> para el VLA-ED, en el ámbito laboral, y para actividades u operaciones en las que se manipulen materiales con amianto (demolición, desmantelamiento, retirada de amianto, gestión de residuos, etc.).

¿Qué ocurre entonces si la exposición al amianto se produce fuera de este ámbito de aplicación de la norma, bien porque se trate de actividades laborales no incluidas en el mismo, o porque afecten a personas no expuestas laboralmente?



Si acudimos al RD 396/2006, su artículo 11.b. especifica que “una vez que se hayan terminado las obras de demolición o de retirada del amianto será necesario asegurarse de que **no existen riesgos debidos al amianto** en el lugar de trabajo”.

¿Cómo podemos saber que no existen riesgos debido al amianto, sea en un lugar de trabajo, o en cualquier otro entorno? ¿Cómo establecer que un determinado lugar o escenario no está “contaminado” por el amianto? Según la Guía Técnica del INSHT en su Apéndice 2 punto 3.4 se dice que “no existe un valor límite en la legislación española aplicable a las concentraciones de fibras de amianto en el aire en las mediciones de control e índice de descontaminación (...) los criterios que se pueden aplicar para establecer estos valores de referencia **pueden ser:** (...) c) Utilización de valores de referencia de otros países, (...) el más frecuente es 0.01 fibras /cm<sup>3</sup>”.

Tendríamos aquí, por tanto, otro valor de referencia, tan solo diez veces inferior al VLA-ED, límite máximo admisible, y que sería supuestamente compatible con la salud humana (“no existen riesgos debido al amianto”), cuando hemos visto aquello que se repite en todos los textos (OMS, IARC) de que la única dosis segura es cero fibras. No existe un nivel de exposición segura al amianto.

## 2. Se han hecho las mediciones pertinentes y no hay fibras en el ambiente.

En este apartado asistimos a la que quizás sea la disposición más discutible y engañosa del RD 396/2006.

Para empezar, la ley nos advierte (art. 5.4) que “a efectos de este real decreto, se entenderán por fibras de amianto o asbestos: aquellas partículas de esa materia en cualquiera de sus variedades, cuya longitud sea superior a 5 micrómetros<sup>10</sup>, su

diámetro inferior a 3 micrómetros y la relación longitud-diámetro superior a 3". De entrada pues deja fuera todas las fibras que no cumplan esos requisitos, que son muchas.

Esta exclusión no tiene ningún sentido científico ni epidemiológico, pues la **IARC** (organismo dependiente de la OMS) ha advertido con toda contundencia que:

“La evidencia epidemiológica se ha fortalecido con el tiempo y hay actualmente una abrumadora evidencia de que todas las formas comerciales de las fibras de amianto están asociados causalmente con un mayor riesgo de mesotelioma y cáncer de pulmón.

Todavía hay controversias actuales sobre el alcance de las diferencias de potencia para las formas particulares de asbesto (crisotilo versus anfíboles) y tamaños (es decir, fibras largas y delgadas). Sin embargo, estos problemas no alteran la fundamental conclusión que la evidencia epidemiológica indica de que **todas las formas y tamaños de las fibras de asbesto comercial son cancerígenos para los seres humanos**”<sup>11</sup>.

Y no solo esto. También la norma jurídica de referencia en España tiene otro agujero por donde desaparecen muchas fibras, por los métodos que recomienda para hacer su **medición**. Nos referimos al apartado 3 del Anexo I del RD 396/2006. En él se dice que “la toma de muestras y el análisis (recuento de fibras) se realizará preferentemente por el procedimiento descrito en el método MTA/MA-051 del INSHT “*Determinación de fibras de amianto u otras fibras en aire. Método de filtro de membrana/microscopía óptica de contraste de fases*”, según el método recomendado por la OMS en 1997, o por cualquier otro método que dé resultados equivalentes”.

La microscopía óptica que aquí se recomienda “preferentemente”, que no exclusivamente, tiene unos aumentos que pueden multiplicar hasta por dos mil veces los tamaños reales de las fibras. La microscopía electrónica de transmisión, sin embargo, tiene unos aumentos de hasta un millón veces la fibra, quinientas veces más que la óptica, con lo que se pueden recontar muchas más fibras de la muestra representativa recogida que con el anterior método microscópico.

Según destacaba en 2012 el **INSHT**<sup>12</sup> los sucesivos informes de la l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET) sobre la toxicidad del amianto, recomendando una reducción drástica del valor límite ambiental y la introducción obligatoria del análisis de las muestras ambientales tomadas mediante microscopía electrónica de transmisión, han hecho que el Gobierno francés modifique finalmente la legislación y un nuevo valor límite ambiental que entrará en vigor el 1º de julio de 2015 y será de 10 fibras por litro (0,01 fibras/cm<sup>3</sup>), diez veces inferior al actual. La nueva legislación incluye otras medidas no menos enérgicas para luchar contra el riesgo del amianto, como la supresión de la distinción legal entre amianto friable y no friable”.

Con la nueva legislación francesa se contabilizarán fibras finas de amianto no contempladas hasta la fecha, gracias a la utilización de la microscopía electrónica de transmisión (MET) como técnica analítica para el análisis de las muestras. La MET

permite detectar fibras finas de amianto de diámetro inferior a 0,2 micrómetros, las cuales no pueden ser detectadas por la microscopía óptica de contraste de fases (MCOF) (detecta únicamente fibras de diámetro superior a 0,2 micrómetros). Otra ventaja de la MET es que permite identificar la naturaleza de las fibras de amianto por su composición química y su estructura, dicho análisis cualitativo no es posible con la MOCF.

Decir que no hay fibras de amianto en un determinado ambiente con nuestra regulación actual, y con los métodos empleados para la determinación y recuento de las fibras, no se ajusta a la verdad: **hay fibras pero no se ven o no se cuentan**. Por eso el Parlamento Europeo en la famosa Resolución de 14 de marzo de 2013, relativa a los riesgos para la salud en el lugar de trabajo relacionados con el amianto “pide a la Comisión que realice investigaciones con objeto de revisar el valor límite de fibras de amianto (...) e insta la UE a que sustituya la microscopía óptica con dispositivo para contraste de fase (MOCF) por la microscopía electrónica de transmisión (MET), que es más precisa y ofrece una mejor detección de las partículas finas” (puntos 24 y 25).

Por último, lo que se ha puesto en marcha en Francia de **no distinguir entre amianto friable y no friable** tiene mucho que ver con lo que el propio (INSHT) recomienda en sus normas:

“El fibrocemento normalmente se considera un material no friable (no desmenuzable) debido a que el amianto se encuentra fuertemente ligado al cemento. En según qué casos y circunstancias, el fibrocemento, puede considerarse como amianto friable; a modo de ejemplo, cuando se encuentra en muy mal estado de conservación”<sup>13,14</sup>.

## CONCLUSIONES

A medida que pasa el tiempo y las evidencias científicas son más aplastantes, los países siguen prohibiendo el uso integral del amianto, las muertes de los expuestos hace 40 años afloran con más intensidad y las luchas sociales se agudizan, es más difícil mantener la eficaz conspiración del silencio que ha rodeado a todo lo relativo al genocidio del amianto en el mundo. Esa epidemia que nos afecta a todos.

Por eso, los viejos argumentos que aquí hemos rebatido y que siguen aún acompañándonos carecen de todo valor científico, epidemiológico y social. Las Administraciones han de aceptar el reconocimiento de la letalidad del amianto en todas sus formas, incluido en el amianto que sigue instalado, sin distinción, y tiene que ponerse a trabajar en un plan integral de retirada segura del amianto de este país, con un calendario que alcance a más tardar para antes de 2030, empezando por los lugares más vulnerables como son los Colegios y los Institutos.

El tiempo de posponer el problema negándolo ha terminado.

## Notas y referencias

---

<sup>1</sup> INSHT (2008): Guía Técnica que desarrolla el RD 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. P. 15

<sup>2</sup> Esta legislación está recogida en el RD 396/2006 de 31 de marzo, que en su artículo 4.1 dice: " Los empresarios deberán asegurarse de que ningún trabajador esté expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite ambiental de exposición diaria (VLA-ED) de 0.1 fibras por centímetro cúbico como una media ponderada en el tiempo para un periodo de ocho horas".

<sup>3</sup> Guía citada, p. 15

<sup>4</sup> INSHT (2015): "Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España".

<sup>5</sup> Decreto 2414/61 de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

<sup>6</sup> O.M. 21 de Julio 1982. Regulaba las condiciones de trabajo en la manipulación de amianto.

<sup>7</sup> Orden 31 de Octubre de 1984. Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

<sup>8</sup> Orden de 26 de julio de 1993. Modificación del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

<sup>9</sup> RD 396/2006 de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

<sup>10</sup> El micrómetro, micrón o micra es una unidad de longitud equivalente a una milésima parte de un milímetro. Su símbolo científico es  $\mu\text{m}$ .

<sup>11</sup> Straif, K (2011): "Update of the scientific evidence on asbestos and cancer". IARC.. Asturias, 17 de marzo de 2011

<sup>12</sup> [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/PUBLICACIONES%20PERIODICAS/Erga\\_online/2012/Ficheros/ERG@nline115.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/PUBLICACIONES%20PERIODICAS/Erga_online/2012/Ficheros/ERG@nline115.pdf)

<sup>13</sup> INSHT (2012): "Normas Técnicas de Prevención", nº 953, p.1

<sup>14</sup> Puche, F. y Bernardo, A. (2016): "Peligro, Amianto friable" Rebelión, marzo 2016

<http://www.rebelion.org/docs/210549.pdf>