

# La prevención de las patologías del asbesto: perspectivas operativas de la cooperación italiana con los países de América Latina

## Preventing asbestos-related diseases: operative action for Italian cooperation with Latin-American countries

Daniela Marsili<sup>1</sup>, Pietro Comba<sup>1</sup>, Caterina Bruno<sup>1</sup>, Roberto Calisti<sup>2</sup>,  
Alessandro Marinaccio<sup>3</sup>, Dario Mirabelli<sup>4</sup>, Lorenzo Papa<sup>5</sup> y Raúl Harari<sup>6</sup>

1 Istituto Superiore di Sanità, Roma, Italia. daniela.marsili@iss.it; pietro.comba@iss.it; caterina.bruno@iss.it

2 Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (SPreSAL) ASUR MARCHE. Civitanova Marche MC, Italia. Roberto.Calisti@sanita.marche.it

3 ISPESL, Dipartimento di medicina del lavoro, Laboratorio di epidemiologia, Roma, Italia. Alessandro.Marinaccio@ispesl.it

4 Centro di Prevenzione Oncologica Regione Piemonte, Torino, Italia. dario.mirabelli@cpo.it

5 Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro. Ancona, Italia. Lorenzo.Papa@sanita.marche.it

6 IFA-Corporación para el Desarrollo de la Producción y el Medio Ambiente Laboral. Quito, Ecuador. ifa@ifal.org.ec

Recibido 20 Agosto 2010/Enviado para Modificación 11 Septiembre 2010/Aceptado 15 Octubre 2010

### RESUMEN

El propósito del presente estudio es el de valorar la tesis de que el impacto a la salud de la exposición a fibras de asbesto presentes en los lugares de trabajo y en el ambiente requiere contramedidas basadas en la evidencia científica y la cooperación internacional. La evidencia científica adquirida a nivel internacional sobre el asbesto, la experiencia pluridecenal madurada en Italia sobre este tema, así como la conciencia de que la adaptación de medidas para combatir los efectos en la salud causados por la exposición a asbesto debe ser verificada considerando la especificidad de los diversos contextos nacionales y locales en América Latina, constituyen la base para la identificación de las cuatro principales directrices de intervención (Promoción del acceso a la documentación sobre el asbesto - Realización de intervenciones para reducir la exposición al asbesto - Vigilancia sanitaria de los sujetos expuestos - Detección del mesotelioma) - que pueden ser desarrolladas en el ámbito de la cooperación técnico-científica entre Italia y los países de América Latina. La integración de las capacidades de los investigadores colombianos e italianos podrá permitir conseguir estos resultados, contribuyendo al proceso de eliminación del asbesto ya en curso en América Latina.

**Palabras Clave:** Asbesto, cooperación internacional, salud pública, mesotelioma, América Latina, Italia, (*fuentes: DeCS, BIREME*).

### ABSTRACT

The present paper was aimed at promoting countermeasures based on scientific evidence and international cooperation for evaluating the impact on health caused

by exposure to asbestos fibres in the workplace and the environment. Scientific evidence regarding asbestos made available by the international scientific community, decades of experience gained in Italy on this issue and being aware that adopting measures to combat the health effects caused by asbestos exposure should be verified considering the specificity of various national and local contexts in Latin-America form the basis for identifying four main areas for intervention which may be developed in the field of technical and scientific cooperation between Italy and Latin-America countries: promoting access to information about asbestos, interventions for reducing exposure to asbestos, health surveillance of exposed subjects and mesothelioma detection. Integrating Colombian and Italian researchers' abilities may lead to such results being achieved, thereby contributing to banning asbestos, which is already underway in Latin-America.

**Key Words:** Asbestos, international cooperation, public health, mesothelioma, Latin-America, Italy (source: MeSH, NLM).

El asbesto es considerado el factor más importante en la carcinogenicidad profesional en Europa (1,2) y en el mundo (3).

Esta observación se aplica particularmente a Italia, país en el cual el asbesto ha sido, por alrededor de un siglo, extraído, procesado y utilizado. La conciencia de los daños a la salud provocados por la inhalación de fibras de asbesto se produjo en una primera fase para la asbestosis, específica fibrosis intersticial del tejido pulmonar, patología progresiva y discapacitante que se produce por la exposiciones superiores a 25 fibras/ml/año. El hallazgo radiológico más frecuente en los sujetos expuestos al asbesto es la presencia de placas pleurales, engrosamientos circunscritos de la pleura parietal que son típicamente bilaterales y múltiples. Esta manifestación de la exposición no cubre características discapacitantes. Los engrosamientos de la pleura visceral se presentan como engrosamientos fibrosos no circunscritos, con posibles adherencias a la pleura parietal y/o obliteraciones del ángulo costo frénico. ¿Pueden presentarse además sufusiones pleurales benignas, que pueden durar meses y volver a presentarse con el tiempo, procediendo con la instauración de un engrosamiento pleural difuso. La exposición a concentraciones mínimas, las cuales pueden encontrarse aún en ambientes no puramente laborales, ha sido capaz de conducir a mesotelioma, neoplasia patognomónica de la exposición al asbesto: se trata de una neoplasia maligna de tipo seroso, casi siempre localizada en la pleura, pero que también puede ocurrir a nivel peritoneal, pericárdico y de la túnica vaginal de los testículos. Hasta la fecha, las terapias usadas obtienen resultados escasos y el mesotelioma sigue siendo una enfermedad casi siempre mortal, y a corto plazo. En Italia se estima, como resultado de la exposición previa, la aparición de poco menos de mil casos al año de mesotelioma de localización pleural.

Los sujetos expuestos al asbesto también presentan un riesgo más elevado de contraer carcinoma de pulmón, laringe y ovario (4). La inhalación de fibras de asbesto puede eventualmente contribuir a la evolución de las patologías del aparato respiratorio de origen multifactorial tales como: bronquitis crónica, enfisema y broncopatía obstructiva crónica.

Como resultado de la conciencia del peligro del asbesto sea para los trabajadores, como para sus familias, y también para los residentes en zonas limítrofes a las principales instalaciones industriales de los usuarios de sus fibras o en zonas contaminadas por sus residuos, Italia decidió la eliminación de los procesos productivos consagrados en la ley 257 de 1992 (5-7). En Europa, países que han utilizado asbesto durante décadas, y en particular aquellos en los que ha sido la producción minera, la prevención de las patologías consecuentes a la exposición ocupacional y ambiental al asbesto representa es un problema de salud pública, incluso después de la adopción de su prohibición en su propio territorio.

La experiencia pluridecenal madurada en Italia sobre el tema del asbesto ha constituido la base para la formulación de las perspectivas operativas para la prevención de las enfermedades del asbesto en los países en donde el asbesto no está todavía prohibido. Especialmente para Ecuador esto se produjo en el ámbito de la colaboración técnico-científica Italia-Ecuador, en vigor desde el 2004 entre el Istituto Superiore di Sanità (ISS) y la ONG IFA - Corporación para el Desarrollo de la Producción y el Medio Ambiente Laboral, de Quito (8) (cooperación destinada al desarrollo de actividades de investigación y formación en temas de ambiente y la salud (9)). La colaboración técnico-científica ISS-IFA ha permitido hacer disponibles las contribuciones de expertos italianos sobre la temática del asbesto que han compartido un abordaje de cooperación basado en el intercambio y la transferencia de conocimientos relacionados con un profundo conocimiento del contexto nacional (10).

El propósito del presente estudio es el de valorar la tesis de que el impacto a la salud de la exposición a fibras de asbesto presentes en los lugares de trabajo y en el ambiente requiere contramedidas basadas en la evidencia científica y la cooperación internacional, que favorezcan la transferencia de conocimientos científicos y de buenas prácticas adoptadas por los países que han utilizado asbesto durante décadas, antes de prohibir la utilización, hacia los países en los cuales el uso de este mineral todavía está permitido, si no abiertamente promovido. Por lo tanto, se propone una comparación entre la experiencia de Italia y algunos países de América Latina sobre un problema de

salud pública tales como la prevención de las patologías del asbesto, teniendo la oportunidad de proponer posibles contenidos para la cooperación técnico-científica en este tema.

En esta perspectiva, recogemos la invitación de la red NECOBELAC-Network of Collaboration Between Europe, Latin America and Caribbean countries ([www.necobelac.eu](http://www.necobelac.eu)) para fortalecer el intercambio y la cooperación entre instituciones académicas y de investigación en Europa y América Latina (11).

#### Perspectivas Operativas para la Prevención de las Patologías del Asbesto en América Latina

La evidencia científica adquirida a nivel internacional sobre el asbesto, la experiencia pluridecenal madurada en Italia sobre este tema, así como la conciencia de que la adaptación de medidas para combatir los efectos en la salud causados por la exposición a asbesto debe ser verificada considerando la especificidad de los diversos contextos nacionales y locales en América Latina, constituyen la base para la identificación de las cuatro principales directrices de intervención (Promoción del acceso a la documentación sobre el asbesto; Realización de intervenciones para reducir la exposición al asbesto; Vigilancia sanitaria de los sujetos expuestos; Detección del mesotelioma) que pueden ser desarrolladas en el ámbito de la cooperación técnico-científica entre Italia y los países de América Latina.

*Documentación sobre el asbesto: fuentes, modalidades de acceso y uso.* En las últimas décadas, gran parte de la producción científica y técnica sobre el asbesto ha afectado particularmente a los países más industrializados, en los cuales este mineral ha encontrado una primera y vasta difusión y donde, consecuentemente, fue posible comprobar los riesgos y reconocer los efectos de la exposición ocupacional y ambiental sobre la salud humana. A una creciente producción de literatura científica sobre el asbesto se ha unido también la disponibilidad de datos actualizados a nivel global y nacional sobre la producción, comercio y consumo de asbesto, provista por el U.S. Geological Survey (USGS) (12), así como utilidad de documentación técnica sobre las buenas prácticas adoptadas en términos de reducción del daño y de prevención de las enfermedades del asbesto en países que, como en Italia, han prohibido la producción, comercio y uso. Desde finales de los años 60, una fuente imprescindible de documentación sobre el asbesto está representada por los actos de la Conferencia de Nueva York en 1964 (13) y en las décadas sucesivas la monografía de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer

(IARC ) sobre la carcinogenicidad del asbesto (14) y la actualización más reciente de estos estudios (4). La documentación fundadora es aquella de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), con dos documentos recientes en los cuales, las dos Organizaciones convergen sobre las recomendaciones para los países que todavía utilizan asbesto de cesar el uso de este mineral y de los productos que lo contienen (en particular de cemento-asbesto) así como mejores vías para la eliminación de las patologías relacionadas con el asbesto (3,15). En 2007, la OMS y la OIT proporcionaron las líneas generales para la formulación de programas nacionales para la eliminación de las enfermedades relacionadas con el asbesto para los países que todavía producen, comercializan y usan el asbesto (16). Una revisión completa y actualizada de la literatura sobre estos temas ha sido publicada recientemente por La Dou (17).

Para una amplia bibliografía internacional e italiana sobre el asbesto véase el reciente volumen publicado por el Istituto Superiore di Sanità, producido en el ámbito de la cooperación técnico-científica ISS (Italia)-IFA (Ecuador), que trata de temáticas mundiales y nacionales relacionados con el asbesto (de Italia y de Ecuador) y de prevención de las patologías del asbesto (8). La decisión de publicar este volumen en su mayor parte en español (y en parte en italiano) y la promoción del acceso a esta y otra documentación científica y técnica sobre el asbesto (disponible en línea en el portal del ISS (<http://www.iss.it/epam/> y <http://www.iss.it/epam/publ/index.php?lang=1&tipo=6&anno=2010;>) está conectada con el entendimiento de que el acceso a la documentación científica y técnica realmente útil representa un instrumento importante para favorecer un profundo conocimiento y conciencia de las opciones de salud pública por parte de las autoridades responsables (18). Para el asbesto, en particular, esto es de especial importancia para los países en los cuales este mineral todavía hoy no está prohibido, como en la mayor parte de los países de América Latina.

Varias experiencias de carácter internacional y nacional de promoción del acceso público a la información sobre el asbesto se han desarrollado en estos últimos años, entre las cuales la construcción de archivos digitales temáticos online, el archivo online de la International Ban Secretariat - IBAS (<http://ibasecretariat.org/>), y a nivel nacional los archivos digitales temáticos online de las asociaciones expuestas al asbesto. En Italia, una experiencia innovadora en curso se refiere al mantenimiento y actualización de un archivo digital temático online, sobre un evento de relevancia nacional relacionado con el asbesto (el archivo online de la revisión impresa en el proceso Eternit de Torino-Revista

Epidemiología y Prevención ([http://www.diario-prevenzione.it/index.php?option=com\\_newsfeeds&task=view&feedid=72&Itemid=120](http://www.diario-prevenzione.it/index.php?option=com_newsfeeds&task=view&feedid=72&Itemid=120)).

Más recientemente una contribución publicada en el Foro Epidemiology & Society propone una reflexión crítica sobre el rol del periodismo investigativo que trabaja en temas de salud pública, tomando como caso de estudio el tema del asbesto propiamente dicho. La contribución evidencia como un periodismo de alta calidad y actualizado sobre temáticas de salud pública es capaz de utilizar mejor los diversos medios de comunicación y la innovación tecnológica de Internet para "la promoción y mejoramiento de la salud pública" (19). La experiencia italiana además sugiere que, para facilitar la difusión del conocimiento y la conciencia de los riesgos y efectos de la exposición al asbesto para la salud humana en los diferentes entornos sociales, es necesario realizar materiales informativos dedicados a la formación específica de los trabajadores de la salud, representantes de la seguridad en el lugar de trabajo y los trabajadores expuestos así como para mejorar la comunicación sobre el asbesto a nivel local. Es de fundamental importancia formar e informar a los trabajadores expuestos y potencialmente expuestos, sus familias y la población "general" expuesta o aún solo potencialmente expuesta a asbesto, sobre el riesgo específico y sobre las medidas de prevención y protección a ser adoptadas.

La difusión de material informativo para utilizar en las actividades de información y educación a nivel de comunidades locales y escuelas puede contribuir a sensibilizar y contrastar una insuficiente conciencia sobre el peligro del asbesto para la salud humana.

*Las intervenciones para la reducción de las exposiciones al asbesto.* Para traducir la ambición de gobernar los riesgos del asbesto, en los casos en los cuales no sea posible prohibir la extracción, importación, procesamiento y uso, es indispensable construir un patrimonio de conocimiento que permitan orientar las acciones tanto de salud pública de las autoridades nacionales responsables como de las organizaciones sociales. El primer paso es, inevitablemente, la construcción del inventario de situaciones en riesgo (inventario de las ubicaciones naturales del asbesto, donde se sabe que hay o es razonable suponer que hay, de las matrices trabajo-exposición, de las listas de los trabajadores expuestos o potencialmente expuestos y de las atribuciones de la exposición por grupo homogéneo e individual).

Actuando en base a la circunstancia de que, en la actualidad, en algunos países de América Latina existe una tendencia a la prohibición del asbesto,

mientras que en otros la tendencia predominante es la de mantener y en algunos casos, de ampliar a la extracción, importación, procesamiento y uso, es necesario realísticamente establecer las prioridades de prevención y protección adaptadas para los países de bajos ingresos, en los cuales el asbesto está presente tanto en los ambientes de trabajo como en los ambientes de vida. Una lista de intervenciones útiles para controlar y minimizar el riesgo, sin desviar la atención con el objetivo a más largo plazo de una prohibición total del asbesto, está ilustrada en detalle en el volumen publicado por el Istituto Superiore di Sanità (8).

*Vigilancia sanitaria de los sujetos con exposición actual y previa al asbesto.* Según la legislación italiana, la evaluación médica para las personas con exposición a asbesto deberá incluir al menos la anamnesis individual, el examen clínico general y en particular del tórax, así como pruebas de función pulmonar (PFR).

Según las normas de buena práctica, la vigilancia sanitaria debería comprender al menos: visita médica, PFR (curva flujo-volumen, DI, CO), radiografías de tórax (según los criterios de la OIT).

Para la ejecución de la PFR y Radiografía es oportuno hacer referencia a las líneas guía para la ejecución y lectura de los resultados en las patologías respiratorias de origen profesional aceptadas a nivel internacional (20,21): el uso de procedimientos normalizados y validados en la ejecución de las pruebas permite una evaluación apropiada en el curso de los años de la evolución de las patologías, también por parte de diferentes médicos y además la comparación con otras situaciones similares.

El legislador ha previsto además que una forma de vigilancia continúe incluso después del cese de la exposición; la carga de esta vigilancia entra en los deberes del Sistema Sanitario Nazionale que en Italia está estructurado sobre una base regional y adoptado con diferentes estrategias y procedimientos (22).

Las indicaciones de un *counselling* para dejar de fumar para los antiguos expuestos como punto básico a fin de reducir el riesgo individual de desarrollar un tumor del pulmón o un empeoramiento de la función respiratoria son aceptadas por casi todas las regiones con programas especiales.

Otro punto relevante que es frecuentemente insertado en los protocolos es la exención del pago de las prestaciones y de los exámenes necesarios para la vigilancia y las eventuales profundizaciones.

En el caso de un programa para los ex expuestos al asbesto es necesario además aclarar que no tiene por objeto el diagnóstico precoz de las patologías neoplásicas como hasta la fecha no hay evidencia de eficacia para el tumor de pulmón y para el mesotelioma, mientras encuentra su utilidad en el diagnóstico y apoyo terapéutico en asbestosis, así como proporcionar una base para cualquier eventual reclamo (23,24).

La *detección del mesotelioma*. La experiencia italiana muestra indiscutiblemente la oportunidad de la vigilancia epidemiológica de las enfermedades relacionadas con el asbesto con el fin de los perfiles de la salud pública, de prevención de las oportunidades de exposición y para la definición de los criterios de compensación y de indemnización de las personas enfermas y sus familias.

En particular, un sistema capilar y constante de vigilancia de los casos de mesotelioma ha hecho posible dimensionar correctamente el alcance del fenómeno y de predecir la tendencia en los próximos años. Mientras que cualquier uso directo del asbesto ha sido prohibido en Italia desde 1992, la cuestión de la prevención de posibles oportunidades de exposición inconscientes es una pregunta todavía abierta. La vigilancia de los efectos ha permitido adquirir una valiosa información también en este sentido, llevando a la luz situaciones de exposición todavía actuales como resultado de la presencia de asbesto en numerosas circunstancias de trabajo imprevistas, como por la presencia de afloramientos naturales.

En este marco, la experiencia italiana puede proporcionar apoyo para una cooperación internacional, poniendo a disposición algunos instrumentos y procedimientos operativos consolidados (25). La elaboración de los criterios de clasificación del diagnóstico y de la exposición es un tema que la experiencia italiana en la vigilancia epidemiológica ha demostrado ser de gran relevancia para disponer de datos sólidos. La colaboración en este campo puede revisar tales criterios y dándoles aplicabilidad en otras realidades territoriales. También para el reconocimiento de la modalidad de exposición de los sujetos enfermos se puede suponer un camino similar. El cuestionario de análisis anamnéstico ha sido un instrumento fundamental y su compilación particularmente compleja. La colaboración en este ámbito podrá verificar la adecuación del cuestionario utilizado en ReNaM traduciendo y modificando el texto en relación a la historia industrial específica de los países de América Latina. En prospectiva se puede prever la participación (en el sitio o por medio de herramientas de aprendizaje online) para detectar los casos de

mesotelioma que trabajan en el extranjero, actividades de formación en Italia, donde se organicen periódicamente cursos de actualización y desarrollo de competencias con respecto a las oportunidades de exposición y en general a las cuestiones de la vigilancia epidemiológica.

#### Consideraciones conclusivas

La cooperación científica puede contribuir para promover el conocimiento, sensibilización y buenas prácticas a adoptar para la prevención de las patologías del asbesto para el mejoramiento de la salud de la población como la dimensión social del desarrollo humano, a través del control y el mejoramiento de las condiciones de vida y de trabajo de grupos sociales y comunidades.

Una metodología de trabajo participativa, capaz de considerar la diversidad y las necesidades del contexto local, así como el conocimiento y las experiencias territoriales adquiridas, resulta decisivo a fin de facilitar el desarrollo de relaciones rentables sea con las autoridades locales y nacionales del país como con las comunidades locales y los trabajadores involucrados en las problemáticas relacionadas con el asbesto.

La experiencia italiana sugiere que incluso para el asbesto el conocimiento y la evidencia científica relativos a la carcinogenicidad y a los efectos de la exposición ocupacional y ambiental sobre la salud humana han ganado relevancia social en el momento en el cual fue realizada una gestión social real del problema del asbesto (26). Esta experiencia ha demostrado, entre otras cosas, la importancia de los estudios epidemiológicos realizados en el contexto nacional para lograr una evaluación eficaz del impacto sanitario del asbesto en cada país.

En relación con el contexto específico de Colombia, donde se calcula que no menos de 4 000 trabajadores han sido empleados para la producción de las fábricas de asbesto-cemento en los establecimientos Eternit-Atlántico, Pacífico y Bogotá (27), se recomienda "... la realización de un estudio de cohorte sobre la mortalidad por causa específica y la incidencia de los casos de mesotelioma entre estos trabajadores, a fin de poner en marcha una evaluación inicial del impacto sanitario de la exposición al asbesto."

Posteriores desarrollos de la colaboración podrán permitir estimar el impacto sanitario para los familiares de los trabajadores de asbesto-cemento y para las poblaciones residentes cerca de las fábricas en cuestión (28).

La integración de las capacidades de los investigadores colombianos e italianos podrá permitir conseguir estos resultados, contribuyendo al proceso de eliminación del asbesto ya en curso en América Latina ♣

**Agradecimientos:** A la Doctora Florencia Harari por la traducción del texto, realizada con elevada profesionalidad y rigor científico.

**Conflictos de interés:** Ninguno.

## REFERENCIAS

1. Boffetta P, Merler E (Ed.). Occupational cancer in Europe. *Environ Health Perspect.* 1999;107:227-303.
2. Albin M, Magnani C, Krstev S, Rapiti E, Shefer I. Asbestos and cancer: An overview of current trends in Europe. *Environ Health Perspect.* 1999;107(Suppl 2):289-98.
3. WHO [Internet]. WHO/SDE/OEH/06.03. Elimination of Asbestos-related Diseases. Geneva: WHO; 2006. Disponible en: [http://www.who.int/occupational\\_health/publications/asbestosrelateddiseases.pdf](http://www.who.int/occupational_health/publications/asbestosrelateddiseases.pdf). Consultado: Septiembre 2010.
4. Straif K, Benbrahim-Tallaa L, Baan R, Grosse Y, Secretan B, El Ghissassi F, Bouvard V, et al. A review of human carcinogens--part C: metals, arsenic, dusts, and fibres. WHO International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group. *Lancet Oncology* 2009; 10:453-4.
5. Merler E, Vineis P, Alhaique D, Miligi L. Occupational cancer in Italy. *Environ Health Perspect.* 1999;107(suppl 2):259-71.
6. Comba P, Merler E, Pasetto R. Asbestos-related diseases in Italy: epidemiologic evidences and public health issues. *Int J Occup Environ Health* 2005;11:36-44.
7. Gazzetta Ufficiale Italia. Legge 27 marzo 1992, n. 257. Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'asbesto. Supplemento Ordinario n. 87, 13; aprile 1992.
8. Harari R, Marsili D, Comba P (Ed). Cooperazione scientifica Italia (ISS) Ecuador (IFA). La prevenzione delle patologie da amianto: un problema di sanità pubblica. Roma, Istituto Superiore di Sanità; 2009. Rapporti ISTISAN 09/43.
9. Harari R, Marsili D, Comba P, Pirastu R.(Ed). Cooperazione scientifica fra Italia e Ecuador nel settore dell'epidemiologia ambientale: finalità, ambiti applicativi, approcci metodologici. Roma, Istituto Superiore di Sanità; 2006. Rapporti ISTISAN 06/1.
10. Harari R. Asbestos en Ecuador: una perspectiva laboral, ambiental, sanitaria y legal. In: Harari R, Marsili D, Comba P. (Ed). Cooperazione scientifica Italia (ISS) Ecuador (IFA). La prevenzione delle patologie da amianto: un problema di sanità pubblica. Roma, Istituto Superiore di Sanità; 2009. Rapporti ISTISAN 09/43.
11. De Castro P, Poltronieri E, Marsili D. NECOBELAC, a European project to promote the diffusion of scientific information in public health. *European Science Editing*, 2009;35 (3):81-82.
12. Virta RL [Internet]. Worldwide Asbestos Supply and Consumptions Trends from 1900 to 2003. Circular 1298, 80 p. U.S. Department of Interior-USGS 2006. Disponible: <http://pubs.usgs.gov/circ/2006/1298/> . Consultado: Septiembre 2010.
13. Selikoff IJ, Churg J. (Ed.) Biological Effects of Asbestos. *Ann N Y Acad Sci The Mount Sinai Hospital, New York, NY; December 1965. Volume 132. pp 5-705.*
14. IARC-International Agency for Research on Cancer. Monographs on the evaluation of carcinogenic risk to Humans. Supplement 7. Overall Evaluation of Carcinogenicity: an Updating of IARC Monographs Lyon: IARC. 1987;106-16.

15. ILO [Internet]. Resolution Concerning Asbestos. In: Ninety-fifth International Labour Conference, Geneva, 31 May-16 June 2006. Report of the Committee on Safety and Health. Disponible: <http://www.ilo.org/public/english/standards/reim/ilc/ilc95/pdf/pr-20.pdf>; [http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/health/resolution\\_on\\_asbestos.pdf](http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/health/resolution_on_asbestos.pdf). Consultado: Septiembre 2010
16. WHO/SDE/PHE/07.02 [Internet]. Outline for the Development of National Programmes for Elimination of Asbestos-Related Diseases, WHO, Geneva, 2007. Disponible: [http://www.who.int/occupational\\_health/publications/Out\\_NPEAD\\_ENG.pdf](http://www.who.int/occupational_health/publications/Out_NPEAD_ENG.pdf). [http://whqlibdoc.who.int/hq/2007/WHO\\_SDE\\_PHE\\_07.02\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2007/WHO_SDE_PHE_07.02_spa.pdf). Consultado: Septiembre 2010
17. LaDou J, Castleman B, Frank A, Gochfeld M, Greenberg M, Huff J, et al. 2010. The Case for a Global Ban on Asbestos. *Environ Health Perspect*. 118:897-901. Doi:10.1289/ehp.1002285.
18. Barreto ML, Barata BR [Internet]. Public health and epidemiology journals published in Brazil and other Portuguese speaking countries. *Emerging Themes in Epidemiology* 2008, 5:18 DOI:10.1186/1742-7622-5-18. Disponible: <http://www.ete.online.com/content/5/1/18>. Consultado: Septiembre 2010.
19. Cooper GS, Brown R. The Ghost of Public Health Journalism. Past, Present and Future. *Epidemiology* 2010; 21: 263-266. DOI: 10.1097/EDE.0b013e3181cb8c3d.
20. Miller MR, Crapo R, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, et al. General considerations for lung function testing. *Eur Resp J* 2005;26:153-61.
21. International Labour Organization. International classification of radiographs of pneumoconioses. Geneva, Switzerland: ILO; 2003.
22. Zona A, Bruno C. Health surveillance for subjects with past exposure to asbestos: from International experience and Italian regional practices to a proposed operational model. *Ann Ist Super Sanità* 2009;45(2):147-61.
23. American Thoracic Society. Diagnosis and initial management of non malignant diseases related to asbestos. *Am J Respir Crit Care Med* 2004;170:691-715.
24. British Thoracic Society Standards of Care Committee. BTS statement on malignant mesothelioma in the UK, 2007. *Thorax* 2007;62(Suppl. 2):ii1-ii19.
25. ISPESL. Il Registro Nazionale dei Mesoteliomi. Dipartimento di Medicina del Lavoro, Laboratorio di Epidemiologia e Statistica Sanitaria Occupazionale. Terzo Rapporto (DPCM 308/2002). Roma:ISPESL; 2010.
26. Carnevale F, Capacci F. Il rischio cancerogeno occupazionale oggi. Continuità e discontinuità con il passato prossimo: problemi emergenti e prospettive. *Epidemiol Prev* 2009; 33(4-5) Suppl 2:9-16.
27. Novoa J, Demmer J. La industria del asbesto en Colombia. In: Mitastein (Ed.) *Memorias Reunión sobre Asbesto y Salud en América Latina*, Mexico D.F; oct 31-nov.1 de 1985. p. 33-46.
28. Mirabelli D, Cavone D, Luberto F, Menegozzo M, Mensi C, Merler E., et al. El área de trabajo de producción de cemento-asbesto. In: Harari R, Marsili D, Comba P. (Ed). *Cooperazione scientifica Italia (ISS) Ecuador (IFA). La prevenzione delle patologie da amianto: un problema di sanità pubblica*. Roma, Istituto Superiore di Sanità; 2009. Rapporti ISTISAN 09/43.