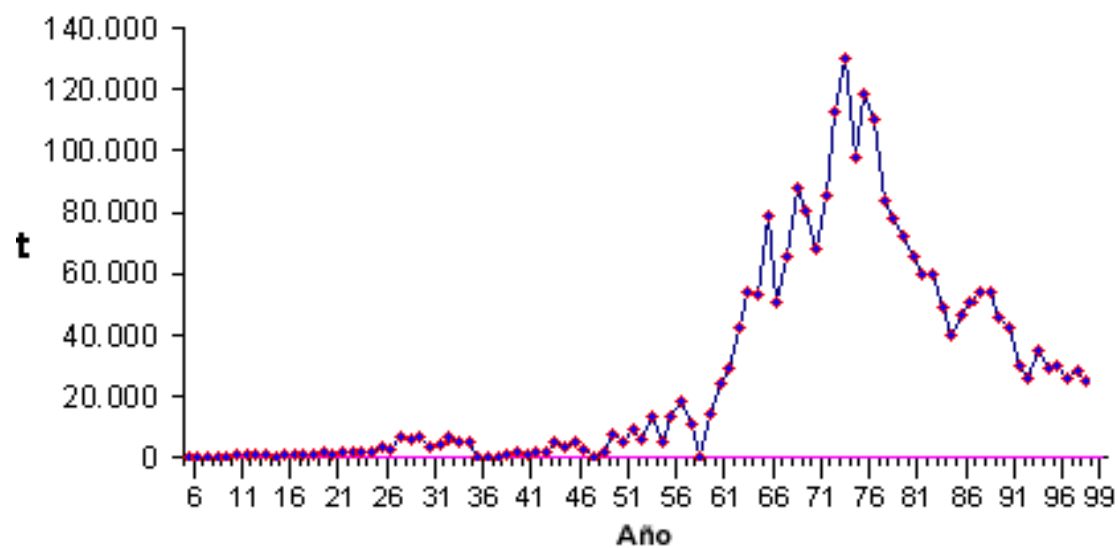


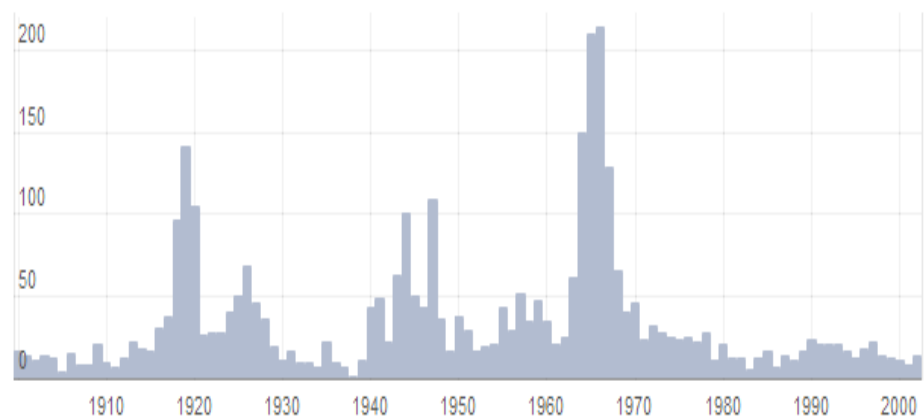
La problemática derivada de la antigua exposición al amianto.  
Distintas visiones en distintos países.

# Matrices de empleo-exposición AMIANTO

# IMPORTACIONES DE AMIANTO EN ESPAÑA



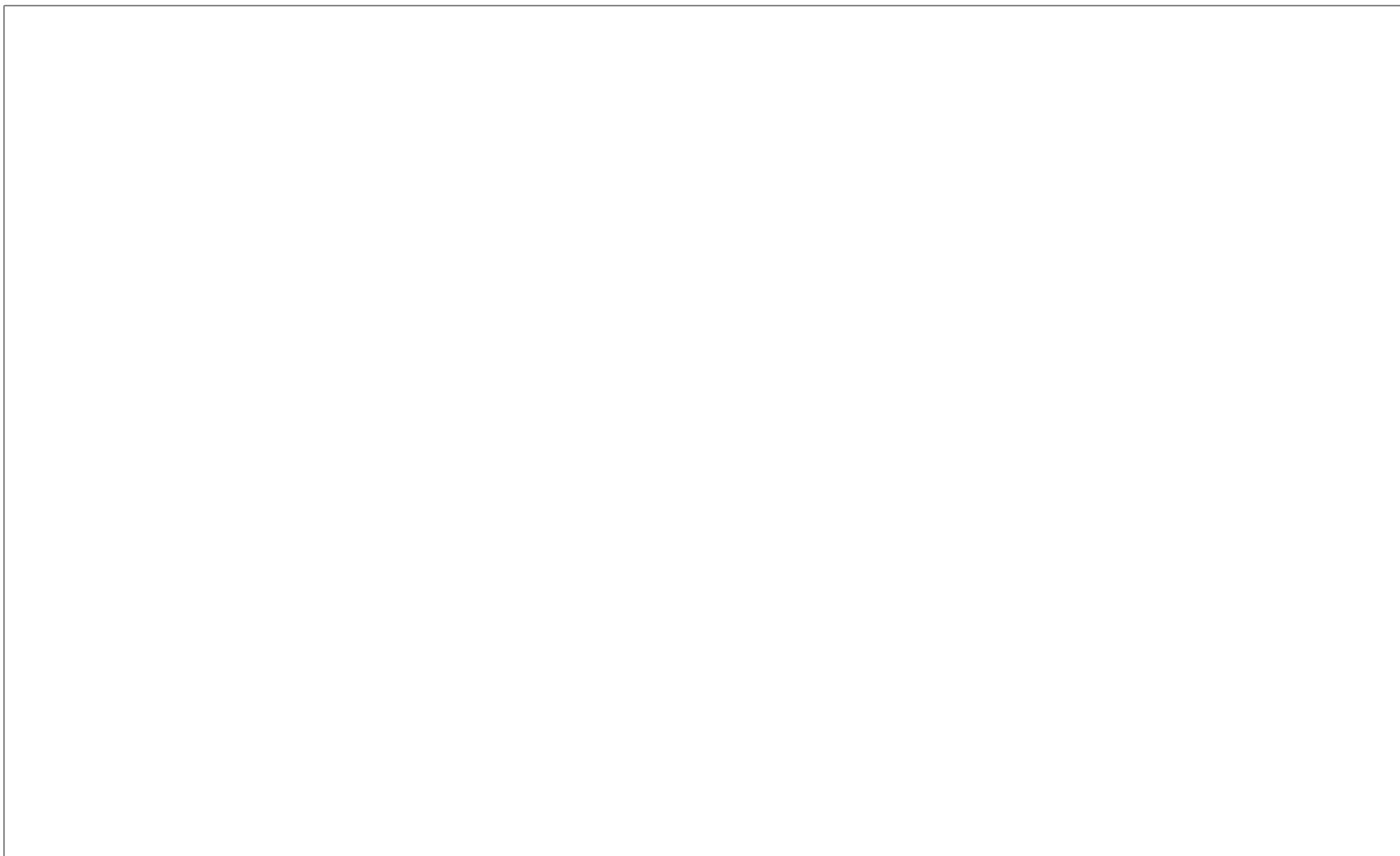
- 800 empresas importadoras
- Volumen total de amianto importado durante el siglo XX: 2.600.000 toneladas



**Fuente:** Prospección sobre la presencia de amianto o de materiales que lo contengan en edificios. *Institut d'Estudis de la Seguretat (IDES)*.- Barcelona, 2001.

# USOS DE AMIANTO EN ESPAÑA

## 1947 - 1985



**Fuente:** Prospección sobre la presencia de amianto o de materiales que lo contengan en edificios. *Institut d'Estudis de la Seguretat* (IDES).- Barcelona, 2001.

# USOS DE AMIANTO EN ESPAÑA

1947

## MARÍTIMAS

**CARGAMENTO DE GARBANZOS PARA EL ABASTECIMIENTO.** — Anteayer llegó a nuestro puerto, procedente de Beirut y escalas, el vapor «Benidorm», que ha sido portador de un cargamento de 2.200 toneladas de garbanzos para el abastecimiento de la ciudad y provincia.

**MINERAL DE AMIANTO Y OTROS PRODUCTOS PARA LA INDUSTRIA LOCAL.** — Con un importante cargamento de mercancías diversas llegó ayer el vapor inglés «Ocean Courier», que procede de Port Elisabeth, Durban y Capetown. Entre el cargamento traído por dicho buque figuran 546 sacos de mineral de amianto; 5.897 balas de corteza de mimosa y 953 balas de pieles de oveja, todo ello destinado a la industria local.

**OTROS BUQUES LLEGADOS.** — Además de los citados anteriormente llegaron durante los dos últimos días los buques mercantiles: «S. MAS GARCIA, Córcega 290 (Ito. Rbla. Cataluña) T 80093» y «MAQUINAS de escribir, sumar y calcular, BOYER, 116.10».

**AMANTOS** (en plancha, hilos, trenza, polvo, fibra, etc.) **MATERIALES PARA JUNTAS,** Klingerit, Petrol, Prespan, Fibras vulcanizadas, corcho, etc. **S. MAS GARCIA, Córcega 290 (Ito. Rbla. Cataluña) T 80093** **MAQUINAS de escribir, sumar y calcular, BOYER, 116.10**

194

7

## FILTRO «THEO - ZEITZ»

gigante, 10 placas de amianto, propio para vinos, aceites, mostos y jarabes, se vende por cesar negocio. Esc. a LA VANGUARDIA, número 10170

pasó a verificar al muelle de Costa 194

## LLEGADA DE PRIMERAS MATI 7

— De Capetown y escalas llegó el vapor inglés «Drakensberg Castle», que ha sido portador de las mercancías siguientes: mil toneladas de cobre en lingotes; 200 toneladas de pieles de oveja; 100 toneladas de lana engrasada; 93 toneladas de cueros secos; 100 toneladas de residuos de metales, y una importante partida de amianto.

**OTROS BUQUES LLEGADOS.** — Además de los citados anteriormente, llegaron

# USOS DE AMIANTO EN ESPAÑA

**AHORA AL SERVICIO DE LA INDUSTRIA ESPANOLA**

- MANGUERAS DE GOMA
- ADHESIVOS
- PLANCHAS Y PERFILES DE GOMA

- CORREAS TRANSPORTADORAS
- PAVIMENTOS DE GOMA
- RECUBRIMIENTOS DE GOMA DE RODILLOS Y DEPOSITOS

BAJO  
LICENCIA



TUBERIA  
METALICA

TUBEST: FLEXIBLE

POLYPYRIT: PLANCHAS  
DE GOMA Y  
AMIANTO  
PARA JUNTAS.



PARA MAYOR INFORMACION DIRIJASE A:

***DUNLOP IBERICA S/A***

APARTADO 909 (BILBAO)  
FABRICAS Y OFICINAS COMERCIALES EN ASUA

196  
6

# USOS DE AMIANTO EN ESPAÑA

1966

## BOLSAS ENVASES

### Politeno y Polivinilo

Entrega rápida. Suministros plásticos,  
goma y amianto en general  
Toldos para la agricultura

## FILOPLAST

VIA LAYETANA, 9. Teléfono 210-23-56  
RBLA. CATALUÑA, 61. Teléf. 221-67-78

1966

*Rocalla, S.A.*

Fundada en 1914 - Empresa Ejemplar (18-7-1964)

MATERIALES DE AMIANTO-CEMENTO PARA LA CONSTRUCCION

VIA LAYETANA, 54 • BARCELONA (3)

FABRICA ROCALLA EN CASTELLDEFELS (BARCELONA)

Hace llegar sus más sinceros deseos de felicidad y prosperidad a todos sus clientes, representantes, agentes y amigos y, en particular, a cuantos técnicos y constructores la vienen honrando con su deferencia. Asimismo ROCALLA, S. A., aprovecha esta circunstancia para comunicar la próxima inauguración de su nueva fábrica de Córdoba, con la que podrá atender mejor a la demanda de sus materiales y ofrecer el máximo buen servicio.

MAQUETA DE LA FABRICA ROCALLA EN CORDOBA

# USOS DE AMIANTO EN ESPAÑA

196  
6

tubos  
más largos  
tiempos  
más cortos

Los tubos IBERIT de amianto-cemento, al tener cinco y cuatro metros, economizan un 20% de juntas y procesos. Las juntas IBERIT de amianto-cemento, aventajan al material de fundición por su ligereza, seguridad y fácil acoplamiento. Cuatro presiones normalizadas y diámetros de 80 a 400 m/m.



1976

## Ventas Varios

### INDUSTRIALES

Se ofrece amianto  
fibras blandas grado  
7, dos tipos

Importantes cantidades y  
precios interesantes. En  
solicitud de oferta, dirigir-  
se: Apartado de Correos  
9.223 de Madrid



# USOS DE AMIANTO EN ESPAÑA



**1966**

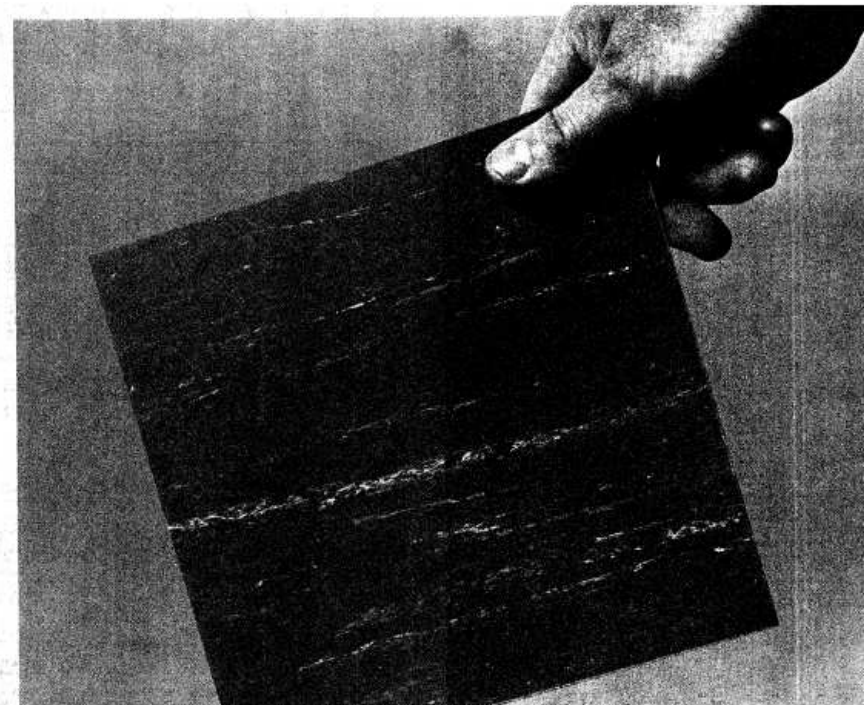
**SIN DEJAR HUELLA**

circulan  
las aguas  
negras de la ciudad  
**TUBERIA DRENA**

Su gran fisura interna evita las incrustaciones y depósitos de residuos. Por ello en las tuberías **DRENA** no quedan adherencias.

- Resistencia a la flexión
- A prueba de oxidaciones
- Mínimo de juntas
- Absoluta estanqueidad
- Ningún gasto de conservación.

**URALITA S.A.**  
MATERIALES DE AMIANTO - CEMENTO  
Oficinas Centrales: NUÑEZ DE BALBOA, 20 - Representaciones en toda España



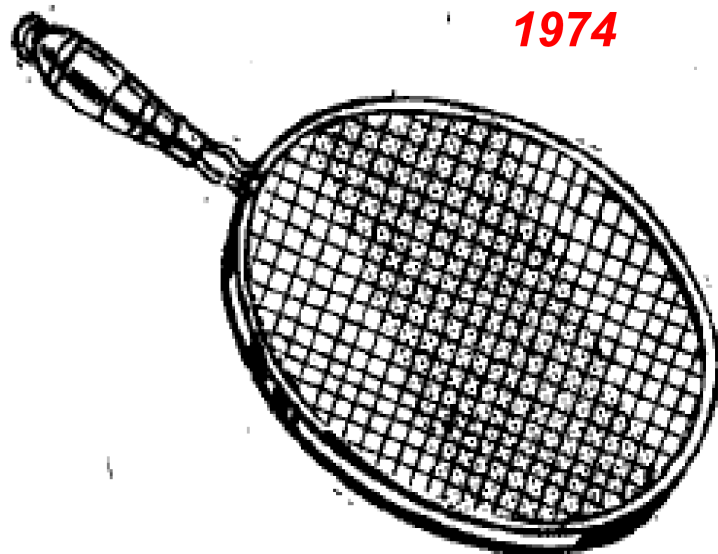
la nueva baldosa  
**CEFLEX**  
(de amianto/vinilo)

Un nuevo suelo a considerar por los técnicos de la construcción y constructores. Sus ventajas económico-constructivas y como material aplicado, han justificado la colocación de 60.000.000 de metros cuadrados en el año 1967, en los países del Mercado Común.

**1968**



# USOS DE AMIANTO EN ESPAÑA



1974

**Parrilla de amianto,  
para tostar pan**

Oferta especial

**66**

silon. Balmes, 172, tardes.

**CASSETAS** desmontables para  
perros contra sol y agua T.  
2543589

**LAPIDAS** econ. T. 3374872

**VENDO** cincuenta Kg. amianto  
polvo 200 ptas. T. 2540907.

**PIELES** liq. retal piel cordero  
todas medid. y color desde 10  
pts. Kg. T. 2286887

**Vdo.** estufa butano a b. precio  
T. 2531474 de 2 a 6 tarde.

**PIELES** liq. de cordero varios  
colores. Precios de regalo T.  
2286887

1973

# NÚMERO DE PROCESOS CERRADOS COMO ENFERMEDAD PROFESIONAL CON BAJA

Estadísticas de enfermedades profesionales  
(CEPROSS)

## 6. Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinógenos

### A. AMIANTO

*Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.*

*Mesotelioma.*

*Mesotelioma de pleura.*

*Mesotelioma de peritoneo.*

*Mesotelioma de otras localizaciones.*

## MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES

REAL DECRETO 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

Tras la declaración para el Diálogo Social, suscrita en julio de 2006 por el Gobierno, las organizaciones sindicales y las organizaciones empresariales, estableció el marco general de prioridades en el ámbito sociolaboral, dentro de las cuales se presta especial atención al sistema de Seguridad Social.

Tras un amplio proceso de diálogo, las partes firmantes de la declaración indicada suscribieron el día 13 de julio de 2006 un Acuerdo sobre medidas en materia de Seguridad Social, entre las cuales se incluye la aprobación de una nueva lista de enfermedades profesionales

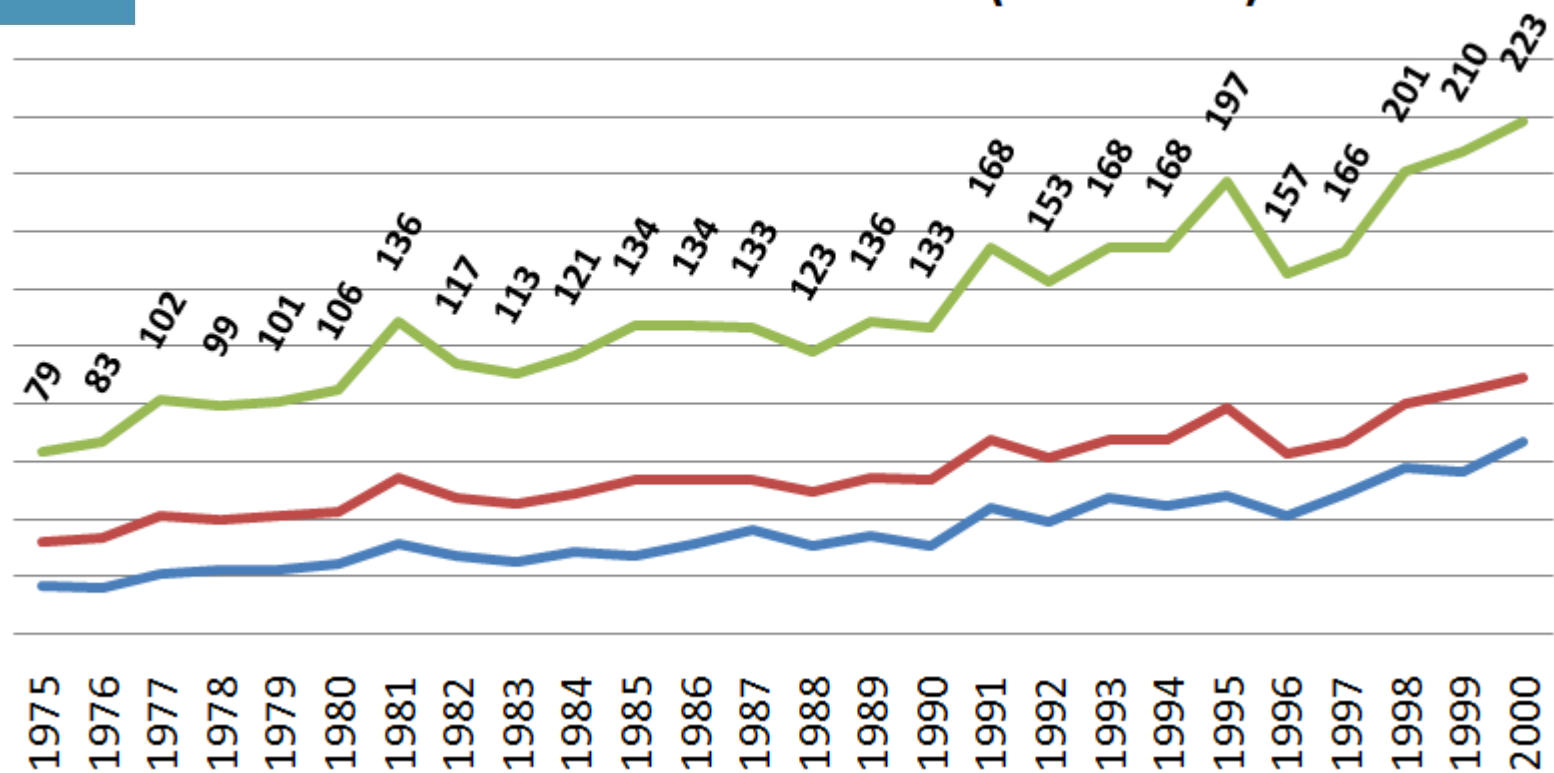
	2008	2009	2010	2011 (*)
Amianto	13	9	14	7

(\*) de enero a mayo

Seguridad Social



## NÚMERO DE DEFUNCIONES ANUALES POR TUMOR DE PLEURA EN ESPAÑA (1975-2000)



# DEFUNCIONES POR TUMOR DE PLEURA EN ESPAÑA 1996 - 2000

COMUNIDAD AUTÓNOMA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
ANDALUCÍA	91	46	137
ARAGÓN	22	13	35
ASTURIAS	21	8	29
BALEARES	13	4	17
CANARIAS	11	8	19
CANTABRIA	20	3	23
CASTILLA-LA MANCHA	16	6	22
CASTILLA Y LEÓN	47	19	66
CATALUÑA	137	83	220
COMUNIDAD VALENCIANA	77	23	100
EXTREMADURA	10	3	13
GALICIA	38	46	84
MADRID	79	13	92
MURCIA	17	8	25
NAVARRA	13	4	17
PAÍS VASCO	60	8	68
LA RIOJA	4	3	7
CEUTA	0	6	6
MELILLA	0	19	19
<b>TOTAL</b>	<b>676</b>	<b>323</b>	<b>999</b>

## CAREX-ESP 2004

- 65.000 EXPOSICIONES A FIBRAS DE AMIANTO
- MÁS DEL 80% EN CONSTRUCCIÓN

Tabla 2. Estimaciones de exposición para los 15 cancerígenos más frecuentes en la población Española. Estimación para la población activa, 2004.

Agente	Número de trabajadores expuestos
Radiación solar	1.460.460
Sílice, cristalino	1.246.787
Humo de tabaco (ambiental) *	1.223.146
Humo de motor diesel	586.890
Polvo de madera	497.332
Radón y sus productos descompuestos	456.891
Fibras minerales artificiales	176.054
Compuestos de Cromo VI	150.539
Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de tabaco)	138.181
Benceno	128.589
Formaldehido	113.403
Componentes del níquel	90.964
Plomo y compuestos de plomo, inorgánico	67.865
Amianto	65.548

\* Estimación antes de la Ley antitabaco

# MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

**24732** ORDEN de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto.

Ilustrísimos señores:

Los peligros que para la salud de los trabajadores se derivan de la presencia de fibras de amianto en el ambiente laboral concretan y manifiestan en una patología profesional específica que en forma explícita aparece en nuestro vigente cuadro de enfermedades profesionales, aprobado por Real Decreto 1995/1978, 12 de mayo, al incluirse en el mismo tanto la asbestosis (apartado C-1-b) como el carcinoma primario de bronquio y pulmón y el mesotelioma pleural o peritoneal por asbestosis. El

La constatación de la realidad, gravedad y progresivo aumento de esta patología, consecuencia directa de la amplia utilización industrial de las diferentes variedades del asbesto aconsejó una regulación de las condiciones en que se realiz

## MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

**6474** REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajadores con riesgo de exposición al amianto.

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garan-



# MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)

## *JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)*

### DEFINICIÓN

- Herramientas que permiten relacionar **ocupaciones** (puestos de trabajo) con **exposiciones** a determinados agentes.
- Primeros usos en la década de los 80 en EE.UU. (Hoar SK et al.) relacionando exposición a una serie de agentes y cáncer ocupacional.

# **MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)**

## ***JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)***

**EN FUNCIÓN DEL CAMPO DE ESTUDIO, LAS MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN PUEDEN SER:**

- **Generales.**
- **De sector económico.**
- **De agente.**
- **De daños a la salud.**

# MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)

## *JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)*

### INFORMACIÓN RECOGIDA:

AGENTES

EXISTENCIA DE  
EXPOSICIÓN (SÍ /  
NO)

PREVALENCIA  
(% TRABAJADORES  
EXPUESTOS)

TIEMPO DE  
EXPOSICIÓN  
(% DE LA JORNADA)

NIVEL DE  
EXPOSICIÓN

FIABILIDAD  
DE LOS DATOS

OCUPACIONES

# **MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)**

## ***JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)***

### **POSIBLES USOS Y APLICACIONES:**

- **Investigación epidemiológica (asociación entre daños a la salud y agentes).**
- **Ayuda a la evaluación y control de riesgos laborales.**
- **Registro de la evolución de la exposición a determinados agentes (vigilancia).**
- **Ayuda a la toma de decisiones sobre políticas de seguridad y salud.**
- **Ayuda a la anamnesis en atención primaria y especializada; mejora del sistema de reconocimiento y notificación de EE.PP.**
- **Ayuda a la reconstrucción de historiales de exposición laboral.**

# **MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)**

## ***JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)***

### **POSIBLES FUENTES DE INFORMACIÓN:**

- **Bibliografía.**
- **Bases de datos de niveles de exposición.**
- **Registros de accidentes y daños a la salud.**
- **Historias clínicas y otros registros sanitarios.**
- **Encuestas de condiciones de trabajo.**
- **Otras matrices de exposición.**
- **Juicio de expertos (higienistas, epidemiólogos, médicos del trabajo, etc.).**

# **MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)**

## ***JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)***

### **LIMITACIONES:**

- **Se construyen a partir de un número de datos de exposición limitados en su número y en su calidad.**
- **Pueden incorporar un análisis subjetivo de expertos.**
- **Sesgos y errores al extrapolar la información de una ocupación a todos y cada uno de los trabajadores, tanto acerca de la existencia de la exposición como de la intensidad de la misma.**

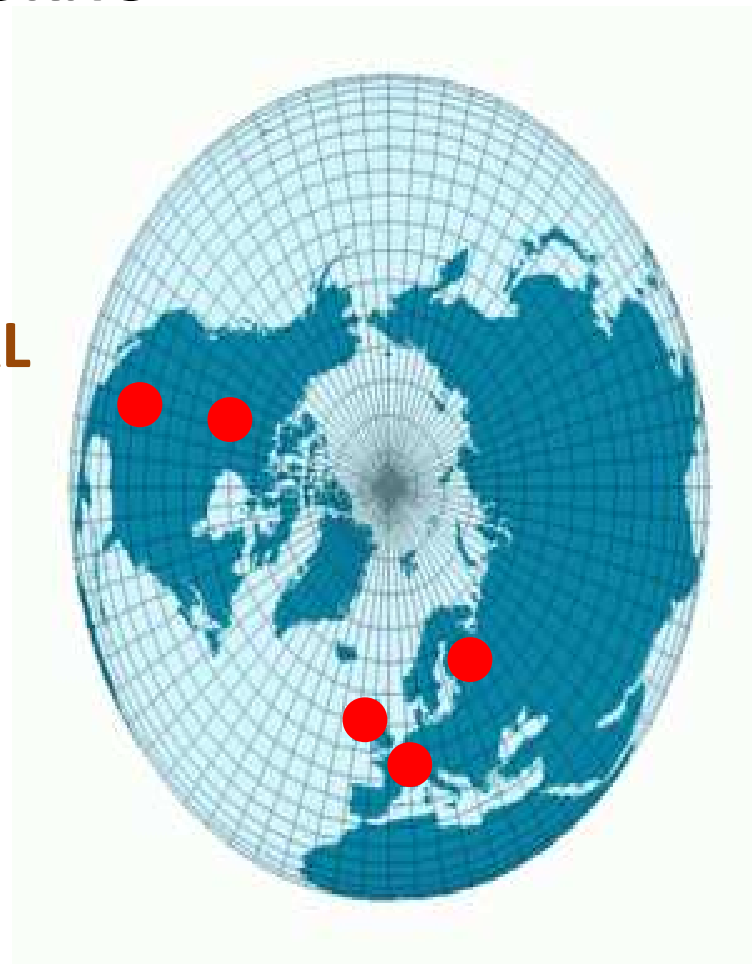


# MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)

## *JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)*

### MEE GENERALES EN NUESTRO ENTORNO GEOECONÓMICO:

- FINLANDIA: **FINJEM**
- FRANCIA: **MATGÉNÉ**
- EE.UU. **NATIONAL OCCUPATIONAL  
EXPOSURE SURVEY (NOHS)**
- REINO UNIDO
- CANADÁ
- ETC.



# MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)

## *JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)*

### FINJEM – FINNISH NATIONAL JOB-EXPOSURE MATRIX

- Primera versión en la década de los 90
- Matriz de empleo-exposición general con información cuantitativa:
  - Niveles de exposición
  - Prevalencia
- Mantenimiento y revisión cada 3 años
- Cuenta con el apoyo del



# **MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)**

## ***JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)***

### **FINJEM – FINNISH NATIONAL JOB-EXPOSURE MATRIX**

- **Más de 70 agentes contemplados:**
  - **Físicos.**
  - **Químicos.**
  - **Microbiológicos.**
  - **Ergonómicos.**
  - **Psicosociales.**
- **Más de 300 ocupaciones del censo finlandés.**
- **Incluye datos cuantitativos de evaluaciones y el origen de los datos utilizados por los expertos para realizar las estimaciones.**

# FINJEM – FINNISH NATIONAL JOB-EXPOSURE MATRIX

## Agentes químicos en FINJEM

Disolventes orgánicos	Polvos minerales inorgánicos
Hidrocarburos alifáticos/alíclicos	Amianto
Hidrocarburos aromáticos	Fibras minerales artificiales
Benceno	Cuarzo (sílice cristalina)
Tolueno	Otros polvos minerales
Hidrocarburos clorados	Metales
Diclorometano (cloruro de metileno)	Cadmio
Percloroetileno	Cromo
1,1,1-tricloroetano	Hierro
Tricloroetileno	Plomo
Otros disolventes orgánicos	Níquel
Polvos orgánicos	Formaldehído
Animales	Humos de soldadura
Harina	Arsénico
Cuero	Humos de combustión ( <i>engine exhaust</i> ) diésel
Plantas	Humos de combustión ( <i>engine exhaust</i> ) gasolina
Papel o pulpa	Monóxido de carbono
Polímeros sintéticos	Compuestos volátiles de azufre
Textiles	Dióxido de azufre
Madera	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH)
Madera blanda	Benzo(a)pireno
Madera dura	Plaguicidas
Productos basados en el petróleo	Fungicidas
Humos asfálticos	Herbicidas
Gasolina	Insecticidas
<i>Oil mist</i> – aerosol aceites minerales	Detergentes
	Isocianatos
	Humo de tabaco ambiental

# **MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)**

## ***JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)***

### **FINJEM – FINNISH NATIONAL JOB-EXPOSURE MATRIX**

- **Usos y aplicaciones:**
  - **Evaluación de la exposición laboral en estudios epidemiológicos.**
  - **Recopilación sistemática de la información disponible en Finlandia sobre exposición a riesgos laborales.**
  - **Cuantificación a nivel nacional de la exposición.**
  - **Seguimiento de la tendencia de las exposiciones (evolución).**
  - **Herramienta de gestión de riesgos laborales y políticas aplicables.**

# MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)

## *JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)*

### FINJEM – FINNISH NATIONAL JOB-EXPOSURE MATRIX

#### Example of the description of agents in FINJEM (14)

Domain: Chemical agents Name: Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs)

Definition of unit:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , microgram of all PAH compounds in cubic meter of workroom air

Definition of exposure: Occupational, inhalatory exposure to particulate or volatile PAH compounds including 2-ring PAHs (naphthalene), 3-ring PAHs (phenanthrene, anthracene, carbazole, fluorene), and 4-n -ring PAHs (e.g., pyrene, benzo(a)pyrene, chrysene, benzo(ghi)perylene)

Assessment threshold: Possibly at least 5% of the occupation exposed to an annual mean level of  $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  of the agent at any time in 1945-95

Lowest mean value:  $0.05 \mu\text{g}/\text{m}^3$  Highest mean value:  $70.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Remarks: Nonoccupational annual mean exposure originating from indoor emissions (tobacco smoke, fireplaces) and ambient air (traffic, combustion processes) does not usually exceed  $0.1 \text{ mg}/\text{m}^3$

Occupation	Time period	Percentage of exposed persons	Level of exposure
Metal smelting furnacemen	1960-84	100	12.0
Welders and flame cutters	1960-84	9.6	1.1
Cookers and furnacemen (chemical processes)	1960-84	18.3	70.0
Etc			

Total number exposed workers in 1960-84 (percentage of the 1970 population)

Men: 68 928 (6.6%) Women: 1773 (0.2%)



# MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)

## *JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)*

### FINJEM – FINNISH NATIONAL JOB-EXPOSURE MATRIX

#### Example of the description of agents in FINJEM (14)

Domain: Chemical agents    Name: Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs)

Definition of unit:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , microgram of all PAH compounds in cubic meter of workroom air

Definition of exposure: Occupational, inhalatory exposure to particulate or volatile PAH compounds including 2-ring PAHs (naphthalene), 3-ring PAHs (phenanthrene, anthracene, carbazole, fluorene), and 4-n -ring PAHs (e.g., pyrene, benzo(a)pyrene, chrysene, benzo(ghi)perylene)

Assessment threshold: Possibly at least 5% of the occupation exposed to an annual mean level of  $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  of the agent at any time in 1945-95

Lowest mean value:  $0.05 \mu\text{g}/\text{m}^3$     Highest mean value:  $70.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$

# MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)

## *JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)*

### FINJEM – FINNISH NATIONAL JOB-EXPOSURE MATRIX

Remarks: Nonoccupational annual mean exposure originating from indoor emissions (tobacco smoke, fireplaces) and ambient air (traffic, combustion processes) does not usually exceed 0.1 mg/m<sup>3</sup>

Occupation	Time period	Percentage of exposed persons	Level of exposure
Metal smelting furnacemen	1960-84	100	12.0
Welders and flame cutters	1960-84	9.6	1.1
Cookers and furnacemen (chemical processes)	1960-84	18.3	70.0
Etc			

Total number exposed workers in 1960-84 (percentage of the 1970 population)

Men: 68 928 (6.6%)    Women: 1773 (0.2%)

# FINJEM – FINNISH NATIONAL JOB-EXPOSURE MATRIX

---

## OCUPACIONES CONSIDERADAS EN FINJEM CON EXPOSICIÓN A AMIANTO

- Mineros, artilleros, etc. (Miners, shot firers etc.)
- Trabajadores de enriquecido (Concentration plant workers)
- Otros trabajadores de minas y canteras (Miners and quarrymen, nec)
- Maquinistas de trenes y conductores de vagones motorizados, responsables (Railway engine and lorry drivers, steam engine firemen)
- Trabajadores de fundición y de horno de fundición (Metal smelting furnacemen)
- Instaladores de máquinas, etc. (Fitter-assemblers etc.)
- Reparadores de máquinas y motores, etc. (Machine and engine mechanics)
- Chapistas de plancha fina y gruesa. (Sheet metal workers)
- Fontaneros. (Plumbers)
- Soldadores y cortadores con gas (quemador). (Welders and flame cutters)
- Instaladores eléctricos. (Electricians)
- Instaladores electrónicos y de telecomunicaciones. (Electronics and telecommunications workmen)
- Carpintero de construcción. (Construction carpenters)
- Pintores, lacadores y colocadores de suelo. (Painters, lacquerers and floor layers)
- Albañiles, enlucidores y colocadores de baldosas. (Bricklayers, plasterers and tile setters)
- Aisladores. (Insulation workers)
- Trabajadores auxiliares de construcción. (Assisting building workers)
- Trabajadores auxiliares en otros trabajos de construcción. (Assisting construction workers, nec)
- Otras ocupaciones de construcción. (Building occupations, nec)
- Moldeadores de vidrio, etc. (Glass moulders etc.)
- Trabajadores de fábrica de papel y cartón. (Paper and cardboard mill workers)
- Trabajadores de refinería de petróleo y otras ocupaciones del sector químico. (Refinery workers, other occupations in the chemical industry)
- Otras ocupaciones industriales. (Occupations in manufacturing, nec)
- Operarios de grúas, etc. (Crane operators etc.)
- Operarios de máquinas (no de la industria textil) y enjarcadores. (Machine setter operators (not in textile industry) and riggers)
- Trabajadores de almacén. (Warehousemen))
- Deshollinadores. (Chimney sweeps)



# FINJEM – FINNISH NATIONAL JOB-EXPOSURE MATRIX

## Ejemplo de ficha de exposición a amianto para una ocupación

### 4.5. *Trabajadores de fundición y de horno de fundición* (*Metal smelting furnacemen, cód. 630*)

Metal smelting furnacemen: summary on occupational exposure			
1960-1984 (periodo básico)	Total	Hombres	Mujeres
Nivel medio exposición anual (f/cm <sup>3</sup> )	0,030	0,030	0,030
Prevalencia exposición (%)	5,0	5,0	5,0
1995-1997	Total	Hombres	Mujeres
Nivel medio exposición anual (f/cm <sup>3</sup> )	0,010	0,010	0,010
Prevalencia exposición (%)	5,0	5,0	5,0
1998-2000	Total	Hombres	Mujeres
Nivel medio exposición anual (f/cm <sup>3</sup> )	0,010	0,010	0,010
Prevalencia exposición (%)	5,0	5,0	5,0

2001-2003
Nivel medio exposición anual (f/cm <sup>3</sup> )
Prevalencia exposición (%)
2004-2006
Nivel medio exposición anual (f/cm <sup>3</sup> )
Prevalencia exposición (%)

Detalle de las evaluaciones:

Comentarios sobre la evaluación
-
Fuentes de exposición
Maisons demolished furnaces once a year.

Metal smelting furnacemen			
	Total	Hombres	Mujeres
% horas/día de exposición	100,0	100,0	100,0
% días/año de exposición	100,0	100,0	100,0
Concentración agente durante exposición (f/cm <sup>3</sup> )	0,030	0,030	0,030

Confianza del evaluador en las estimaciones	MODERADA
---	----------

# MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)

## *JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)*

### OTRAS MATRICES DE EMPLEO EXPOSICIÓN CON DATOS CUANTITATIVOS SOBRE AMIANTO

- Asbedust
- Balaclava
- National Exposure Database
- Asbestos-cement industry in The Netherlands

MATRIZ	PAÍS	PERIODO	INDUSTRIAS CONSIDERADAS	OCUPACIONES	MEDICIONES
ASBEDUST	REINO UNIDO	1974 - 1980	15	152	12152
BALACLAVA	REINO UNIDO	1980 - 1983	9	47	211
NATIONAL EXPOSURE DATABASE	REINO UNIDO	1985 - 2000	22	49	1060
ASBESTOS-CEMENT INDUSTRY	PAÍSES BAJOS	1970 - 1990	1	6	192

# **MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)**

## ***JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)***

### **MatEmEsp– MATRIZ DE EMPLEO-EXPOSICIÓN ESPAÑOLA**

- **Objetivo:** Construir una matriz de empleo-exposición para la población laboral española en el periodo 1996 – 2005.
  - **Periodo de trabajo:** 2009 - 2011.
  - **Financiado por el Instituto de Salud Carlos III.**
  - **Grupo de investigadores:**
    - **Dirigido por Ana M. García.**
- Centro de Investigación en Salud Laboral**
- **Con la participación de otros expertos para la realización de estimaciones (Servicios de Prevención Ajenos, Mutuas de Accidentes, etc.).**





# MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)

## *JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)*

### MatEmEsp– MATRIZ DE EMPLEO-EXPOSICIÓN ESPAÑOLA

- Punto de partida: **FINJEM**
- Ocupaciones:
  - Según CNO-94 (3 – 4 dígitos).
- Agentes:
  - Físicos
  - Químicos
  - Biológicos
  - Riesgos de seguridad
  - Factores ergonómicos
  - Factores psicosociales
  - Condiciones de empleo
- Celdas: **intensidad + prevalencia de la exposición**

# **MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)**

## ***JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)***

### **MatEmEsp– MATRIZ DE EMPLEO-EXPOSICIÓN ESPAÑOLA**

- **Primeros resultados:**

- **Utilización de datos de evaluaciones de riesgos en empresas españolas para el periodo 1996-2005.**
- **Dificultades para recabar la información de niveles de exposición (búsqueda laboriosa).**
- **Escasos datos sobre exposición en la bibliografía.**

# **MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)**

*JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)*

**MatEmEsp– MATRIZ DE EMPLEO-EXPOSICIÓN ESPAÑOLA**

- **Limitaciones encontradas:**
  - **Utilización de datos de evaluaciones de riesgos en empresas españolas para el periodo 1996-2005.**
  - **Dificultades para recabar la información de niveles de exposición (búsqueda laboriosa).**
  - **Escasos datos de exposición a nivel nacional en la bibliografía.**
  - **Carencia de datos para determinadas ocupaciones.**
  - **Dificultades para la estimación de la prevalencia.**
  - **Agentes y ocupaciones no contemplados en FINJEM.**
  - **Diferencias en cuanto a estimaciones respecto a FINIFM.**

# **MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)**

*JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)*

**MatEmEsp– MATRIZ DE EMPLEO-EXPOSICIÓN ESPAÑOLA**

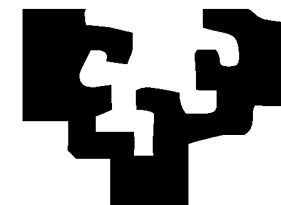
- **Limitaciones encontradas:**
  - **Carencia de datos para determinadas ocupaciones.**
  - **Dificultades para la estimación de la prevalencia.**
  - **Agentes y ocupaciones no contemplados en FINJEM.**
  - **Diferencias en cuanto a estimaciones respecto a FINJEM.**

# MATRICES DE EMPLEO-EXPOSICIÓN (MEE)

**MatEmEsp- ~~JOB-EXPOSURE MATRIX (JEM)~~ MATRIZ DE EMPLEO-EXPOSICIÓN ESPAÑOLA**

- **Perspectivas futuras:**

- Necesidad de datos de calidad y distintos a los recogidos en evaluaciones de riesgos (¿fichas de seguimiento ambiental de la exposición a amianto? ¿datos INS?)
- Herramientas de gran utilidad para la investigación y la gestión de riesgos laborales en nuestro país.
- Revisión periódica de MatEmEsp para analizar tendencias, vigilar exposiciones, etc.
- Sistemática común entre administración, empresas, servicios de prevención ajenos, etc. para la recogida de datos de exposición y



La problemática derivada de la antigua exposición al amianto.  
Distintas visiones en distintos países.

# Matrices de empleo-exposición AMIANTO

***Gracias por su atención***

# R.D. 396/2006. ANEXO IV. FICHA PARA EL REGISTRO DE DATOS DE LA EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN EN LOS TRABAJOS CON AMIANTO

13972

Madrid 11 abril 2006

BOE núm. 66

## ANEXO IV

### FICHA PARA EL REGISTRO DE DATOS DE LA EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN EN LOS TRABAJOS CON AMIANTO

NOMBRE DE LA EMPRESA: \_\_\_\_\_

Nº REGISTRO DE LA EMPRESA: \_\_\_\_\_

Cód. pñ: \_\_\_\_\_

PLAN DE TRABAJO: \_\_\_\_\_

Cód. pñ: \_\_\_\_\_

Fecha de inicio y finalización del trabajo: \_\_\_\_\_

Cód. pñ: \_\_\_\_\_

1. TIPO DE ACTIVIDAD REALIZADA	2. TIPO DE MATERIAL INTERVENIDO
<input type="checkbox"/> 1. Remoción de amianto y materiales con amianto	<input type="checkbox"/> 1. Amianto proyectado y asentado en paredes, techos y elementos estructurales
<input type="checkbox"/> 2. Mantenimiento y reparación de materiales con amianto	<input type="checkbox"/> 2. Colorfulgatos
<input type="checkbox"/> 3. Traspaso de residuos	<input type="checkbox"/> 3. Otros materiales fríos: paredes, techos de amianto, suelos, techos, etc. (especificar): _____
<input type="checkbox"/> 4. Tratamiento y desactivación de residuos	<input type="checkbox"/> 4. Plomería
<input type="checkbox"/> 5. Otras (especificar): _____	<input type="checkbox"/> 5. Losetas amiantocementosas
	<input type="checkbox"/> 6. Otros materiales no fríos: resinas, morteros, adhesivos, etc. (especificar): _____

## 1. TIPO DE ACTIVIDAD REALIZADA

### 3. DATOS DE LAS EVALUACIONES

Nombre del trabajador	DNI	Núm. Seguridad Social	Tipo actividad (1)	Tipo material (2)	Exposición diaria (fibras/cm <sup>3</sup> ) (3)	Días de exposición (4)	Tipo de EPI (5)

(1) Según la clasificación dada en 1. Para cada tipo de actividad se considerará el conjunto de operaciones realizadas por el trabajador. (Observación: sólo se precisan los trabajos más relevantes)

(2) Según la clasificación dada en 2.

(3) Exposición diaria promediada en fibras/cm<sup>3</sup> es la concentración media de fibras de amianto en la zona de respiración del trabajador, medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo, para la jornada laboral y limitada a una jornada estándar de 8 horas diarias. Esta exposición se refiere a la determinación de la dosis acumulada del tipo de actividad efectuada, conforme a lo dispuesto en los apartados 1, 2 y 3 del artículo 8.

(4) Tipo de EPI en proceso de tipo se ha utilizado.

### 4. EVALUACIÓN REALIZADA POR:

- ☐ Servicio de Prevención propia.  
☐ Servicio de Prevención ajeno. Nombre de la entidad:  
☐ Laboratorio de análisis (recuento de fibras).  
☐ Método utilizado si ha sido diferente del MTASMA-051 del INSHT:

Fecha y firma: \_\_\_\_\_

Exposición diaria  
(fibras/cm<sup>3</sup>)  
(3)

Días de  
exposición

**...y con anterioridad, desde 1987...**

**Orden de 22/12/1987; Libro registro de datos correspondientes al Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto.**

[illegible]

CODIGO DEL PUESTO						


TIEMPO DE EXPOSICION  
  h   min

DATOS DEL TRABAJADOR Y DEL PUESTO DE TRABAJO	
Fabrica	_____
Sección	_____
Puesto de Trabajo	_____
Operario	_____

CONCENTRACION PONDERADA	Fib/cc
DOSIS ACUMULADA	Fib dia / cc

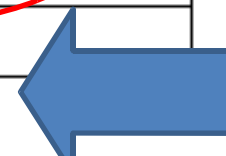


**ORDEN ITC/2585/2007, Instrucción técnica complementaria 2.0.02 «Protección de los trabajadores contra el polvo, en relación con la silicosis, en las industrias extractivas», del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.**

 <small>Instituto Nacional de Silicosis</small>		ANEXO: FICHA DE TOMA DE MUESTRAS (Datos Estadísticos)				
		Empresa	Centro de trabajo	Provincia	Código de Empresa <sup>(1)</sup>	Fecha de muestreo
Materia prima		Puesto de trabajo	Código puesto del trabajo	Operarios en el puesto		
Equipo de trabajo			Observaciones			
Medidas de prevención			<div> <div>Fracción respirable del polvo</div> <div>mg/m<sup>3</sup> <sup>(2)</sup></div> </div>			
1	Captación de polvo	6				Niebla
2	Pulverización, riego, inyección agua	7				Agua con tensoactivos
3	Cabina con aire acondicionado, filtrado	8				Ninguna
5	Extractores en nave, aislamiento	9				Otras
Aparato		Nº de membrana	Aspiración (m <sup>3</sup> )			

<sup>(1)</sup> El código de empresa se solicitará al Instituto Nacional de Silicosis.

<sup>(2)</sup> Cumplimentar con los resultados enviados por el laboratorio de análisis.



## Cierre de unas instalaciones de la factoría

### «Uralita» de Cerdanyola y Ripollet

#### Ordenado por la Delegación de Trabajo

La Delegación Provincial de Trabajo de Barcelona ha ordenado a la empresa «Uralita, S. A.», de Cerdanyola y Ripollet, el cierre inmediato de las instalaciones de la sección llamada «Línea de Tubos».

Según nuestras noticias, el cierre se registró el pasado miércoles, a las 8 de la noche.

Estas instalaciones se hallan próximas a un colegio de E.G.B. y, al parecer, resultaban peligrosas para la salud de los trabajadores y del vecindario.

«Uralita, S. A.» produce tubos para la construcción, empleándose en la fabricación amianto, material que, manipulado en malas condiciones, puede provocar la enfermedad profesional «abestosis».

Según fuentes cercanas a los abogados de los trabajadores, la empresa piensa recurrir contra la medida de la Delegación de Trabajo, aunque viene obligada a mantener cerradas las instalaciones mientras no se resuelva el caso por la autoridad competente.

N. de la R. — Consultada la Dirección de la citada factoría, sólo se nos confirmó que la Delegación de Trabajo había ordenado la revisión de una parte de los puntos de trabajo, sin querer facilitar más información al respecto.

## \* «URALITA INFORMA»

Como es público y notorio, la factoría de Uralita, S. A., en Sardanyola, ha sido objeto de un informe técnico, realizado por el Instituto Territorial del Servicio Social de Higiene y de Seguridad del Trabajo, sobre la «valoración del riesgo higiénico en la manipulación del amianto».

Como consecuencia de sus análisis, el Instituto ha efectuado una serie de recomendaciones referidas a distintos fases del proceso productivo. En base de estas recomendaciones la Inspección del Trabajo ha dispuesto la suspensión de la actividad laboral en cuatro puestos de trabajo de la línea de tubos. Interesa puntualizar que estos cuatro puestos de trabajo afectan a 14 productores distribuidos en tres turnos (todos ellos dotados de medidas individuales de protección de modelos homologados, aunque de uso voluntario). Lo que ocurre es que, por hallarse los cuatro puestos afectados, al principio del proceso productivo, éste queda paralizado y es por esta razón que, mientras no se tomen las adecuadas disposiciones en los puestos citados, Uralita ha resuelto suspender totalmente la producción.

El tono general de las informaciones publicadas sobre este asunto podría inducir a la opinión pública a la idea equivocada de que el problema de la abestosis acaba de surgir y que, hasta su aparentemente publicada denuncia, venía silenciosamente maliciándose por nuestra Empresa.

Este es un supuesto que Uralita, además de no poder en ningún momento admitir y por ello desea señalar varios hechos que ostentan esclarecedoramente:

- 1.º El amianto, material cuya peligrosidad nunca se ha disimulado o ignorado, pero que se similar a la de otros materiales pulverulentos de uso industrial, constituyen el 10 por 100 de las materias primas utilizadas en Uralita. De los 875 trabajadores de la Empresa, sólo 42 se hallan en contacto directo con el amianto y todos ellos disponen de medios de protección personal o individual, homologados.
- 2.º Uralita, S. A., viene ocupándose de las condiciones de salubridad de sus trabajadores desde hace muchos años. No sólo con la implantación de las medidas de protección más adecuadas de acuerdo con el progreso tecnológico, sino a través de la labor de sus Servicios Médicos.
- En este sentido podemos demostrar documentalmente que la labor de dichos Servicios ha sido objeto de reiteradas felicitaciones por parte de la Organización de los Servicios Médicos de la Empresa (O.S.M.E.) del Ministerio de Trabajo, después de las inspecciones anuales que regularmente realiza.
- A mayor abundamiento, nuestros Servicios Médicos fueron invitados recientemente por el propio Instituto Territorial de Seguridad e Higiene en el Trabajo para pronunciar unas conferencias en el curso sobre Enfermedades Profesionales y Asbestosis, por sus conocimientos sobre esta enfermedad.
- 3.º Uralita ha solicitado espontáneamente en varias oportunidades y desde hace ya tiempo, la realización por parte del Instituto de Seguridad e

Higiene en el Trabajo, de encuestas higiénicas en diversos puestos de trabajo. La última solicitud se efectuó en septiembre de 1976, y se reiteró en octubre del mismo año.

De estas encuestas, se han derivado, en algunos casos, recomendaciones de medidas de protección que han sido reglamentariamente aplicadas. En otros casos, el dictamen ha sido de no peligrosidad.

4.º Como reconoce el propio Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo, la única norma legal vigente en España establece que el amianto es nocivo en concentraciones superiores a las 175 fibras por cm<sup>3</sup>. Todas las comprobaciones efectuadas en Uralita determinan concentraciones absolutamente inferiores a la impuesta por la Ley. Y sólo las de los cuatro puestos de trabajo suspendidos son superiores a las 2 fibras por cm<sup>3</sup> que impone la normativa USA, que es la más estricta del mundo.

Aunque es perfectamente admisible que la legislación vigente pueda hallarse deficiente con respecto a las últimas investigaciones y en relación a la de otros países, no es menos cierto que Uralita no ha incurrido en ninguna infracción legal, ni ha sido nunca sancionada por estos motivos y que, en cambio, se ha preocupado espontánea y positivamente de ir adecuando las condiciones de salubridad a un criterio mucho más restrictivo y acorde con los que rigen en otros países. Por otra parte, en el año 1972, cuando se aprobó en EE. UU. y la exigencia de 2 fibras por cm<sup>3</sup> (criterio sobre el que se ha basado el Instituto), se dio a las empresas el plazo de cuatro años para acondicionar sus instalaciones.

5.º Ante la especie de que el amianto manipulado en la factoría de Uralita contaminaba la atmósfera de Cerdanyola-Ripollet, queremos tranquilizar a los habitantes de dichas poblaciones con la afirmación de que es totalmente imposible —según se demuestra documentalmente con estudios realizados en los países de más avanzada tecnología— que las fábricas de amianto-cemento contaminen el ambiente.

6.º Respecto al dramático tratamiento informativo del porcentaje de enfermos por asbestosis detectados, según parece, en estos momentos por la O.S.M.E. y a otros conceptos igualmente difundidos en los últimos días, Uralita señala que:

A. Los Servicios Médicos de Uralita remiten al Fondo Compensador del I.N.P. relaciones de los operarios en los cuales creen puedan hallarse afectos de enfermedad profesional. Concretamente de 48 operarios en 1976 y de 48 operarios en 1977.

B. Dichos Servicios Médicos, pese a haberlo intentado reiteradamente, no han podido obtener ninguna confirmación ni copia de los an-

lisis que en estos momentos está efectuando la O.S.M.E. cuando tal informe debiera ser automático.

C. Según se puede demostrar documentalmente con los certificados de defunción que ha sido posible conocer, de los 23 operarios —en activo o jubilados— fallecidos en los últimos años, la edad media de 70 años, sólo uno lo fue por cáncer de pulmón (lo que responde a la incidencia media de esta enfermedad en la población general). Concretamente, en el caso de don Manuel Teruel, recientemente fallecido a causa de un carcinoma hepático, se puede, con evidente intención tendenciosa, que había muerto de asbestosis.

Como conclusión y resumen de todo lo afirmado hasta aquí, Uralita, S. A., desea dejar públicamente manifiesto que:

— En ningún momento ha ignorado o desatendido la enfermedad profesional que es la asbestosis.

— Existe una intensa actividad de protección y control y medidas individuales, aunque éstas son de uso voluntario por sus trabajadores, ya que no hay norma legal coercitiva al respecto.

— Cualquier medida racional que el progreso tecnológico aconseje, se aplica con la adecuada urgencia.

— La Empresa ha ofrecido repetidamente, y sigue ofreciendo, su colaboración a todos los servicios e institutos oficiales responsables para mejorar las condiciones de trabajo de su personal.

— La Empresa ha estado y permanece abierta a todos cuantos, se buena fe, deseen comprobar lo que hasta aquí se afirma, aunque manifestase que propone, una vez publicada esta nota, no polemizar sobre ninguno de los puntos que contiene.

Cerdanyola, 1 de abril de 1977.

## NOVEDAD

**CUESTIONARIOS DE OPOSICIONES A LOS CUERPOS DE CATEDRÁTICOS NUMERARIOS Y PROFESORES AGREGADOS DE BACHILLERATO.**

Se recogen en esta obra, recién aparecida, el Decreto de 21 de enero de 1977, por el que se regula el ingreso en los cuerpos de Catedráticos Numerarios de Profesores de Bachillerato, junto con los cuestionarios de las oposiciones a estos cuerpos.

precio de la obra: 100 ptas.



## SUBASTA



## Mundo laboral en la provincia

## Sobre el riesgo de la enfermedad profesional «asbestosis»

El Instituto Territorial de Seguridad e Higiene en el Trabajo ha elaborado un informe

Además de la suspensión inmediata de las secciones «Línea de Tubos» y «Línea de Placas», ordenada por la Delegación Provincial de Trabajo a la empresa «Uralita, S. A.», en su centro de Cerdanyola-Ripoll, como ya informamos oportunamente, se ha requerido a la misma para que corrija otras deficiencias señaladas en un informe técnico que ha elaborado el Instituto Territorial del Servicio Social de Higiene y Seguridad del Trabajo. Así se pide a la empresa que efectúe la limpieza de locales e instalación, de forma inmediata; vigilancia en las ropas apropiadas para el trabajo; control ambiental; continuidad en los reconocimientos médicos ya iniciados; mantenimiento de extracciones localizadas; y evitación de la contaminación ambiental.

El informe fue ofrecido ayer en una rueda de prensa por los miembros del Jurado de Empresa de «Uralita, S. A.», que, en el pasado mes de enero, presentaron una denuncia ante la Delegación Provincial de Trabajo, por supuestos indicios de falta de Seguridad e Higiene en la manipulación del amianto en aquella factoría, lo que podría ser causa de numerosos casos de la enfermedad profesional, «Asbestosis».

## Nuevos contactos entre el Ayuntamiento, el INP y vecinos de «La Mina»

## Para tratar sobre el equipamiento de servicios sanitarios en el barrio

Mañana, miércoles día 23, se reunirá de nuevo el director provincial del Instituto Nacional de Previsión, don Salvio Sendra, el delegado municipal de Sanidad, doctor Serrat, y miembros de la Asociación de Vecinos del barrio de La Mina, a fin de tratar directamente sobre los avances en el equipamiento de servicios sanitarios, personal médico subalterno del ambulatorio que debe prestar servicio en el barrio.

Esta línea de diálogo periódico entre los vecinos y el INP, parece constituir un vehículo ordenado y eficaz para acelerar al máximo la cobertura de necesidades sanitarias en las zonas periféricas de Barcelona.

El informe del Instituto Territorial de Higiene y Seguridad en el Trabajo se inicia con un estudio sobre la legislación española vigente en materia de peligrosidad, que data de 1938, considerándose que debería actualizarse la valoración del riesgo neumoconiótico (asbestosis) que puede derivarse de la inhalación de amianto. Señalan que el riesgo, en la legislación inglesa, se fija en 2 fibras por centímetro cúbico para el crisotilo y la amosita; en la legislación norteamericana se fija en 2 fibras por cc., sin distinción entre los diversos tipos de amianto; y la «American Conference of Governmental Industrial Hygienists», en 1976, llegó a aceptar hasta 5 fibras por centímetro cuadrado para cualquier tipo de amianto.

Al final, y en base a estas valoraciones, se indica en unos gráficos que la concentración de fibras medidas en las distintas secciones de la factoría es la siguiente: Alimentación de molinos, 31; Encargado de molinos, 6'4; Ensacado y dosificación de amianto seco, 33; Carga mezclador-Máquinas holandesas, 13; Trabajo de almacén, 12'9; Carga de molinos, 1'25; Envío neumático de amianto, 1'7; Control de mezclado, inapreciable; Molienda de amianto, 1; y Control manual de mezclado, inapreciable.

De acuerdo con estos resultados, en el informe se llega a la conclusión de que se sobrepasaba la dosis máxima permitida en los citados puestos de trabajo de «Línea de Tubos» y «Línea de Placas»; no se sobrepasaba la citada dosis de «Carga de molinos» y «Línea de Moldeados», alcanzándose sin embargo un elevado porcentaje; y no se detectó concentración apreciable de amianto en los demás puestos.

Por otra parte se indicó durante la rueda de prensa que unos 440 trabajadores de una plantilla, de 872 de aquella factoría, han pasado ya revisión médica en el citado Instituto Territorial, aunque el centenar de casos de incapacitación por la enfermedad profesional, que se supone existen, no vendrá dada hasta una próxima tanda de revisiones.

Después de este informe, el Instituto Territorial de Higiene y Seguridad en el Trabajo elaborará otros dos, sobre «El amianto mezclado con cemento» y «El ambiente en centro de Uralita, S. A., en Cerdanyola».

El informe del Instituto Territorial de Higiene y Seguridad en el Trabajo se inicia con un estudio sobre la legislación española vigente en materia de peligrosidad, que data de 1938, considerándose que debería actualizarse la valoración del riesgo neumoconiótico (asbestosis) que puede derivarse de la inhalación de amianto. Señalan que el riesgo, en la legislación inglesa, se fija en 2 fibras por centímetro cúbico para el crisotilo y la amosita; en la legislación norteamericana se fija en 2 fibras por cc., sin distinción entre los diversos tipos de amianto; y la «American Conference of Governmental Industrial Hygienists», en 1976, llegó a aceptar hasta 5 fibras por centímetro cuadrado para cualquier tipo de amianto.

Al final, y en base a estas valoraciones, se indica en unos gráficos que la concentración de fibras medidas en las distintas secciones de la factoría es la siguiente: Alimentación de molinos, 31; Encargado de molinos, 6'4; Ensacado y dosificación de amianto seco, 33; Carga mezclador-Máquinas holandesas, 13; Trabajo de almacén, 12'9; Carga de molinos, 1'25; Envío neumático de amianto, 1'7; Control de mezclado, inapreciable; Molienda de amianto, 1; y Control manual de mezclado, inapreciable.

De acuerdo con estos resultados, en el informe se llega a la conclusión de

# GRANDES AMIGOS DE LA HUMANIDAD

Los que hemos, ayudado, alguna vez,  
nuestra vida en las manos, somos los  
más felices de los hombres de la obra  
benéfica del mundo. Pero todos re-  
comendamos la obediencia labor en esa  
lucha para salir vencedor — ya vendi-  
do — al dolor y la muerte.

Dado que tenemos hasta que gasti-  
mos, el no tiene ningún — vamos  
mostrando a este hombre, solito,  
abriendo, en todos los momentos  
tristes de nuestra existencia.

(Y él es gastando su vida, pero a poco  
— así no se da cuenta — dando vida y  
salud a los demás)



## Rocalla

MATERIALES DE AMIANTO Y CEMENTO PARA LA CONSTRUCCION

Un servicio de PUBLICIDAD DANES

1970

**URALITA** RECIBE LA MEDALLA DEL CINCUENTENARIO de la Feria Oficial e Internacional de Muestras de Barcelona, concedida por el Colegio Oficial de Agentes Comerciales de Barcelona por su participación desde 1920 a 1970.



### ¿Qué aporta URALITA a la Construcción?

- 4 Fábricas. Más de 4.000 puestos de trabajo.
- 24 Delegaciones propias.
- 219 Técnicos especializados.
- 60 Años en la fabricación de materiales de Amianto-Cemento.
- Homologación internacional de calidad. Marca NF francesa.
- Primera fábrica de Amianto-Cemento instalada en España y tercera en el mundo.
- Exportador a mercados europeos y países de Ibero-América y África.
- 342.000 m<sup>2</sup> de almacenes propios, repartidos por todo el territorio nacional.
- Laboratorios, instalaciones y personal especializado para el estudio de NUEVOS productos, técnicas y aplicaciones de Amianto-Cemento y plásticos para la Construcción.
- RED DE DISTRIBUIDORES EN TODA ESPAÑA.

