

Amiant, mineral patògen d'efectes retardats

Unitat de Salut Laboral de Barcelona

C S B Consorci Sanitari
de Barcelona

 Agència
de Salut Pública

**USL**
Unitat de Salut Laboral de Barcelona
bcn

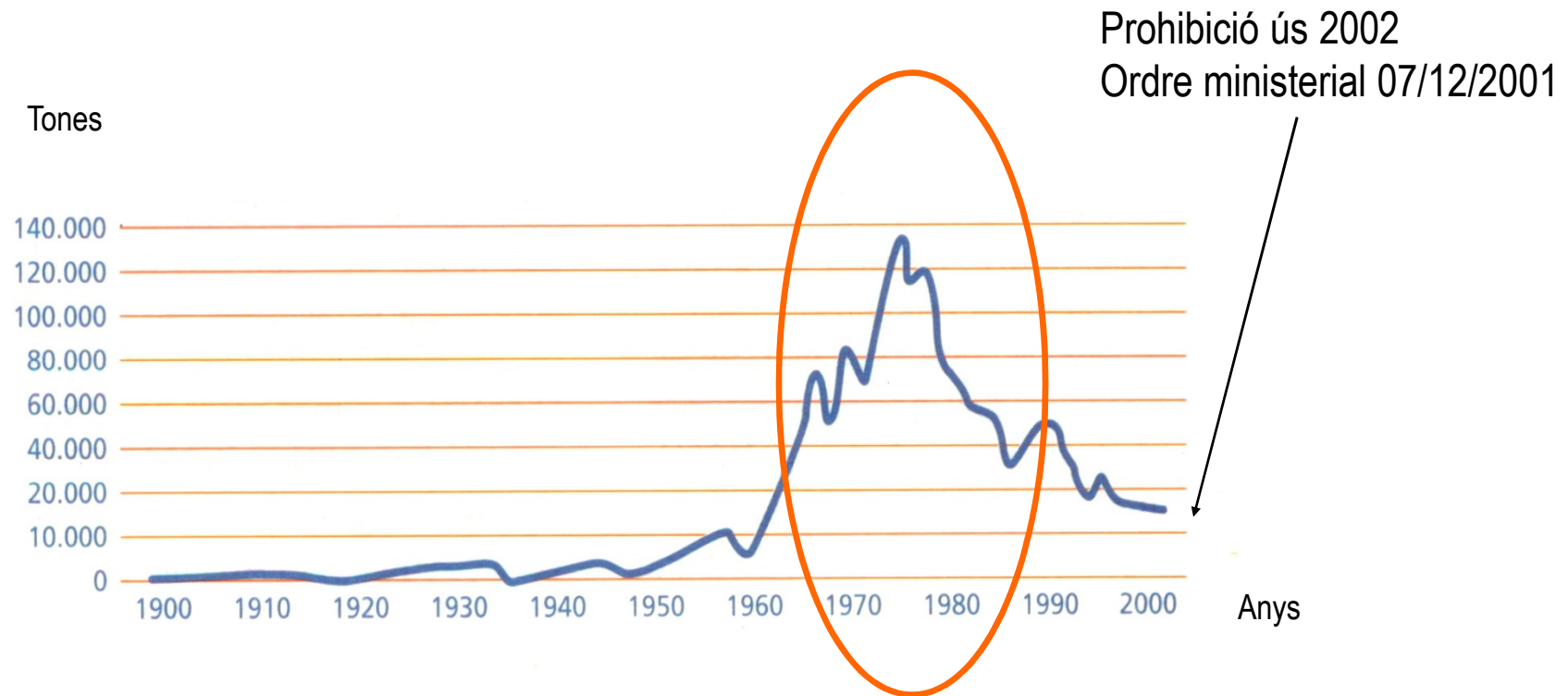
Amiant o asbest

- Substància mineral fibrosa (bàsicament silicats de magnesi i ferro).
- S'extrau de la roca en mines de diferents països (Canadà, Rússia, Brasil, Austràlia i algunes zones d'Àfrica).
- Varietats comercialitzades: crisòtil (90% producció mundial), crocidolita i amosita (5% producció mundial).
- Propietats: resistència al calor (foc), a l'abrasió, i als agents químics, bon aïllant tèrmic i acústic, baixa conductivitat elèctrica i baix cost.
- Ampli ús:
 - Construcció: protecció ignífuga, panells acústics, rajoles i sòls, plaques fals sostre, fibrociment, pintures, asfalts i masilles.
 - Indústria tèxtil: vestits aïllants, mànegues, guants, cortines.
 - Fabricació de mitjans de transport: automòbils, trens, vaixells, avions.
 - Centrals tèrmiques i nuclears: com aïllant i en elements de fricció.
 - ...

Altres fonts d'exposició

- *Exposició paraocupacional.* Treballadors que no manipulen directament l'amiant però treballen en la mateixa àrea.
 - Electricistes, soldadors, fusters de la construcció i la reparació i construcció de vaixells.
 - Personal de manteniment de les fàbriques d'amiant.
 - Ajustadors, fogoners i altres professionals de centrals hidroelèctriques, vaixells i caldereries on hi ha un revestiment d'amiant.
 - Personal de manteniment d'edificis amb amiant.
- Exposició no laboral
 - *Exposició domèstica.* Rentat de la roba de treball coberta de pols.
 - *Exposició residencial.* Contaminació de l'aire procedent de fonts industrials. Ex. Uralita a Cerdanyola.

Importació d'amiant a Espanya 1900 - 2000



Font: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Exposicions laborals actuals

- Demolició i desmantellament d'estructures.
- Transport i destrucció de residus.
- Exemples:
 - Retirada d'estructures d'amiant (fibrociment, calorifugats, amiant projectat).
 - Enderrocs i demolicions d'edificis.
 - Reparacions i desguàs (naval, ferroviari, automoció, aeronàutica, etc.).
 - Excavacions i moviments de terres (abocadors incontrolats).
 - Gestió i tractament de residus.
 - Col·locació i manteniment d'aïllaments tèrmics i acústics.
 - Manteniment d'aigües canalitzades (col·lectors)
 - Obres de reforma, rehabilitació i manteniment (paletes, electricistes, lampistes, fusters, muntadors/ instal·ladors, etc.
- Normativa específica: RD 396/2006 pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Malalties relacionades amb l'amiant

- Efectes en salut ben establerts
 - Carcinògen: mesotelioma (pleural i peritoneal), càncer de pulmó.
 - Asbestosis.
- Temps de latència molt llargs
 - Asbestosi fins a 15-20 anys, mesotelioma fins a 30 anys.
 - Dificultat per establir el nexa laboral: la persona ja no treballa en l'empresa on va estar exposada, l'empresa ja no existeix.

Tabla 10.16 • Enfermedades y procesos relacionados con el amianto.¹

Anatomía patológica	Organos afectados	Enfermedad/proceso
No maligna	Pulmones	Asbestosis (fibrosis intersticial difusa) Enfermedad de las pequeñas vías aéreas ² (fibrosis limitada a la región peribronquiolar) Enfermedad crónica de las vías aéreas ³
	Pleura	Placas pleurales Reacciones visceroparietales , incluidos el derrame pleural benigno, la fibrosis pleural difusa y la atelectasia redondeada
	Piel	Callos de amianto ⁴
Maligna	Pulmones	Cáncer de pulmón (todos los tipos celulares) Cáncer de laringe
	Pleura	Mesotelioma pleural
	Otras cavidades revestidas por mesotelio	Mesotelioma del peritoneo , pericardio y escroto (en orden decreciente de frecuencia)
	Tracto gastrointestinal ⁵	Cáncer de estómago, esófago, colon, recto
	Otros ⁵	Ovario, vesícula biliar, vías biliares, páncreas, riñón

¹ Las enfermedades o procesos indicados en negrita son los encontrados con mayor frecuencia y para los cuales se ha demostrado claramente o se reconoce de forma general una relación causal.

² La fibrosis de las paredes de las pequeñas vías aéreas del pulmón (incluidos los bronquiolos membranosos y respiratorios) se cree que representa la respuesta inicial del parénquima pulmonar al amianto retenido (Wright y cols. 1992), que progresará a asbestosis si la exposición continúa o es intensa, pero si esta es limitada o leve, la respuesta pulmonar puede limitarse a esas áreas (Becklake en Liddell & Miller 1991).

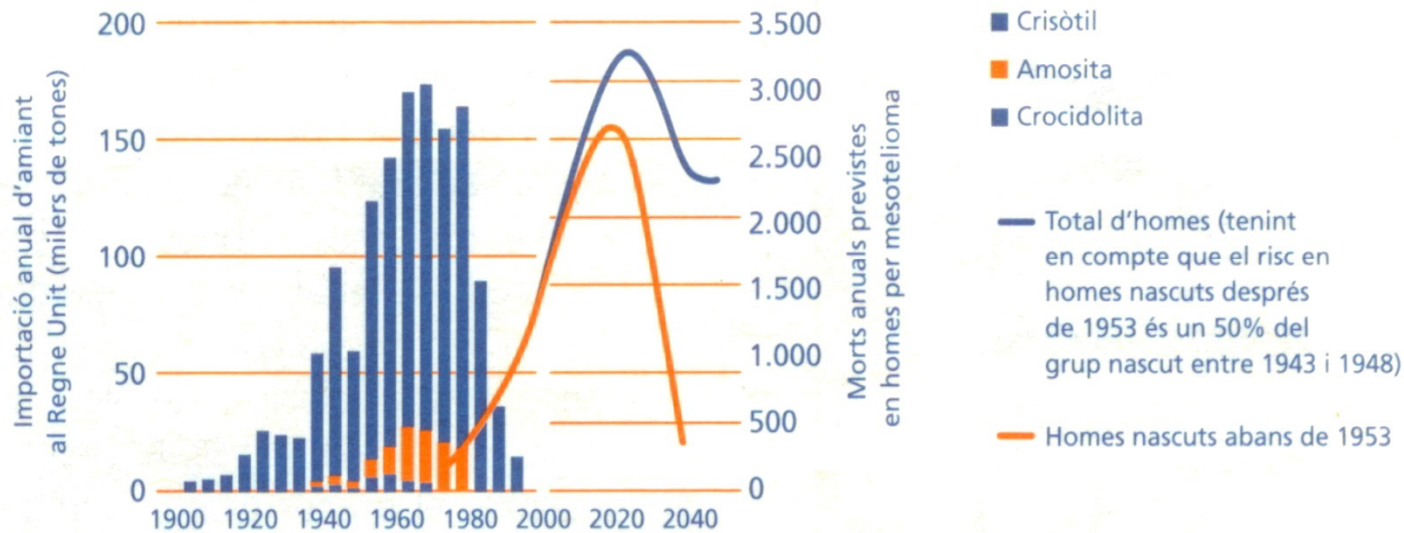
³ Se incluyen la bronquitis, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el enfisema. Se ha demostrado que todos ellos están asociados al trabajo en entornos cargados de polvo. Las pruebas de causalidad se revisan en la sección *Enfermedades crónicas de las vías aéreas* y Becklake (1992).

⁴ Relacionados con la manipulación directa de amianto, y de interés histórico más que actual.

⁵ Datos no coincidentes en todos los estudios (Doll y Peto 1987); algunos de los mayores riesgos se comunicaron en una cohorte de más de 17.000 trabajadores de aislamiento con amianto de Estados Unidos y Canadá (Selikoff 1990), seguidos desde el 1 de enero de 1967 al 31 de diciembre de 1986, y en los que la exposición había sido particularmente intensa.

Fuentes: Becklake 1994; Liddell y Miller 1992; Selikoff 1990; Doll y Peto en Antman y Aisner 1987; Wright y cols. 1992.

Predicció de mortalitat per mesotelioma a Gran Bretanya



Font: Peto et al. Lancet 1995.

L'epidèmia a Espanya

- Estimació de mortalitat per mesotelioma i càncer de pulmó
 - 2010 – 2025: taxa 2.300 morts/any en població exposada fins 1990.
 - 2025 – 2040: començarà a decreixer fins 700 morts/any en població exposada a partir dels 90s.
 - Propers 30 anys es produiran unes 50.000 morts.

Quadre de malalties professionals

RD 1299/2006

- Asbestosi
- Afeccions fibrosants de la pleura i el pericardi que evolucionen amb restricció respiratòria o cardíaca provocades per amiant
- Neoplàsia maligna de bronqui i pulmó
- Mesotelioma
- Mesotelioma de pleura
- Mesotelioma de peritoneu
- Mesotelioma d'altres localitzacions
- Càncer de laringe per inhalació de pols d'amiant (llista complementària de malalties de les quals se sospita que l'origen és professional i la inclusió de les quals al quadre de MMPP es podria considerar en el futur)

Quadre de malalties professionals

RD 1299/2006



Asbestosi i afeccions fibrosants de la pleura i pericardi que evolucionen amb restricció respiratòria o cardíaca provocades per amiant

- Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant, i especialment:
 - Treballs d'extracció, manipulació i tractament de minerals o roques amiantíferes.
 - Fabricació de teixits, cartrons i papers d'amiant.
 - Tractament preparatori de fibres d'amiant (cardatge, filada, tramatge, etc.).
 - Aplicació d'amiant amb pistola (xemeneies, fons d'automòbils i vagons).
 - Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis i en la destrucció d'aquests elements.
 - Fabricació de guarnicions per a frens i embragatges, de productes de fibrociment, d'equips contra incendis, de filtres i cartró d'amiant, de juntures d'amiant i cautxú.
 - Desmuntatge i demolició d'instal·lacions que continguin amiant.
 - Càrrega, descàrrega o transport de mercaderies que puguin contenir fibres d'amiant.



Quadre de malalties professionals

RD 1299/2006

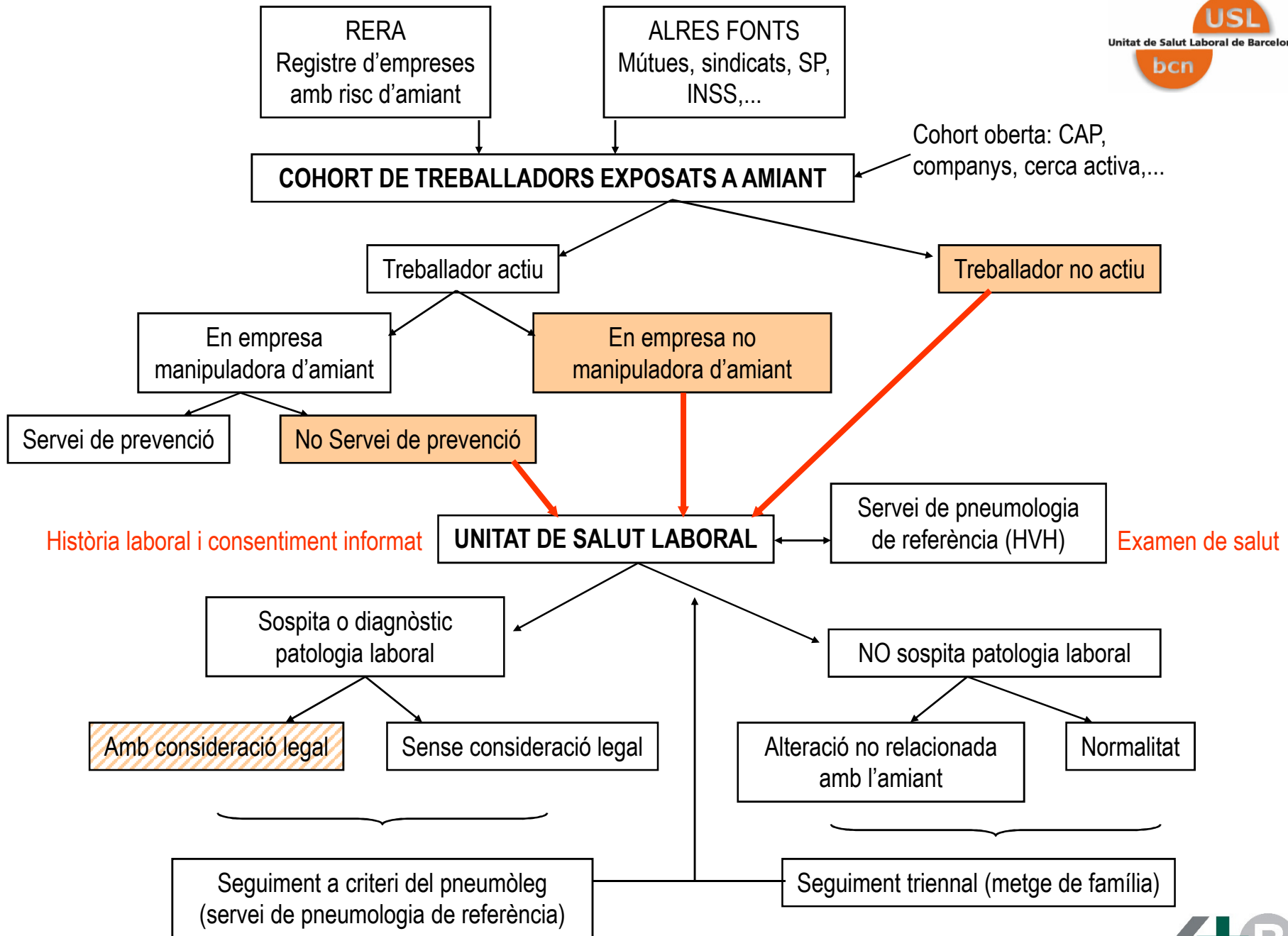
Neoplàsia maligna de bronqui i pulmó, mesoteliomes

- Indústries en què s'utilitza amiant (per exemple, mines de roques amiantíferes, indústria de producció d'amiant, treballs d'aïllaments, treballs de construcció, construcció naval, treballs en garatges, etc.).
- Treballs exposats a la inhalació de pols d'amiant, i especialment:
 - Treballs d'extracció, manipulació i tractament de minerals o roques amiantíferes.
 - Fabricació de teixits, cartrons i papers d'amiant.
 - Tractament preparatori de fibres d'amiant (cardatge, filada, tramatge, etc.).
 - Aplicació d'amiant amb pistola (xemeneies, fons d'automòbils i vagons).
 - Treballs d'aïllament tèrmic en construcció de naus i d'edificis i en la destrucció d'aquests elements.
 - Fabricació de guarnicions per a frens i embragatges, de productes de fibrociment, d'equips contra incendis, de filtres i cartró d'amiant, de juntures d'amiant i cautxú.
 - Desmuntatge i demolició d'instal·lacions que continguin amiant.
 - Neteja, manteniment i reparació d'acumuladors de calor o altres màquines que tinguin components d'amiant.
 - Treballs de reparació de vehicles automòbils.
 - Serrada de fibrociment.
 - Treballs que impliquen l'eliminació de materials amb amiant.

Programa de vigilància postocupacional de la salut dels treballadors que han estat exposats a l'amiant

Objectius

- Identificar treballadors que han estat exposats a l'amiant.
- Determinar si aquests treballadors han desenvolupat alguna patologia relacionada amb l'exposició a l'amiant.
- Fer un seguiment integral i coordinat d'aquests treballadors i col·laborar perquè es reconegui, si fos necessari, com a malaltia professional, així com la indemnització dels treballadors amb danys a la salut.



Programa de vigilància postocupacional de la salut dels treballadors que han estat exposats a l'amiant. Barcelona

- 377 inclosos
- 243 proposat entrar en el programa
- 121 derivats a pneumo (HVH o propi)
- 72 visitats per pneumo i informe tancat
- MMPP: 7, no MMPP: 16

PATOLOGIA	N
Asbestosi	2
Fibrosi pleural difusa amb repercussió funcional	1
Plaques de fibrosi pleurals	15
Mesotelioma pleural	2
Mesotelioma peritoneal	1
Neoplàsia pulmonar	1
Vessament pleural benigne	1
Altres	37

R.E.A (I)

Registre d'empreses d'amiant

- OTP → ESTIBARNA → ESTIBARNA-APIE
 - **Societat d'Estiba i Desestiba del Port de Barcelona, S.A.**
 - Estibarna, neix a rel de la promulgació d'una nova legislació portuària promulgada l'any 1986. El model de Societats d'Estiba substitueix a la antiga Organización de Trabajos Portuarios (OTP), dependent del Ministeri de treball. Les Societats d'Estiba proporcionen treballadors especialitzats a les Empreses Estibadores per fer serveis de càrrega i descàrrega portuària.



ESTIBARNA

- Ocupacions en relació al contacte amb l'amiant:
 - Mitjà mecànic: persona que condueix carretilles mecàniques.
 - Bordo: persona que fa la càrrega i descàrrega a dins del buc.
 - Confronta: persona encarregada de controlar la càrrega i descàrrega.
 - Capatàs: persona encarregada de vigilar cert número de treballadors.
 - Encarregat: persona que controla tant la carrega com els treballadors.

ESTIBARNA

- Feines a fer:
 - Els estibadors de bordo agafaven els sacs d'amiant que a vegades venia solt en pols en sacs de xarpellera de plàstic i altres vegades premsat també en sacs de plàstic amb ganxos que es fabricaven ells mateixos, la feina la feien entre dos companys i col·locaven els sacs sobre palets per treure'ls del vaixell.
 - Posteriorment venia l'amiant en contenidors que es tenien que buidar amb pales.
- Aquestes feines es feien sense màscara, ni guants i la roba de treball es portava a rentar a casa.

R.E.A.(II)

Registe d'empreses d'amiant

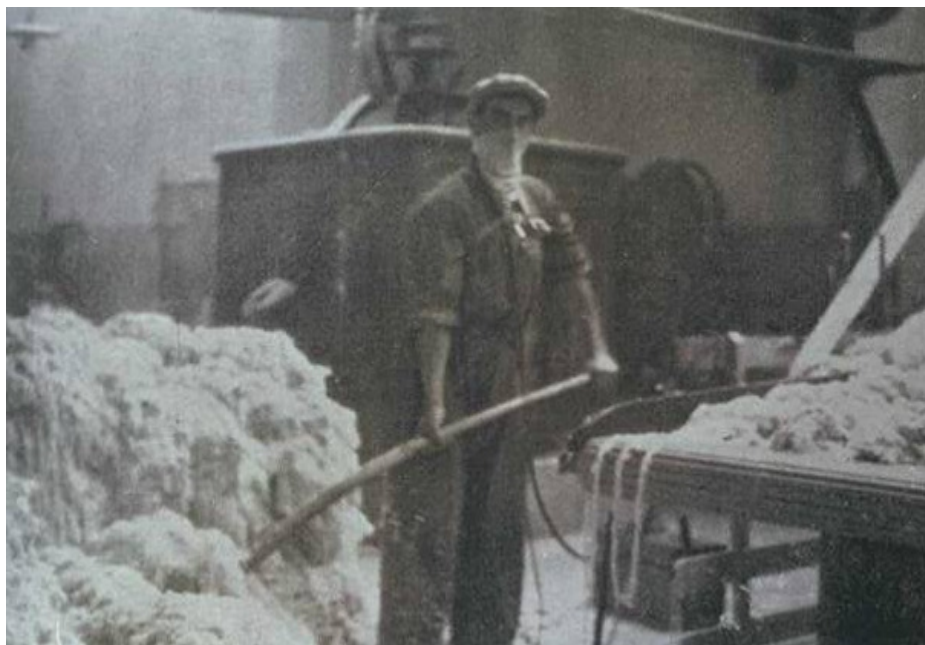
- FRENOSA (Frenos y embragues, S.A.)
- Empresa dedicada a la fabricació de: blocs i faixes de fre, folre d'embragatges, frens industrials, fre de sabates de tren, pastilles de fre.
- Feines a fer:
 - Rectificador de frens: Ilimaven i polien els frens que estaven recoberts d'amiant, sense extracció localitzada i sense EPI.
 - Operari: omplien uns motlles amb amiant líquid barrejat amb cautxú per recobrir les pastilles de frens.

R.E.A.(III)

Registe d'empreses d'amiant

- R.E.N.F.E
- Empresa dedicada
 - Transport de viatgers i mercaderies.
 - Construcció, reparació i desballestament de trens.
- Feines a fer:
 - Possible exposició de totes les ocupacions (lampistes, muntadors, operaris, etc..). Estaven en contacte amb amiant perquè els trens anaven recoberts d'amiant per l'aïllament, treballaven sense equips de protecció ni extracció localitzada.

Mesures preventives. Abans i ara





BLANCOS (Occidente) vendiendo su cancerígeno a los países pobres.

Font: <http://www.rojoynegro.info/2004/spip.php?article31173>

Amiant, mineral patògen d'efectes retardats

Unitat de Salut Laboral de Barcelona

Curs gratuït on-line sobre càncer i amiant: <http://fugaz.ugr.es/amianto/>

C S B Consorci Sanitari
de Barcelona

 Agència
de Salut Pública

**USL**
Unitat de Salut Laboral de Barcelona
bcn