



II Curso de Verano OSALAN sobre Seguridad y Salud en el Trabajo

El cáncer relacionado con el trabajo, una asignatura pendiente en Salud Laboral

Dr. Pedro Pablo Uriarte Astarloa
Subdirector de Planificación de Osalan

www.osalan.euskadi.net



OSALAN
Laneko Segurtasun eta
Osasunerako Euskal Erakundea
Instituto Vasco de Seguridad y
Salud Laborales



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

ENPLEGU ETA GIZARTE GALIAK
DEPARTAMENTO DE EMPLEO Y ASUNTOS SOCIALES

El cáncer, evidencias y fracasos

Hechos incuestionables:

- Su existencia en nuestra sociedad
- Su gran expansión en las últimas décadas
- Su relación – entre otros agentes - con muchos productos químicos.
- Muchos productos químicos presentes en las empresas.

¿Por qué entonces...

-Siguen enfermando y falleciendo trabajadores de cáncer laboral?
-La mayoría de las veces sin ser reconocidos?
- Que está haciendo mal esta sociedad?



Un poco de historia



Acontecimientos históricos. Cáncer y trabajo

Año 1.700: Bernardo Ramazzini descubrió que el cáncer de mama era más común entre las monjas (lo achacó al celibato)

Año 1.775: Sir Percival Pott describe el cáncer de escroto en deshollinadores (exp. a benzo a-pireno del hollín)

Año 1.781: Hill, establece la relación entre uso del rapé y cáncer nasal

Año 1.840: Relación entre Arsénico y cáncer de piel y pulmón

Año 1.875: Relación entre cáncer de piel y trabajadores con brea

Año 1.879: Harting y Hesse describen cáncer de pulmón entre mineros del metal

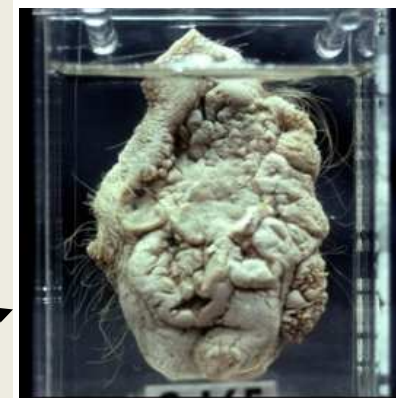
Año 1.894: Relación entre cáncer de piel y radiación solar

Año 1.918: Relación del cáncer de piel con alquitrán y aminas

Año 1.921: La OIT llega a la conclusión de que las aminas (bencidina) son las responsables del cáncer de vejiga. Primera alerta que lanzó la OIT a nivel mundial.

Año 1.949: Relación entre las RI y el cáncer por las mutaciones genéticas

Año 1.950: Por un potente estudio epidemiológico se determina la relación entre el tabaco y el cáncer de pulmón



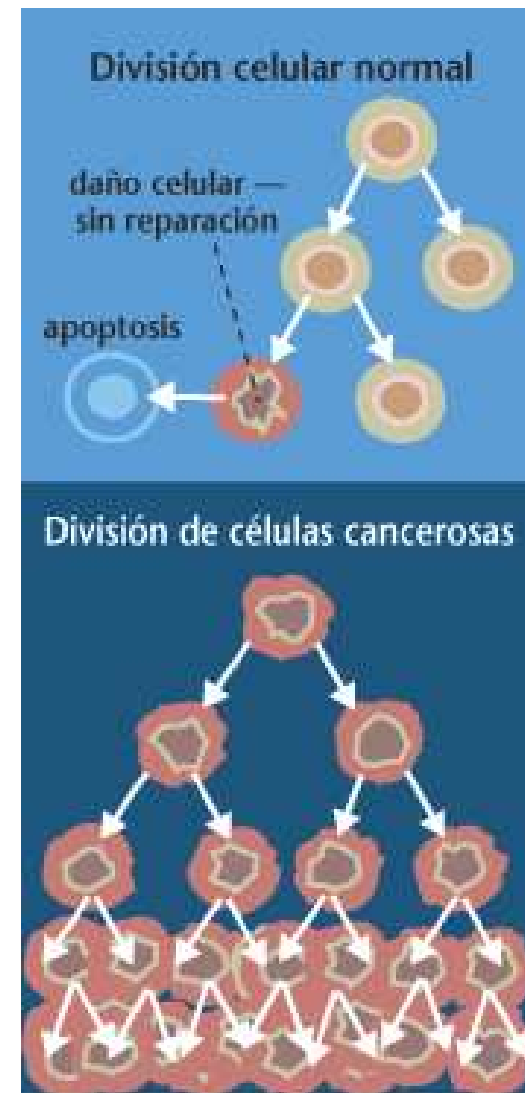
El cáncer

Introducción y generalidades



¿Pero qué es el cáncer?

Es un conjunto de enfermedades
Con división de células normales sin control
Que se convierten en células anormales
Pueden invadir otros tejidos.
Pueden diseminarse a otras partes del cuerpo
Por vecindad o por el sistema sanguíneo y por el
sistema linfático
Hay más de 100 diferentes tipos de cáncer.



Ha existido un incremento en las tasas de cáncer

A partir de la industrialización (s. XIX)
Y sobre todo en las últimas cinco décadas

Motivos:

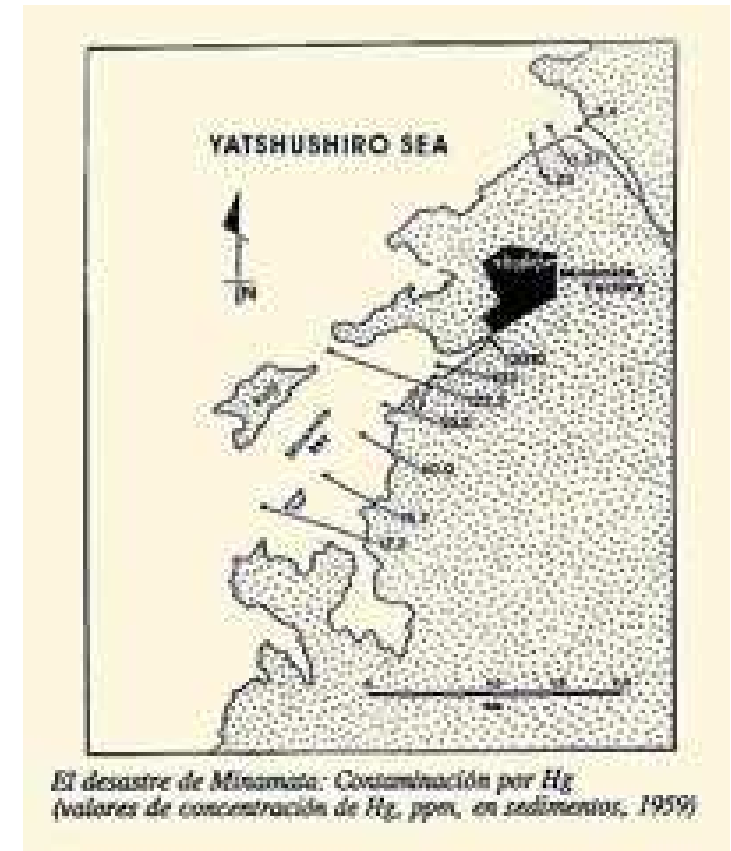
- Incremento de la esperanza de vida
- La creciente presencia en el medio ambiente industrial de nuevos productos cancerígenos.



Un ejemplo de catástrofe ambiental

Catástrofe de la bahía de Minamata (Japón)

- Entre 1932 y 1968 se vertieron a las aguas de la bahía una 27 Tm de compuestos de mercurio.
- Más de 3.000 personas de la zona padecieron graves consecuencias por intoxicación de mercurio debido a la elevada ingesta de pescado en su dieta.
- Se producía una intoxicación por metilmercurio, liposoluble, producida a su vez por la metilación bacteriana de las aguas de los vertidos.
- La bahía quedó arrasada químicamente pero la Corporación Chisso, por ser responsable de la contaminación, tuvo que pagarle al estado japonés 30.5 billones de yens para llevar adelante la descontaminación de la bahía.



Catástrofe de Bhopal (India):

- Escape de 42 toneladas de Isocianato de metilo en una fábrica de pesticidas americana: Unión Carbide. Fue en 1984
- Los sistemas de seguridad de los tanque se habían desactivado por ahorro de costos.
- En contacto con la atmósfera se formó fosgeno, ácido cianhídrico y monometilamina.
- Se estima que entre 6.000 y 8.000 personas murieron en la primera semana tras el escape tóxico
- Al menos otras 12.000 fallecieron posteriormente como consecuencia directa de la catástrofe, que afectó a más de 600.000 personas, 150.000 de las cuales sufrieron graves secuelas
- Gran mortandad en la cabaña animal y contaminación de tierras, plantas, etc...
- El 7 de junio de 2010, el tribunal indio que juzgaba este desastre condenó a ocho directivos de la empresa a dos años de prisión y a abonar 500.000 rupias (10.600 dolares / 8.900 euros) a la delegación de la empresa en India



Y otra más...

Catástrofe de Seveso (Italia):

- Cerca de Milán, año 1976, se escapan tres toneladas de sustancias tóxicas, sobre todo dioxina (TCDD=tetraclorodibezodioxina), defoliante para la guerra del Vietnam, de una fábrica propiedad de Roche
- Se formó una nube que devastó más de 1.800 hectáreas de terreno
- Unas 37.000 personas resultaron directamente afectadas por enfermedades de la piel, malformaciones en los fetos y toda una serie de secuelas que se fueron produciendo en los años posteriores.
- Los cultivos quedaron inservibles para el consumo y hubo que sacrificar 80.000 animales
- La comisión que se encargó de investigar las causas del accidente concluyó que era imposible haber previsto este hecho.



Causas básicas del cáncer

Son tres las causas básicas del cáncer:

1. La susceptibilidad individual (genética)
2. Los estilos de vida: tabaco, alcohol, dieta, sedentarismo...
3. La exposición a distintos contaminantes con capacidad carcinogénica

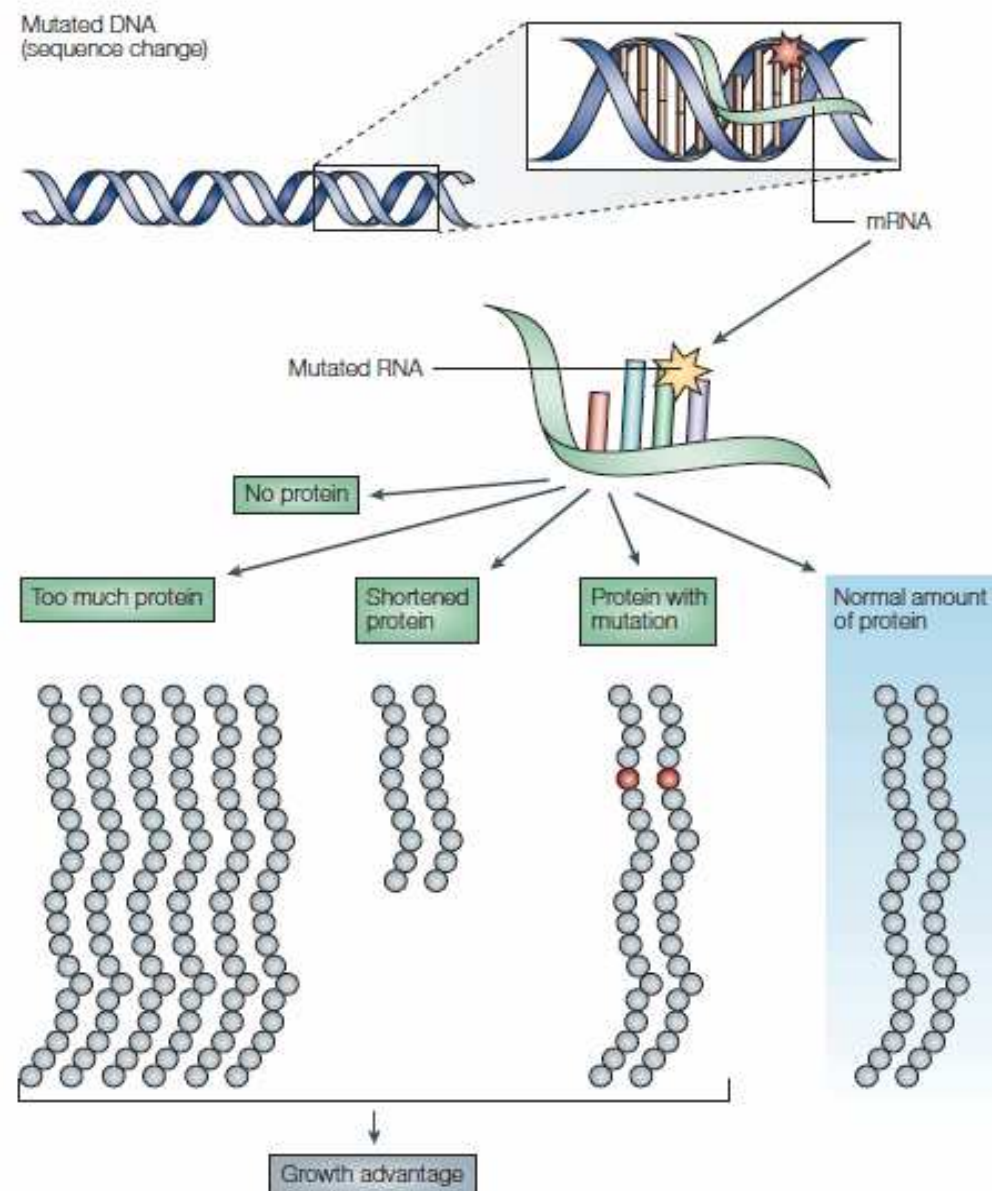
Ambientales

Laborales (exposiciones más altas, más frecuentes y más largas)

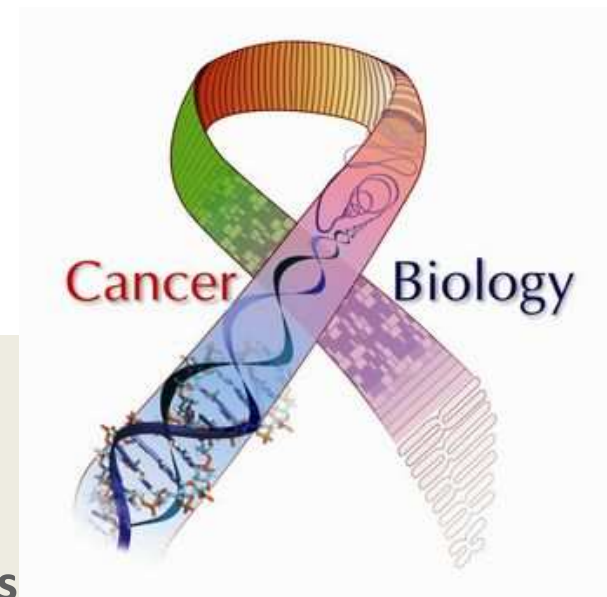


La cancerogénesis

La formación de un complejo entre la hebra de DNA y el cancerígeno químico da lugar a un complejo (adducto) que conduce a errores en la traducción a RNA y la expresión modificada de las proteínas que codifica.



La cancerogénesis

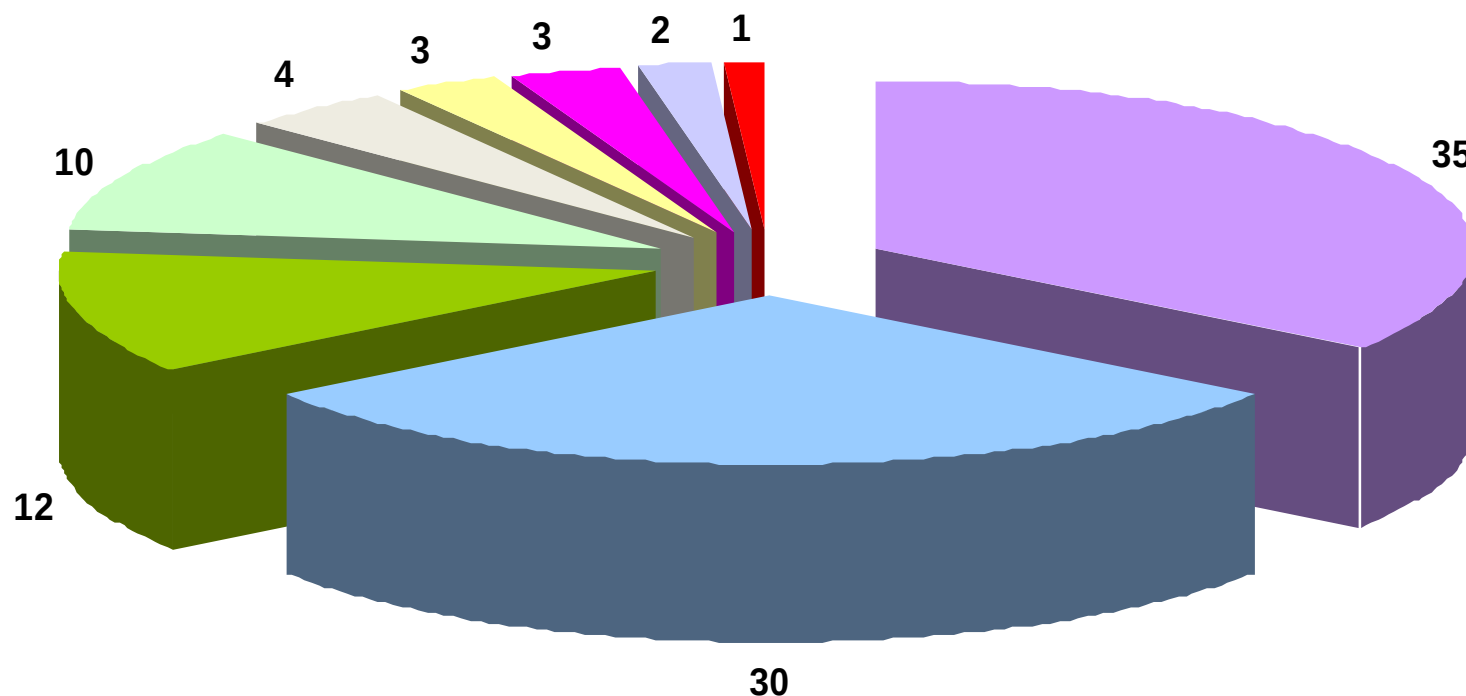


En definitiva:

- 1) Una sustancia cancerígena inicia el proceso
- 2) Interactúa con el ADN de los cromosomas celulares
- 3) Hay una fase de promoción que favorece la reproducción de las células alteradas
- 4) Y por fin la progresión, que da lugar al tumor propiamente dicho
- 5) Y aparece la clínica

La mayoría de los cancerígenos conocidos hasta ahora son mutagénicos, es decir, iniciadores de cáncer.

Las causas de los cánceres de la población



Alimentación Tabaquismo Otras causas Infecciones Laboral
Alcohol Rad. Solar Contaminación Rad. Ioniz.

Las causas del cáncer según la evidencia científica

5 % – 10% de origen genético

90% - 95% de origen ambiental - laboral

Se minimiza la importancia de otros factores:

La multiexposición simultánea (efecto cóctel)

Los disruptores endocrinos

El aumento extraordinario de los cánceres en los últimos 50 años no explicable por el factor genético

La acumulación de casos en los entornos industriales

El 25% de los casos en Europa (solo es el 10,3% de la población mundial)

Aparición en el mercado de sustancias cancerígenas sin estudiar (falta de control)

Se da demasiada importancia al tratamiento y no a la prevención



Sustancias cancerígenas en el trabajo



Listados de cancerígenos laborales



Internacionalmente, los listados más reconocidos son:

- **IARC** (International Agency for Research on Cancer) de la OMS
- **ACGIH** (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
- En España el INSHT, incluye un capítulo de agentes carcinógenos, a los que se aplica el RD específico

Listados de agentes cancerígenos según la IARC (evaluaciones)

- **Grupo 1:**
 - Agentes (o mezclas) que son carcinógenos para los humanos (108)
- **Grupo 2A:**
 - Agentes probablemente cancerígenos para los humanos (66)
- **Grupo 2B:**
 - Agentes posiblemente cancerígenos para los humanos. (248)
- **Grupo 3:**
 - Agente no clasificable según su cancerogenicidad para humanos. (515)
- **Grupo 4:**
 - Agentes que probablemente no son carcinógenos para la especie humana. (1)



Según un conjunto de criterios para la evaluación de la evidencia científica de su carcinogenicidad, se han evaluado 938 agentes por la IARC

Listados de cancerígenos laborales

De los 938 agentes carcinógenos recogidos por la IARC, son reconocidos como carcinógenos laborales:

30 agentes del Grupo 1 (cancerígenos reconocidos)

29 agentes del grupo 2ª (probables cancerígenos)

114 agentes del grupo 2B (posibles cancerígenos)

18 ocupaciones o industrias, con riesgo asociado de cáncer de sus trabajadores (grupo 1, 2 A ó 2 B de la IARC)



Los cánceres más frecuentemente asociados a exposiciones laborales

Tipo de cáncer	Carcinógeno laboral (evidencia fuerte)
Pulmón	Amianto, Arsénico, Be, Breas, Cd, Cr VI, Ni, Al, Radón, Fe y acero, Sílice cristalina, Hollín, Hornos de coke, Rad. Ioniz., etc..., y el tabaco
Mesotelioma	Amianto
Vejiga urinaria	Auramina, Bencidina, β -naftilamina, Alquitrán, Caucho, pintores...
Fosas Nasales	Polvo maderas, Ni, Cr y sus compuestos, industrias del calzado, etc...
Angiosarcoma hepático	Cloruro de Vinilo Monómero
Leucemias	Benceno, RI, Óxido de etileno, Industria calzado, etc...

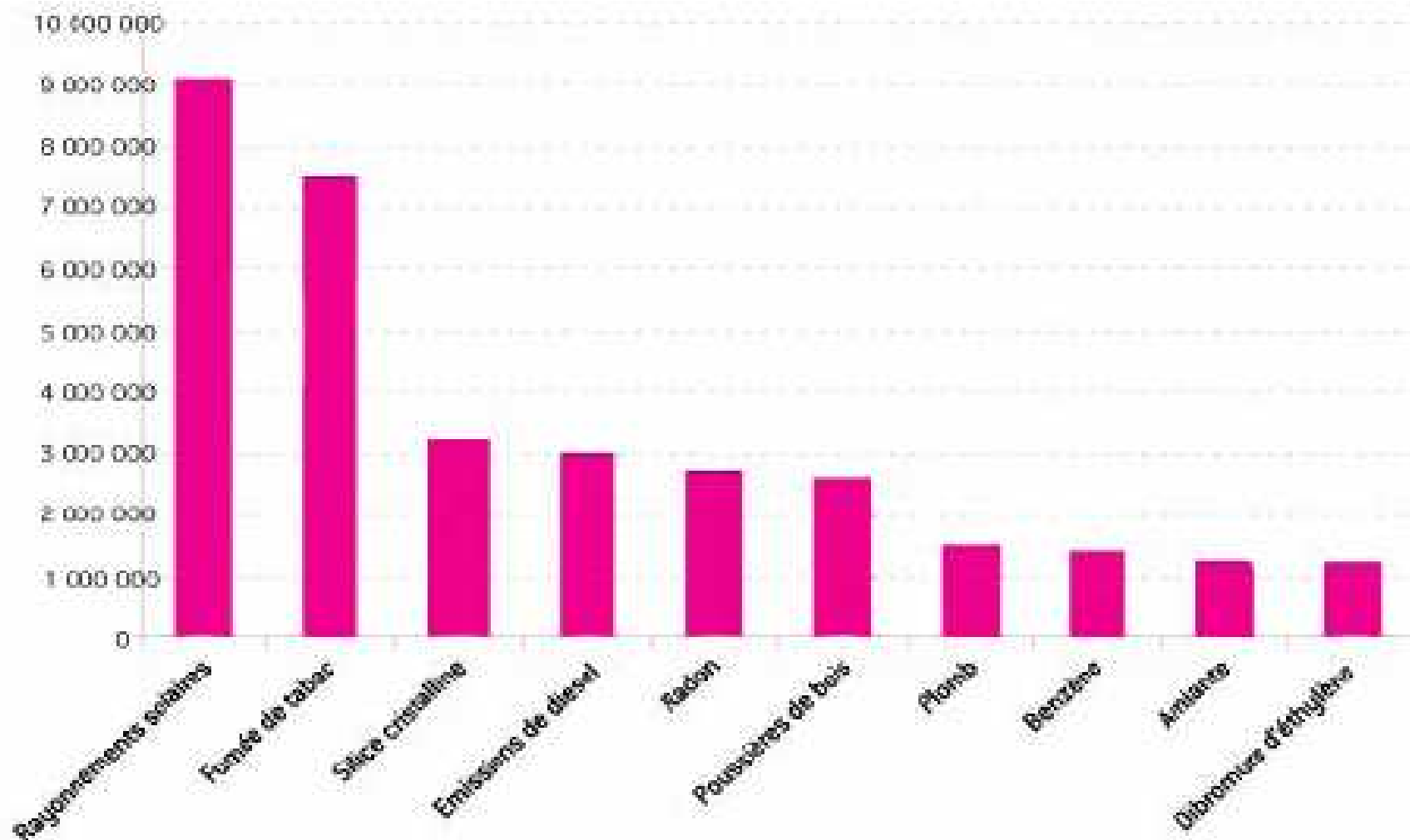
Los cánceres más frecuentemente asociados a exposiciones laborales

- En España más de 3 millones de trabajadores tienen una historia laboral de exposición a cancerígenos,
 - A sílice 405.000
 - A humos de motores diesel, 275.000
 - A productos del caucho y derivados casi 100.000
 - A bencenos 90.000
 - A agentes usados en fabricación de muebles 72.000
 - A formaldehído más de 70.000
- Según este informe:
 - El 6% de la mortalidad masculina
 - Y el 0,9% de la femenina es atribuida al cáncer laboral

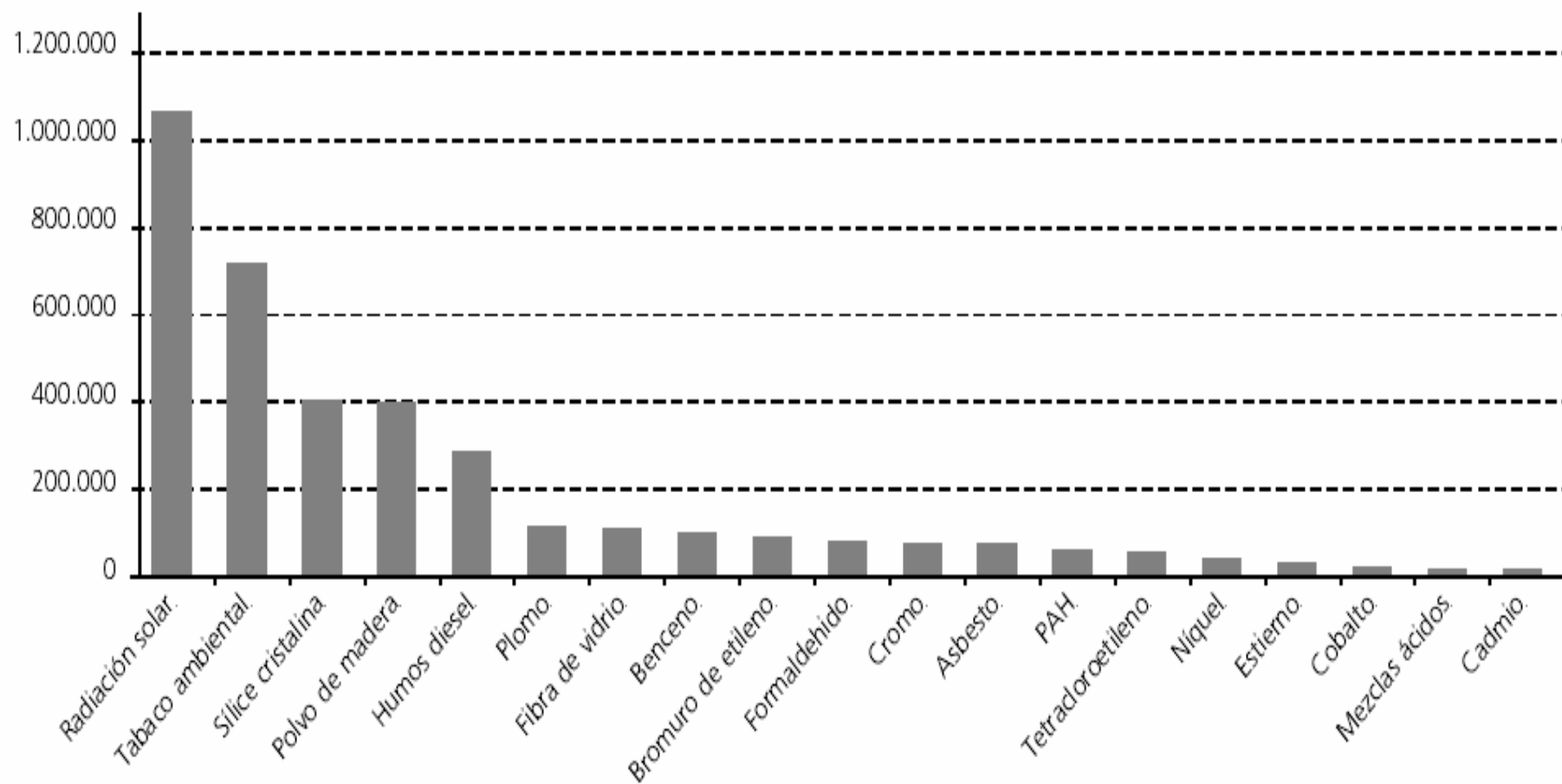


C.A.González y A. Agudo, *Environ Health Perspectives*, 107 Suppl 2: 273-277

Exposiciones laborales a agentes cancerígenos más frecuentes en Europa. Año 2008



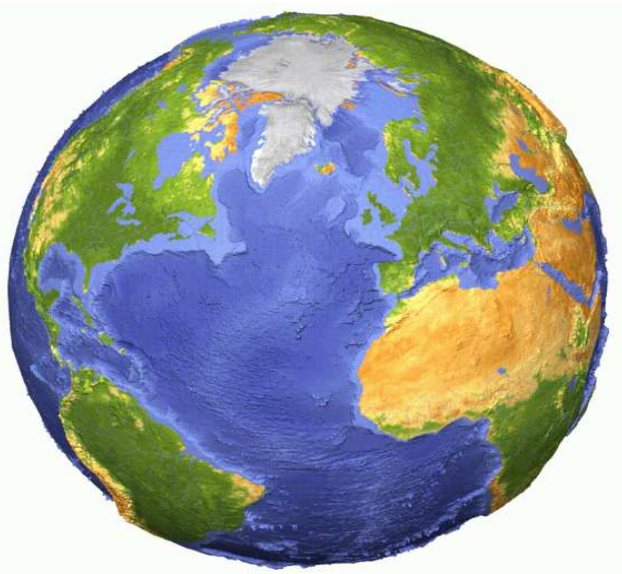
Exposiciones laborales a agentes cancerígenos más frecuentes en España



Algunos datos

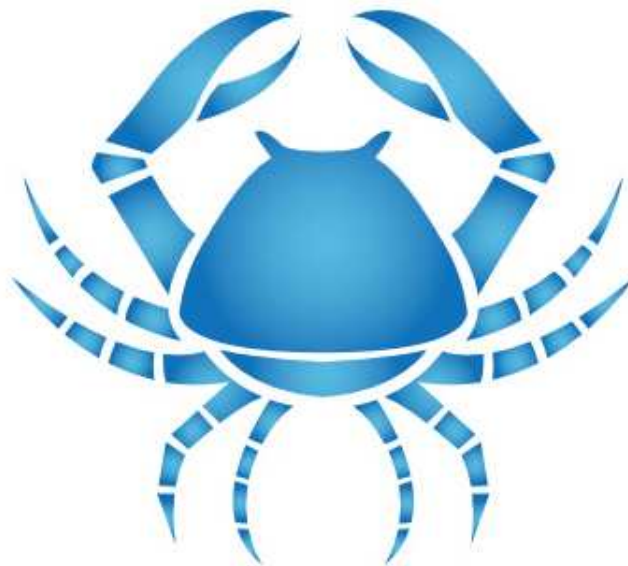


Unos datos generales

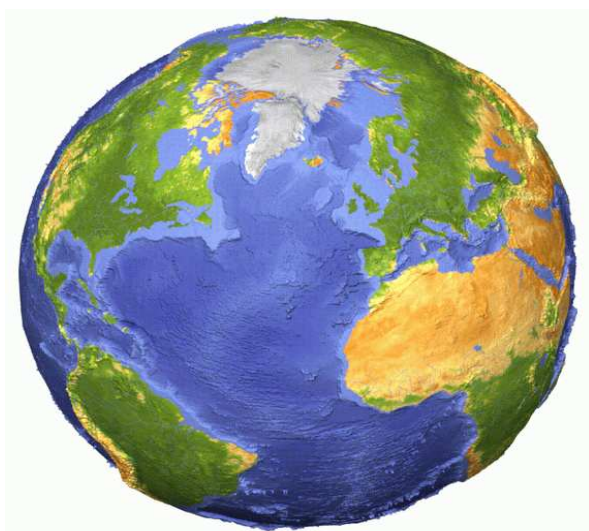


A nivel mundial:

- El cáncer causa cerca del 13% de todas las muertes.
- 7,6 millones de personas murieron de cáncer en el mundo en el año 2007



Tasas de incidencia del cáncer según naciones



Variación internacional en la incidencia del Cáncer

Tipo de Cáncer	Cociente (H/L)	Area de alta incidencia (H)	Índice	Area de baja incidencia (L)	Índice
Melanoma	155	Australia (Queensland)	30.9	Japón (Osaka)	0.2
Próstata	70	EE. UU. (Atlanta, negros)	91.2	China (Tianjin)	1.3
Hígado	49	China (Shanghai)	34.4	Canadá (Nueva Escocia)	0.7
Pene	42	Brasil (Recife)	8.3	Israel (Nacidos Eur. y Am.)	0.2
Cavidad oral	34	Francia (Bajo-Rhin)	13.5	India (Poona)	0.4
Cuello uterino (F)	28	Brasil (Recife)	83.2	Israel (no-judios)	3.0
Esófago	27	Francia (Calvados)	29.9	Rumania (Urban Cluj)	1.1
Estómago	22	Japón (Nagasaki)	82.0	Kuwait (Kuwaities)	3.7
Mieloma múltiple	22	EE. UU. (Alameda, negros)	8.8	Filipinas (Rural)	0.4
Riñón	21	Canadá (NWT y Yukon)	15.0	India (Poona)	0.7
Cuerpo uterino (F)	21	EE. UU. (Bay Area, blancas)	25.7	India (Nagpur)	1.2
Pulmón	19	EE. UU. (N. Orleans negros)	110.0	India (Madras)	5.8
Colon	19	U.S.A. (Connecticut, blancos)	34.1	India (Madras)	1.8
Testículos	17	Suiza (Urban Vaud)	10.0	China (Tianjin)	0.6
Vejiga	18	Suiza (Basel)	27.8	India (Nagpur)	1.7
Linfosarcoma	12	Suiza (Basel)	9.2	Japón (Rural Miyagi)	0.8
Páncreas	11	U.S.A. (Los Angeles, Korean)	16.4	India (Poona)	1.5
Linfoma de Hodgkin	10	Canadá (Quebec)	4.8	Japón (Miyagi)	0.5

En Europa

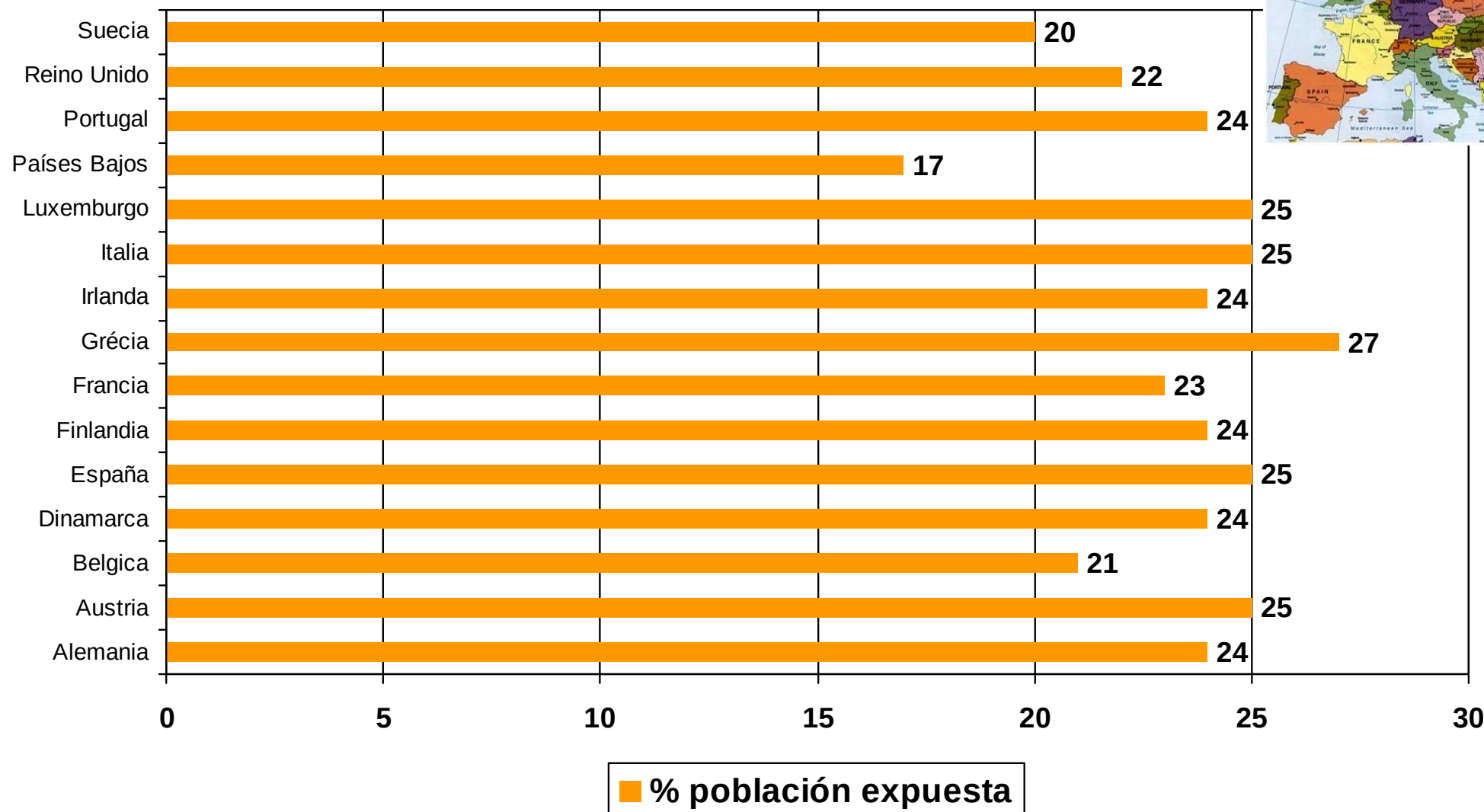


Población activa expuesta en Europa en % según población activa expuesta (sistema CAREX)



Pays	Population active	Population exposée	% de la population active exposée
Allemagne	34 035 522	8 225 886	24
Autriche	3 086 425	786 116	25
Belgique	3 506 842	726 855	21
Danemark	2 812 902	684 032	24
Espagne	12 162 830	3 083 479	25
Finlande	2 138 381	510 525	24
France	21 786 228	4 937 345	23
Grèce	3 332 580	910 484	27
Irlande	1 088 450	264 761	24
Italie	17 073 393	4 188 546	25
Luxembourg	186 493	47 526	25
Pays-Bas	6 463 694	1 090 280	17
Portugal	4 019 845	974 926	24
Royaume-Uni	22 821 375	4 973 126	22
Suède	4 003 674	815 536	20
Total UE-15	138 518 634	32 219 423	23

Población activa expuesta en % en Europa a agentes cancerígenos durante el periodo 1990-1993 por países de la UE (sistema CAREX)



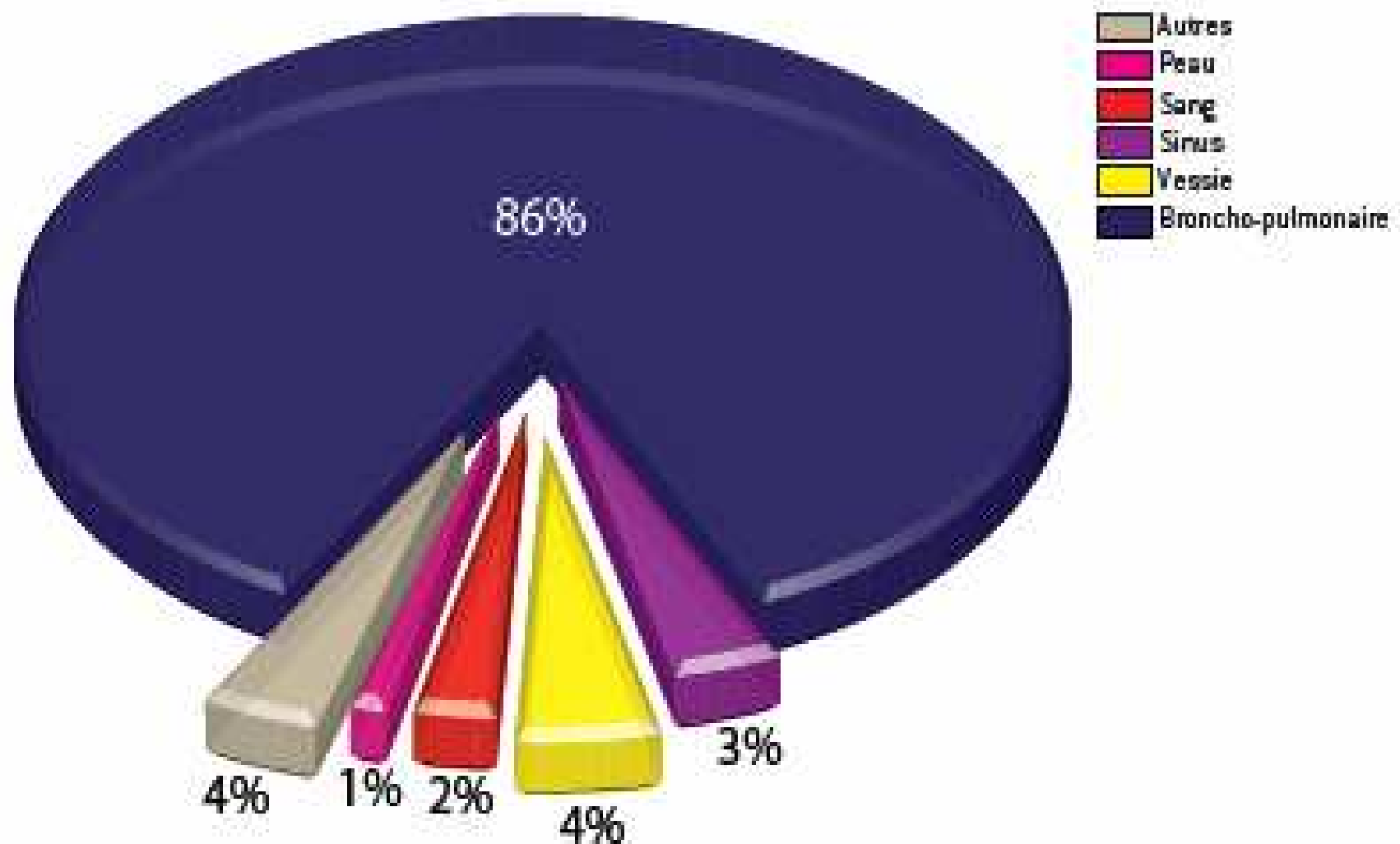
Cánceres reconocidos en relación a la población asegurada

País	Casos reconocidos	Población asegurada	Tasa de cánceres reconocidos como EP por cada 100.000 asegurados
Alemania	2.194	33.382.000	6,57
Austria	84	3.090.000	2,72
Bélgica	245	2.484.000	9.86
Dinamarca	135	2.710.000	4.98
España	4	15.500.000	0.03
Finlandia	139	2.130.000	6.53
Francia	1.894	18.145.000	10.44
Italia	911	17.685.000	5.15
Luxemburgo	13	280.000	4.65
Chequia	38	4.500.000	0.85
Suecia	43	4.341.000	0.99
Suiza	128	3.651.000	3.51

Los tipos de cánceres más reconocidos como EP en 2.008 en diversos países de la UE

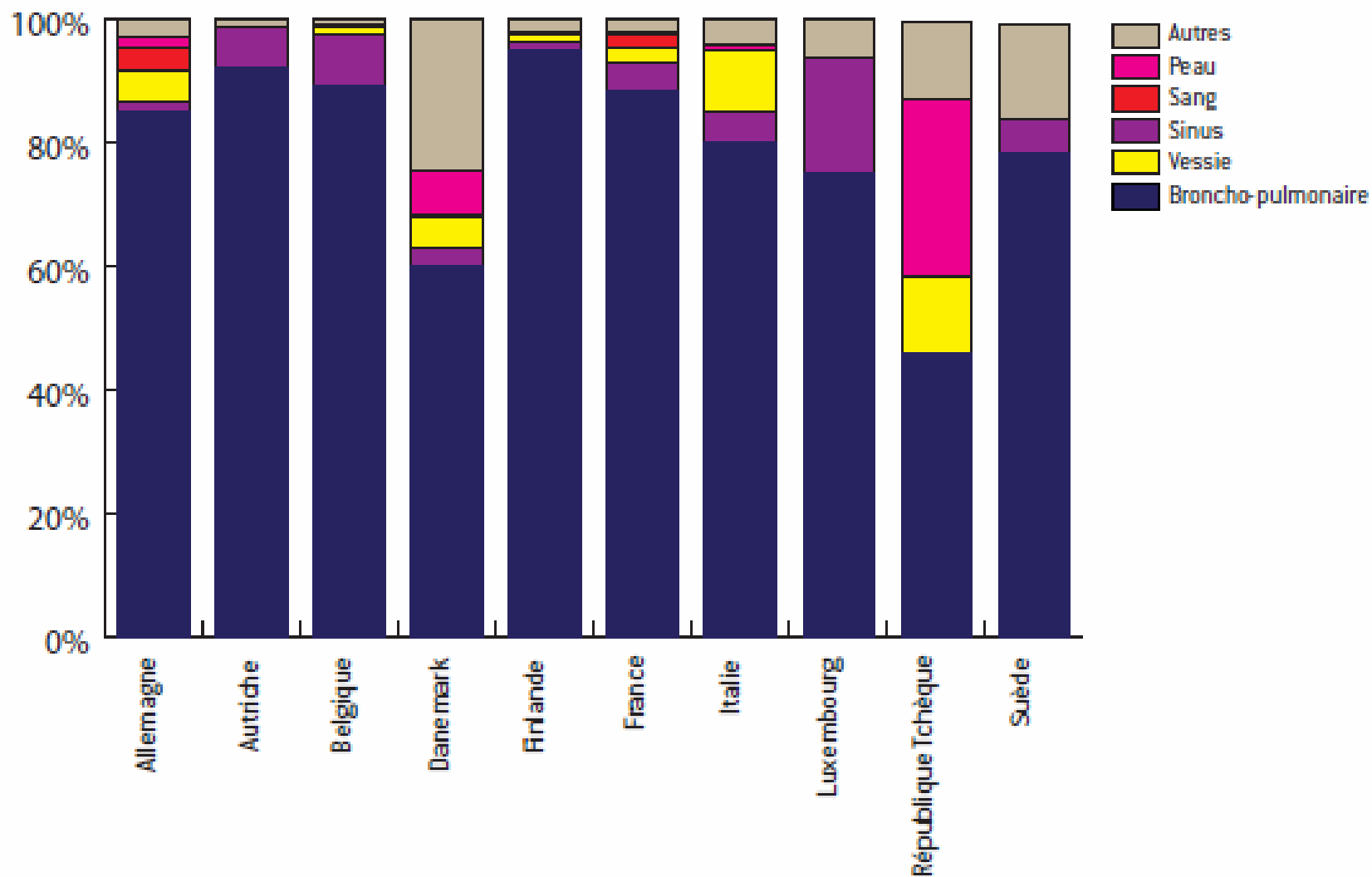
PAÍS	Nº de Cánceres como EP	Bronco Pulmon	Sinusales	Vejiga	Sangre	Piel	Otros
Alemania	2.240	1.907	38	106	89	31	69
Austria	91	84	6	0	0	0	1
Bélgica	219	195	19	2	1	0	2
Dinamarca	187	112	6	9	1	13	46
Finlandia	168	160	2	2	1	0	3
Francia	1.898	1.681	82	48	39	9	39
Italia	694	556	33	72	0	5	28
Luxemburg	16	12	3	0	0	0	1
Chequia	24	11	0	3	0	7	3
Suecia	19	15	1	0	0	0	3
TOTAL	5.586	4.753	190	242	131	65	195

Porcentaje de los 5 tipos de cánceres más reconocidos como EP en 2.008. Europa



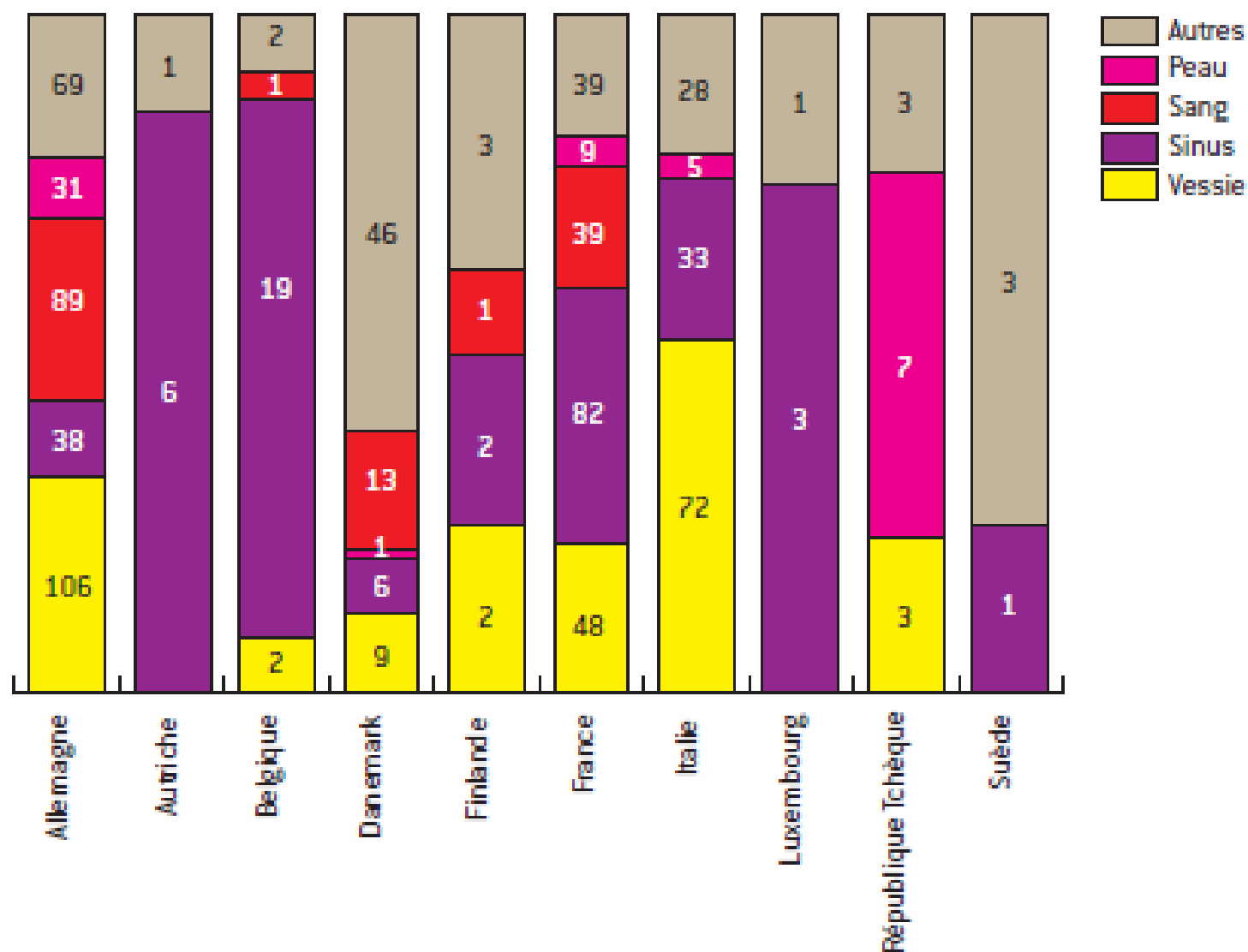
Loa cánceres más reconocidos como EP en 2.008

Por países de Europa

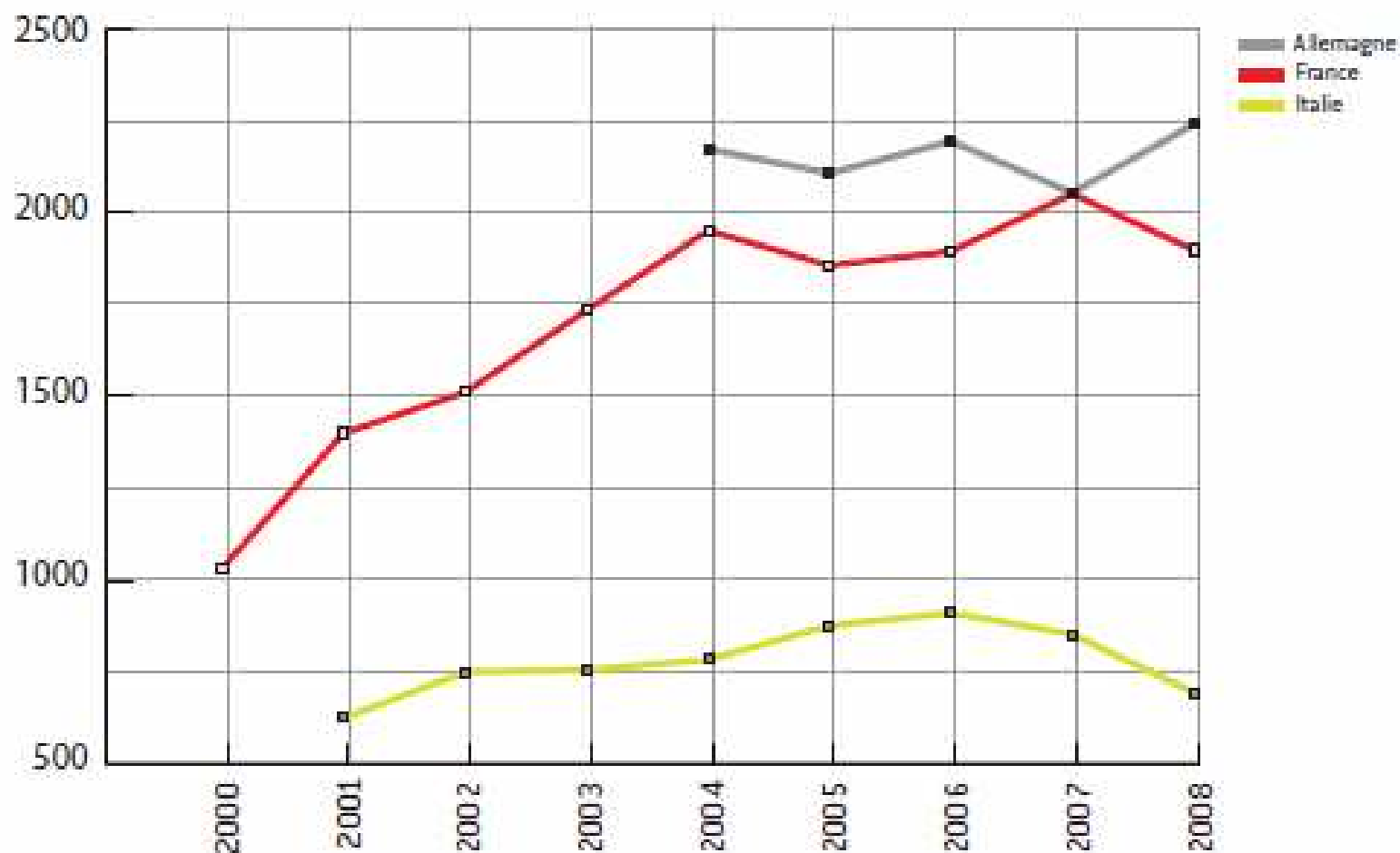


Loa cánceres más reconocidos como EP en 2.008

Por países de Europa (sin cáncer BP)

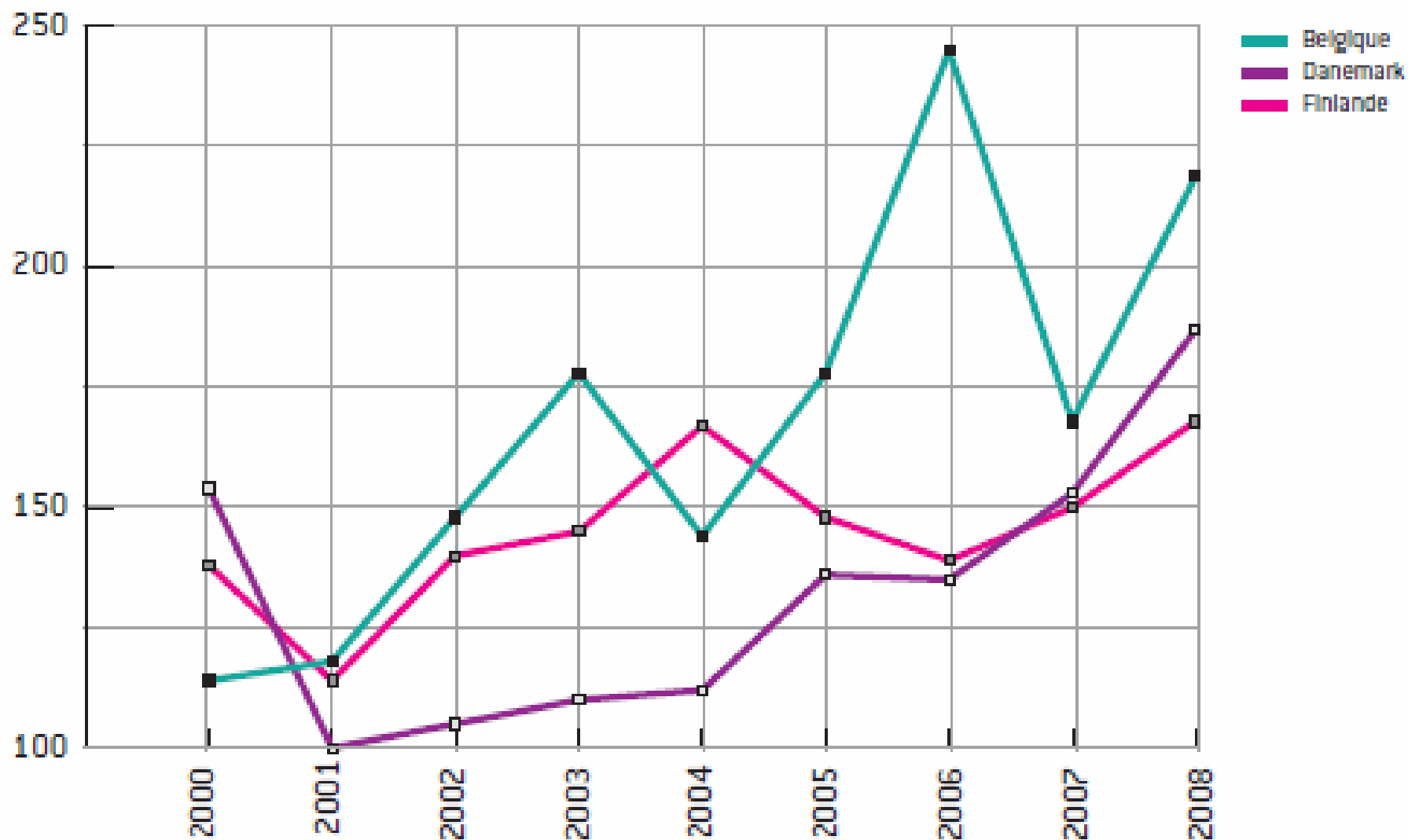


Evolución anual de los cánceres reconocidos Alemania, Francia e Italia

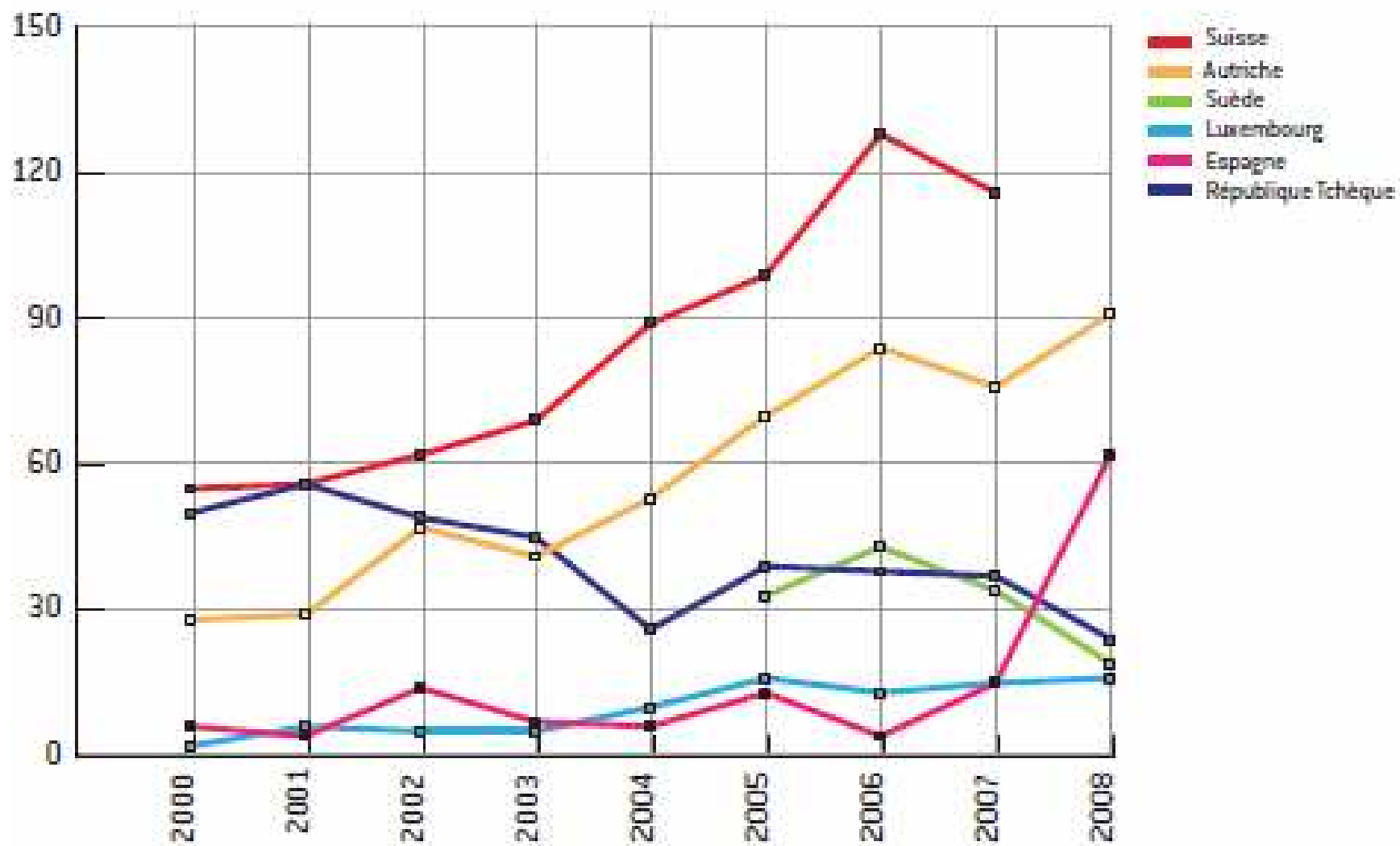


* Remarque : pas de données disponibles de 2000 à 2003 pour l'Allemagne ; la donnée 2008 est provisoire pour la France et pour l'Italie.

Evolución anual de los cánceres reconocidos Bélgica, Dinamarca y Finlandia



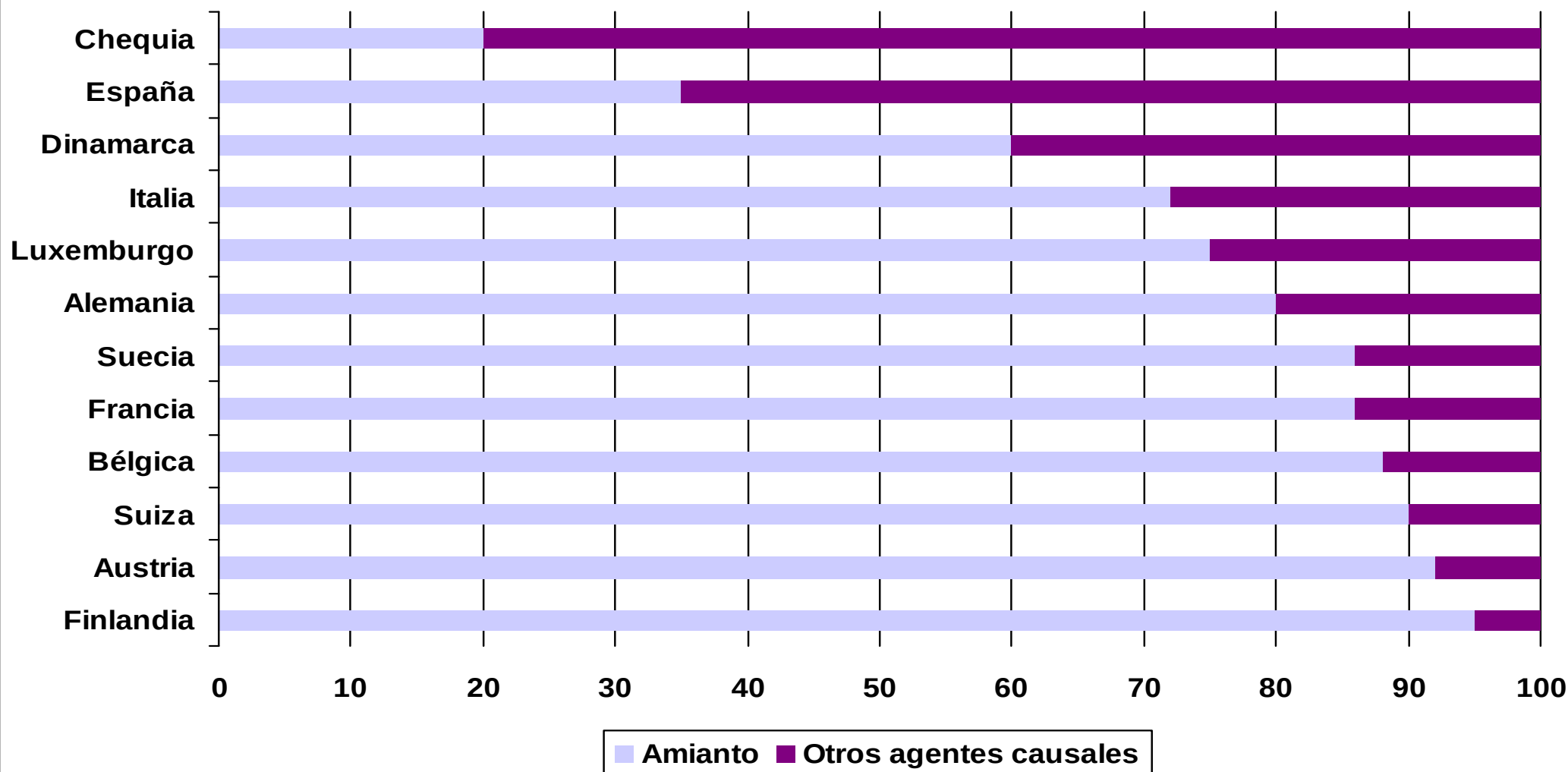
Evolución anual de los cánceres reconocidos Otros y España



Peso del elemento causal amianto en cánceres reconocidos por países UE

PAÍS	Nº total de cánceres reconocidos	Cánceres reconocidos causados por el amianto
Alemania	2.240	1.769
Austria	91	85
Bélgica	219	193
Dinamarca	187	112
España	62	21
Finlandia	168	160
Francia	1.898	1.625
Italia	694	507
Luxemburgo	16	12
Chequia	24	5
Suecia	19	15
Suiza	116	104
TOTAL	5.734	4.607

Peso del agente causal amianto en el total de los cánceres reconocidos en 2008 por países UE



Lernaktivitäten
Prüfung
Zusammenfassung

Cada año en España:

- Se diagnostican 160.000 nuevos casos de cáncer
- Mueren unas 100.000 personas por cáncer
- El cáncer es la segunda causa de global de muerte, tras las enfermedades CV, y la primera en los hombres (datos 2010)
- Un 25 % de trabajadores en España expuestos a cancerígenos (años 90, Kogevinas y cols.)
- En Euskadi, varios estudios retrospectivos demuestran una mayor tasa de fallecimientos por cáncer de pulmón, digestivo y genitourinario, en los trabajadores de la industria siderometalúrgica



Tasas de mortalidad por grupos profesionales

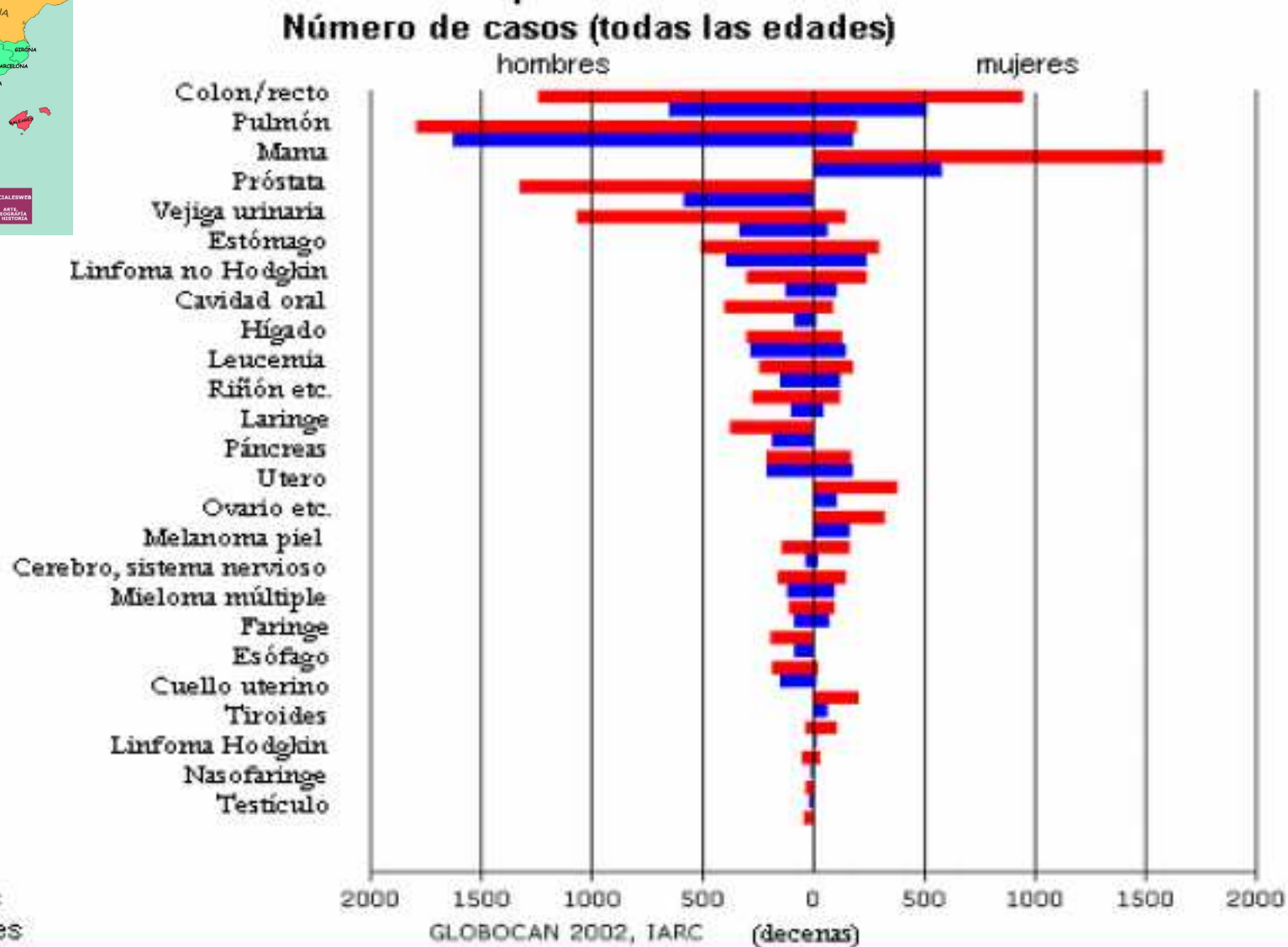
CAUSAS	Profesionales/ Directivos	Trabajadores/ Manuales	Trabajadores/ Agrícolas
Todas las causas	23,3	42,6	53,3
Cáncer	9,9	14,8	19,3
Cardiovasculares	6,9	10,5	15,4
Accidentes	1,5	3,3	2,7

Tasas de mortalidad por 10.000 para diferentes causas, en varones de 30 a 64 años

En España



El cáncer en España



Fuente: "El cáncer laboral en España". 2005. Kogevinas y cols. ISTAS.

Unos datos generales

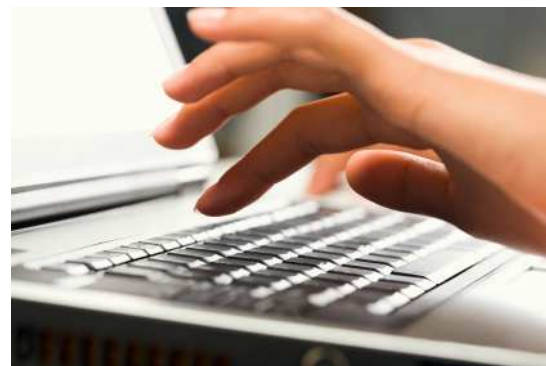
Cada año en España:

- Se manejan cifras de entre 400.000 y 500.000 de trabajadores expuestos (varios estudios coinciden)
- Se calcula que fallecen unas 6.000 personas por cánceres de origen Laboral
- Unas 30.000 EP declaradas en total, aunque se calcula que estarían en torno a las 80.000
- Tasa de mortalidad por cáncer laboral: 6% en H y 0,9% en M



Hasta hace no mucho (año 2007):

- Cuadro de EP obsoleto (RD 1995/1978)
- No aparecía ningún apartado específico para las “enfermedades profesionales causadas por agentes cancerígenos”.
- Además, falta de apartados específicos para registrar datos laborales en las historias clínicas de los SN de Salud.



Pero hay problemas para la determinación de la exposición

1 Exposiciones que también se pueden encontrar en otros ambientes y no solo en el trabajo (amianto, benceno....)

3 Difícil distinción entre una exposición laboral o ambiental

2 Exposiciones ambientales que también se encuentran en el trabajo (radiaciones UVA, fármacos....)

4 Larga latencia de los cánceres laborales, muchos de ellos después de jubilarse

5 Poca o nula implicación de los higienistas para la determinación de la exposición...



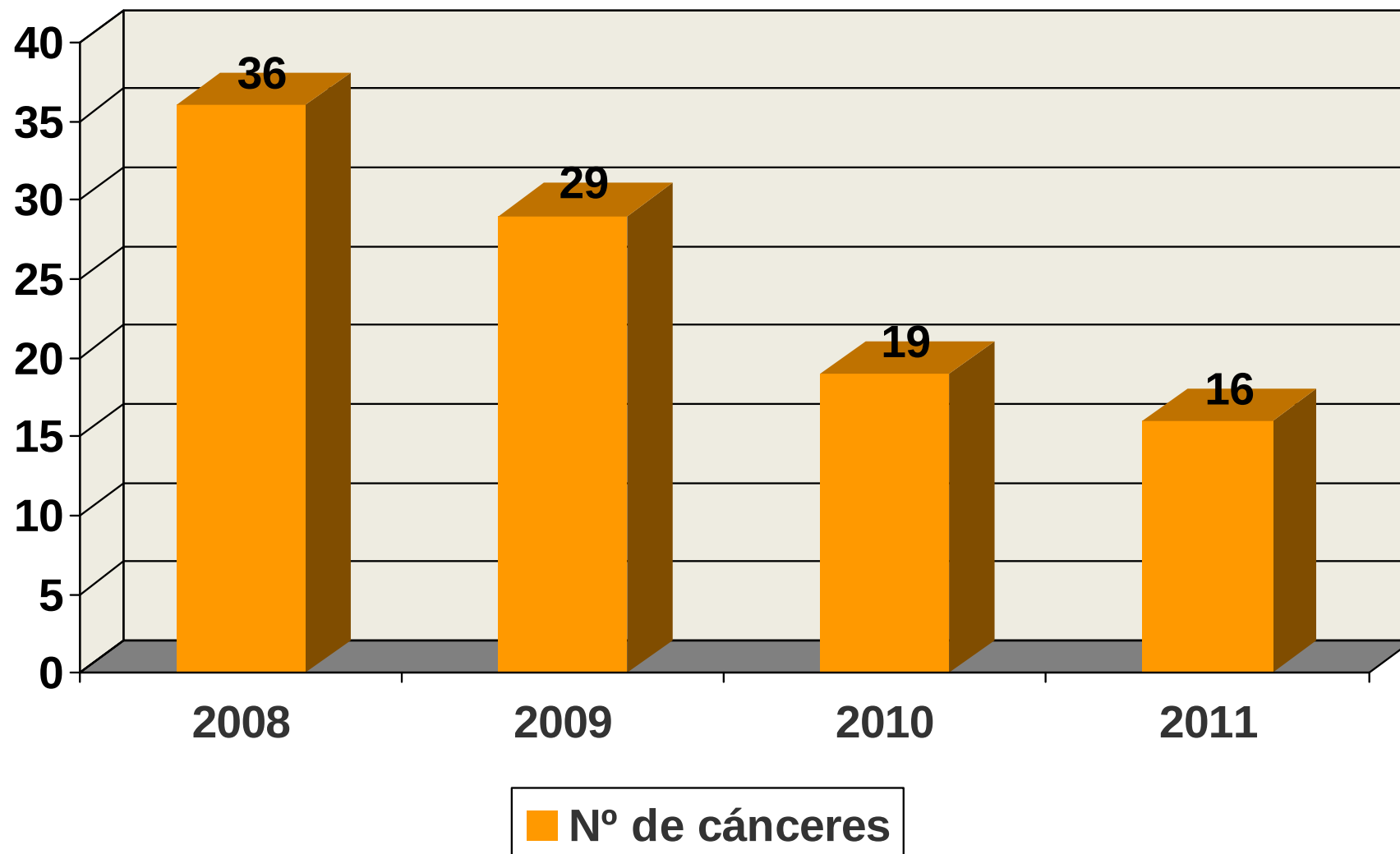
6 Y el tabaquismo

Nº de EP (partes cerrados) por neoplasias (grupo 6) y agente productor en España años 2008 - 2011

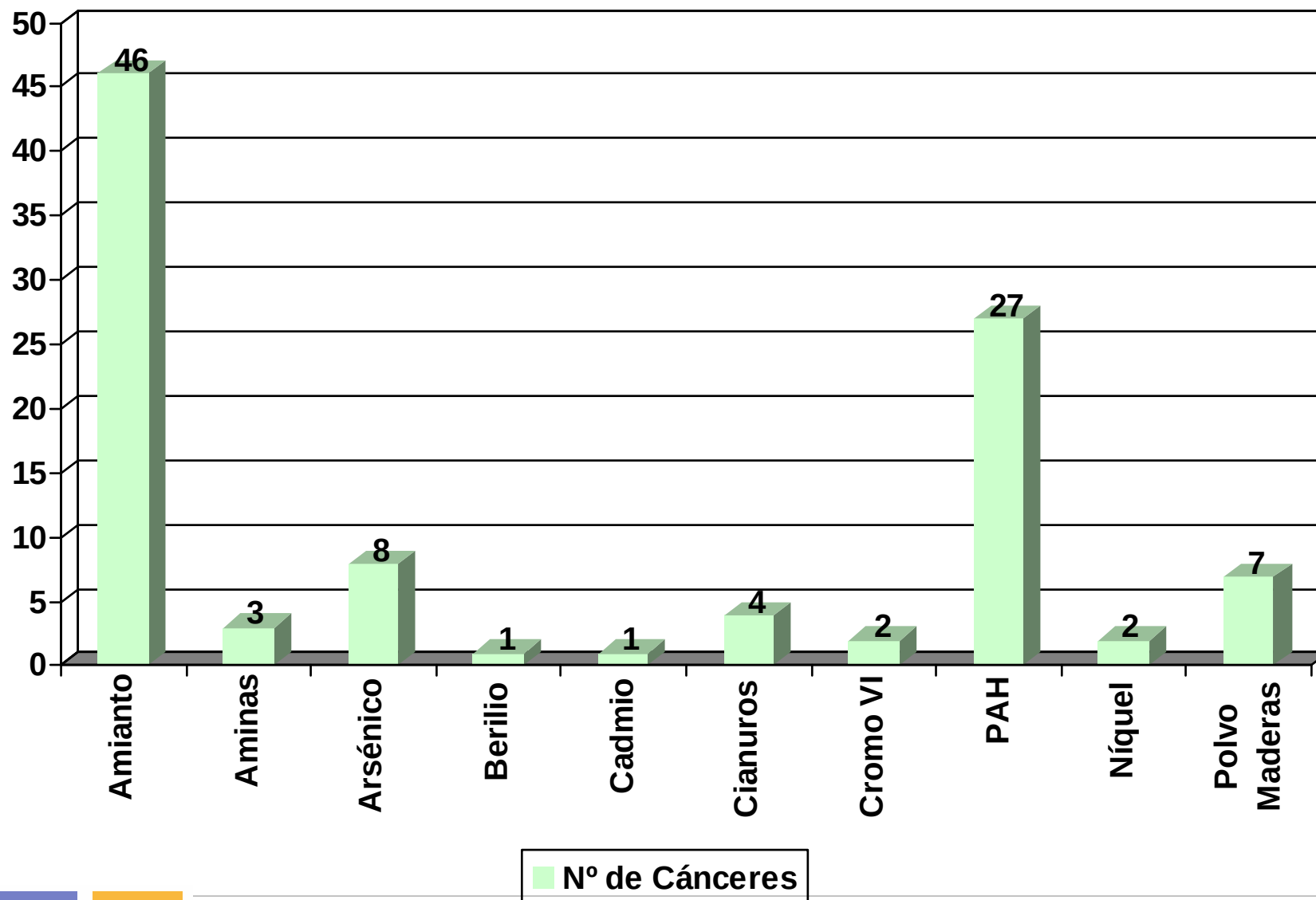
Agente	Años				TOTAL
	2008	2009	2010	2011	
Amianto	13	8	13	12	46
Aminas	2	1	0	0	3
Arsénico	2	5	0	1	8
Berilio	0	0	1	0	1
Cadmio	0	1	0	0	1
Cianuros	1	3	0	0	4
Cromo VI	2	0	0	0	2
PAH	10	9	5	3	27
Níquel	1	1	0	0	2
Polvo mad.	5	2	0	0	7
TOTAL	36	29	19	16	101

Fuente: Ministerio de Trabajo

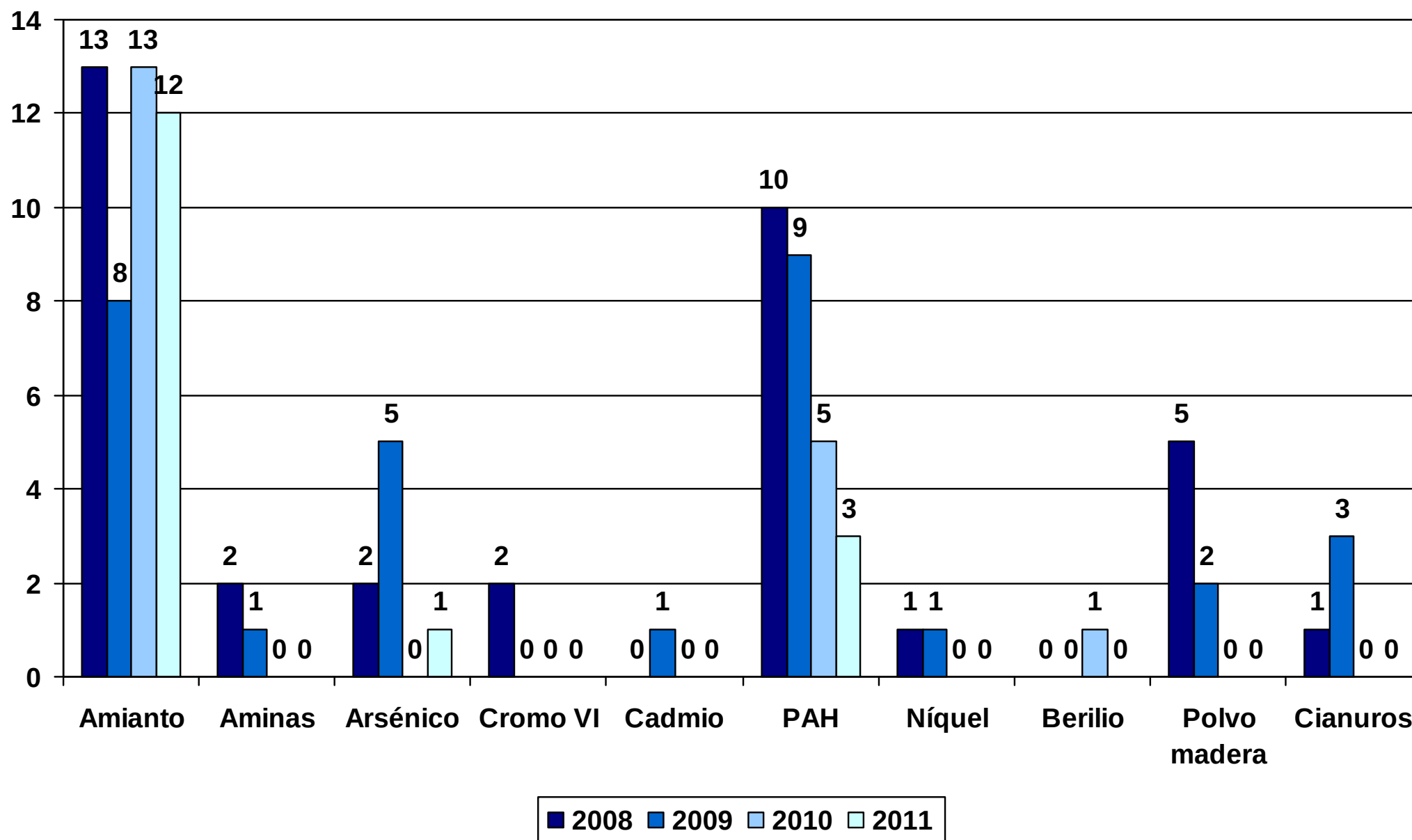
Nº de EP (partes cerrados) por neoplasias (grupo 6) y por años (2008 – 2011) en España



Nº de EP (partes cerrados) por neoplasias (grupo 6) y por agentes (2008 – 2011) en España



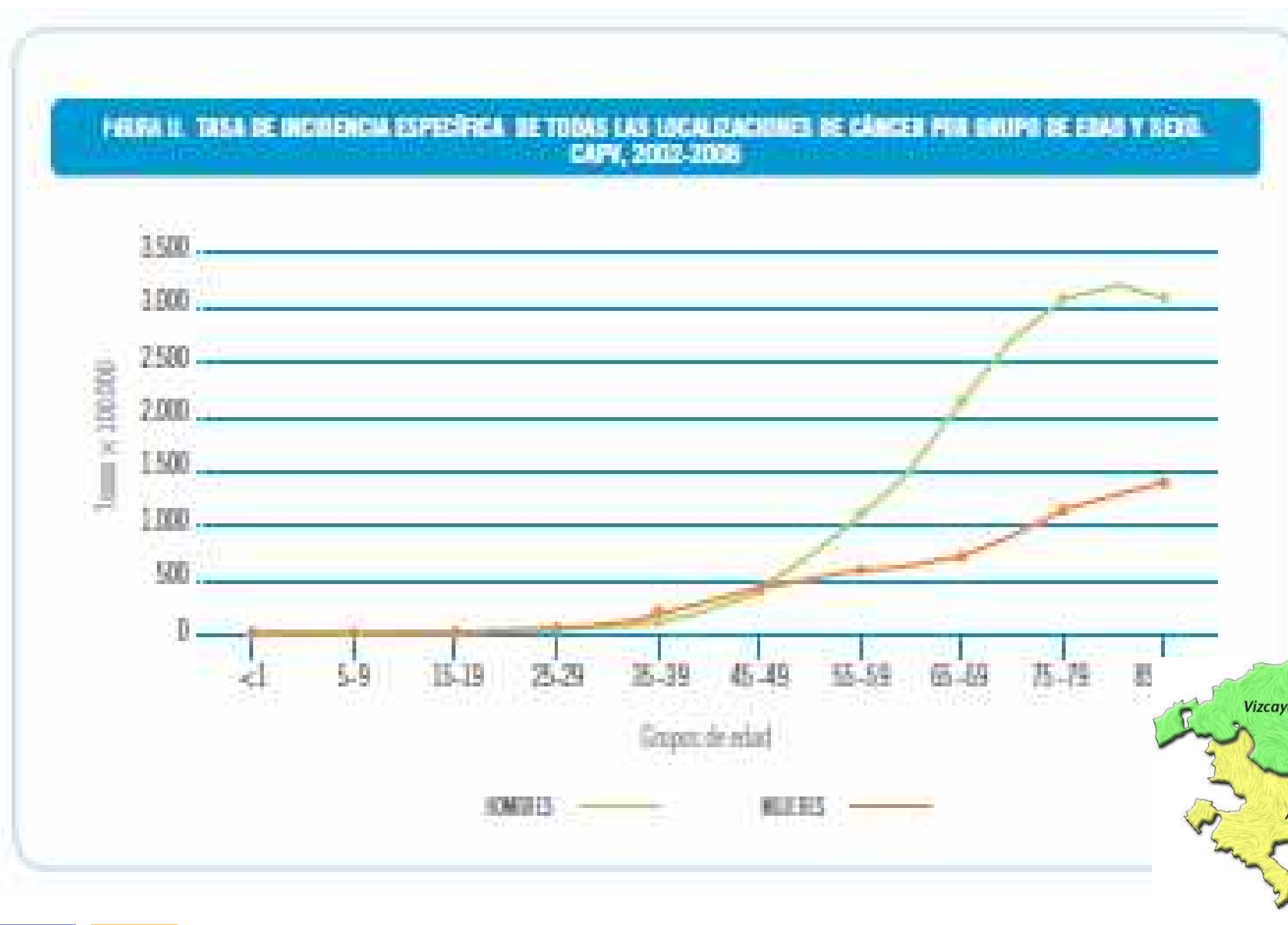
Nº de EP (partes cerrados) por neoplasias (grupo 6) y agente productor en España años 2008 - 2011



En Euskadi

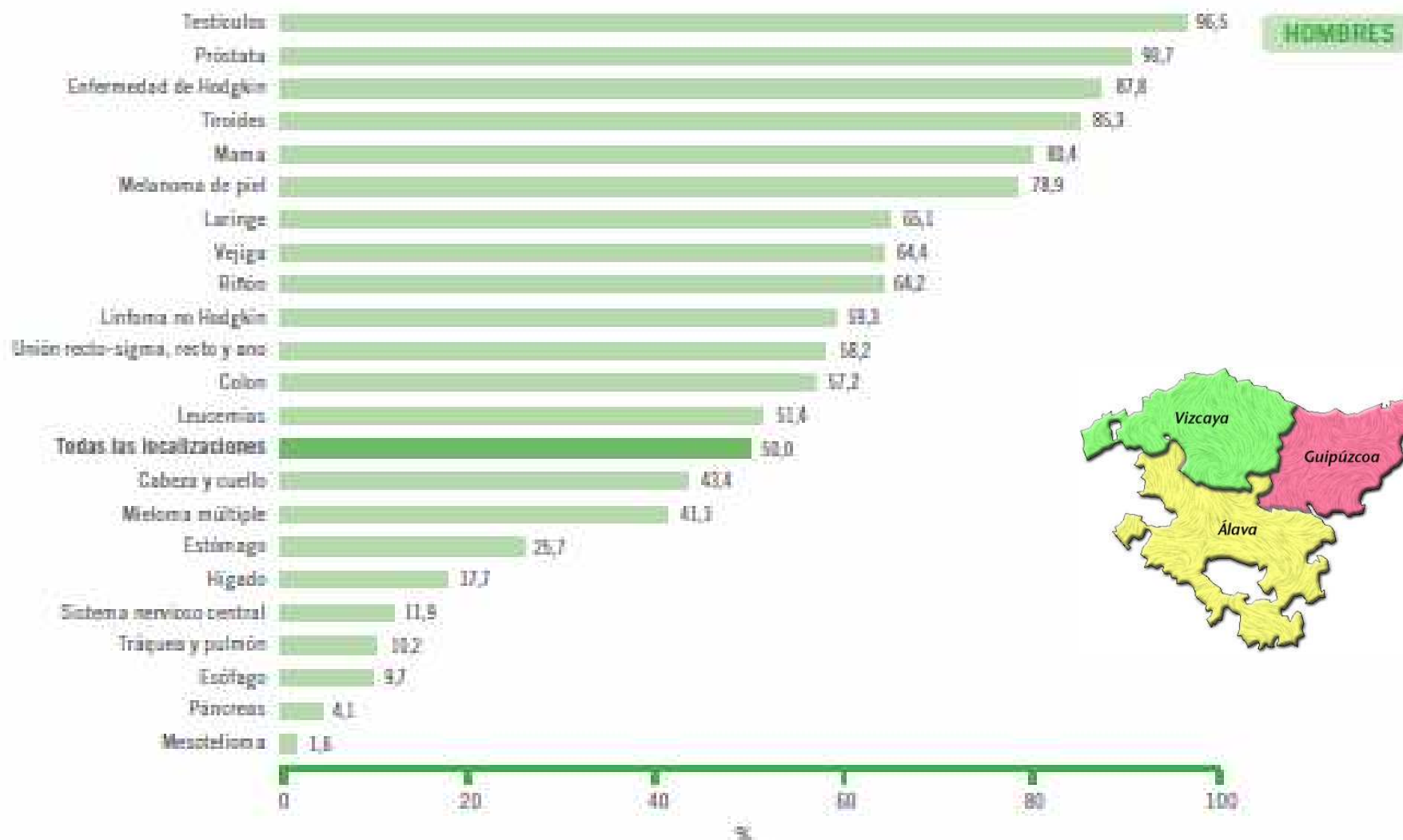


Tasa de incidencia del cáncer (todas las localizaciones) por grupo de edad y sexo. CAE. 2002-2006

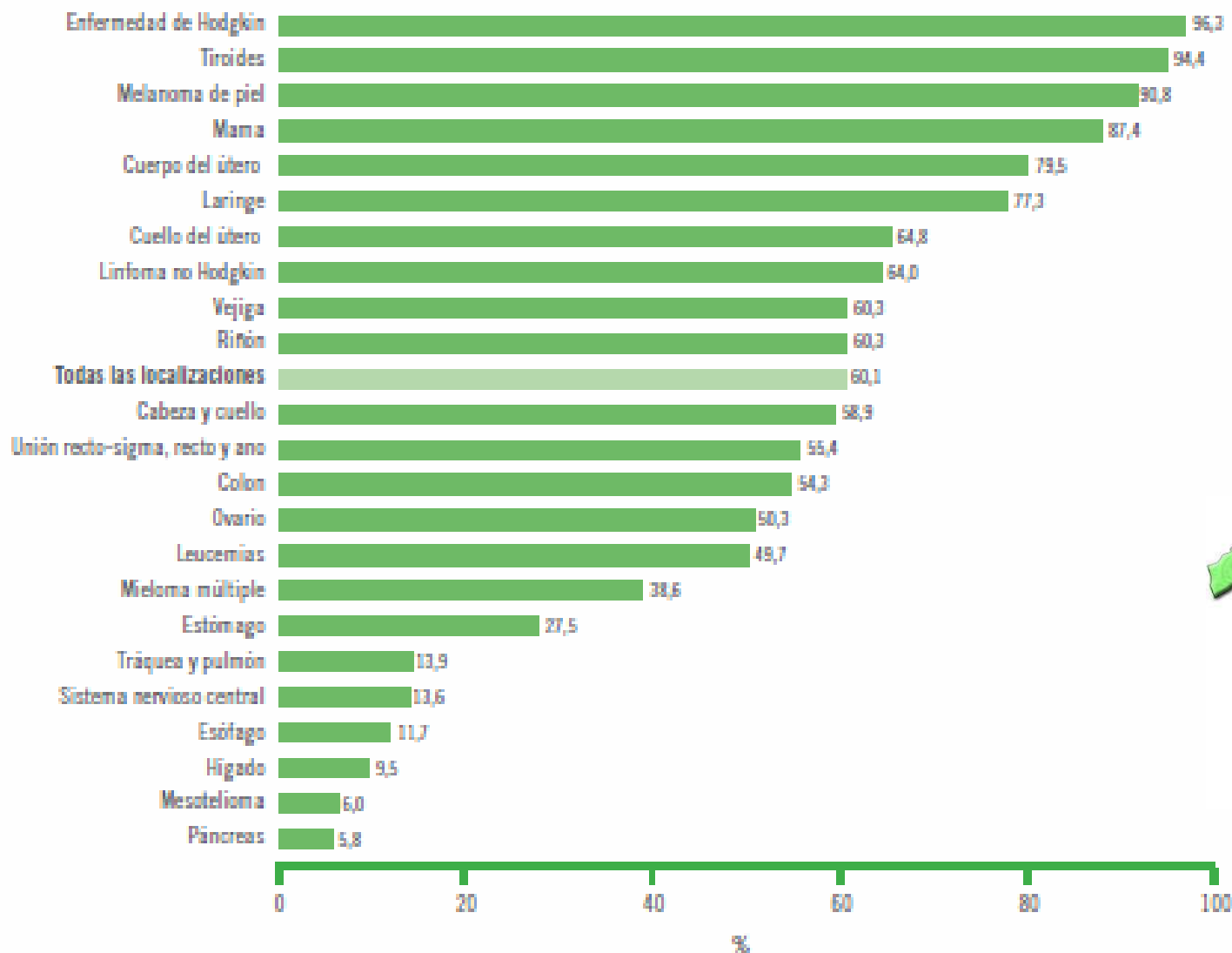


Supervivencia del cáncer a los 5 años en hombres. CAE

Figura 3.3. SUPERVIVENCIA RELATIVA A LOS 5 AÑOS DE LOS PACIENTES ADULTOS DIAGNOSTICADOS DE CÁNCER POR LOCALIZACIONES SELECCIONADAS Y POR SEXO. CAPV, 2000-2004



Supervivencia del cáncer a los 5 años en mujeres. CAE



Nº de casos y tasas de los cánceres más relacionados con el trabajo en la CAE, por sexos. Años 2002 - 2006

TIPO DE CÁNCER	Nº casos 2002 - 2006		Razón H/M	Tasa Bruta por 100.000 habitantes	Tasa ajustada a población europea por 100.000 habitantes	Tasa ajustada a población mundial por 100.000 habitantes
	Hombres	Mujeres				
Pulmón	5.097	931	5,7	98,9	76,6	53,0
Nariz y Senos	68	39	1,9	1,3	1,0	0,8
Vejiga	2.507	475	5,5	48,6	37,0	24,5
Mesotelioma	105	41	2,5	2,0	1,6	1,1
Hígado	1.114	394	3,0	21,6	16,7	0,5

Fuente: Informe del cáncer en la CAE 2002-2006. Dpto de Sanidad y Consumo

Nº de defunciones por sexos en la CAE por los cánceres más relacionados con el trabajo. Años 2002 - 2006

Tipo de cáncer	Hombres	Mujeres	TOTAL
Pulmón	4.497	829	5.236
Nariz y Senos	18	15	33
Vejiga urinaria	986	239	1.225
Mesotelioma	115	45	160
Hígado	798	362	1.160

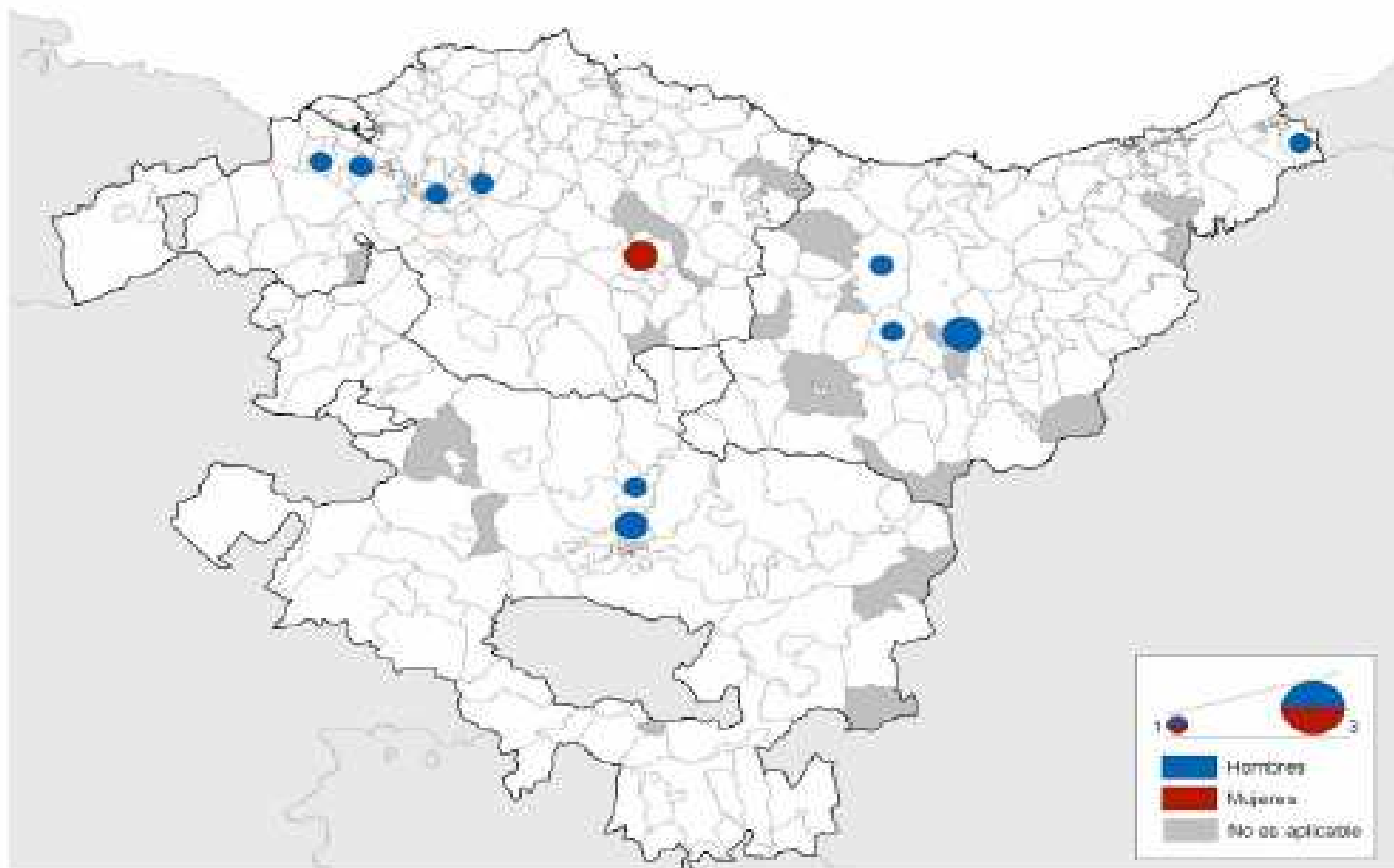
Ingresos hospitalarios por tipo de cáncer y sexo, en la CAE en 2008 atribuibles a exposiciones laborales según las estimaciones de Nurminen y Karjalainen (2001)

Tipos de cáncer	FA (%)		Nº ingresos hospitalarios		Casos atribuidos a exposiciones laborales	
	H	M	H	M	H	M
Nasal y senos	24	6,7	20	13	5	1
Pulmón y Bronquio	29	5	1.013	211	294	10
Hígado y VB	3,5	5,3	390	110	14	6
Mesotelioma	90	25	82	41	74	10
Vejiga	14	0,7	1.382	279	196	2

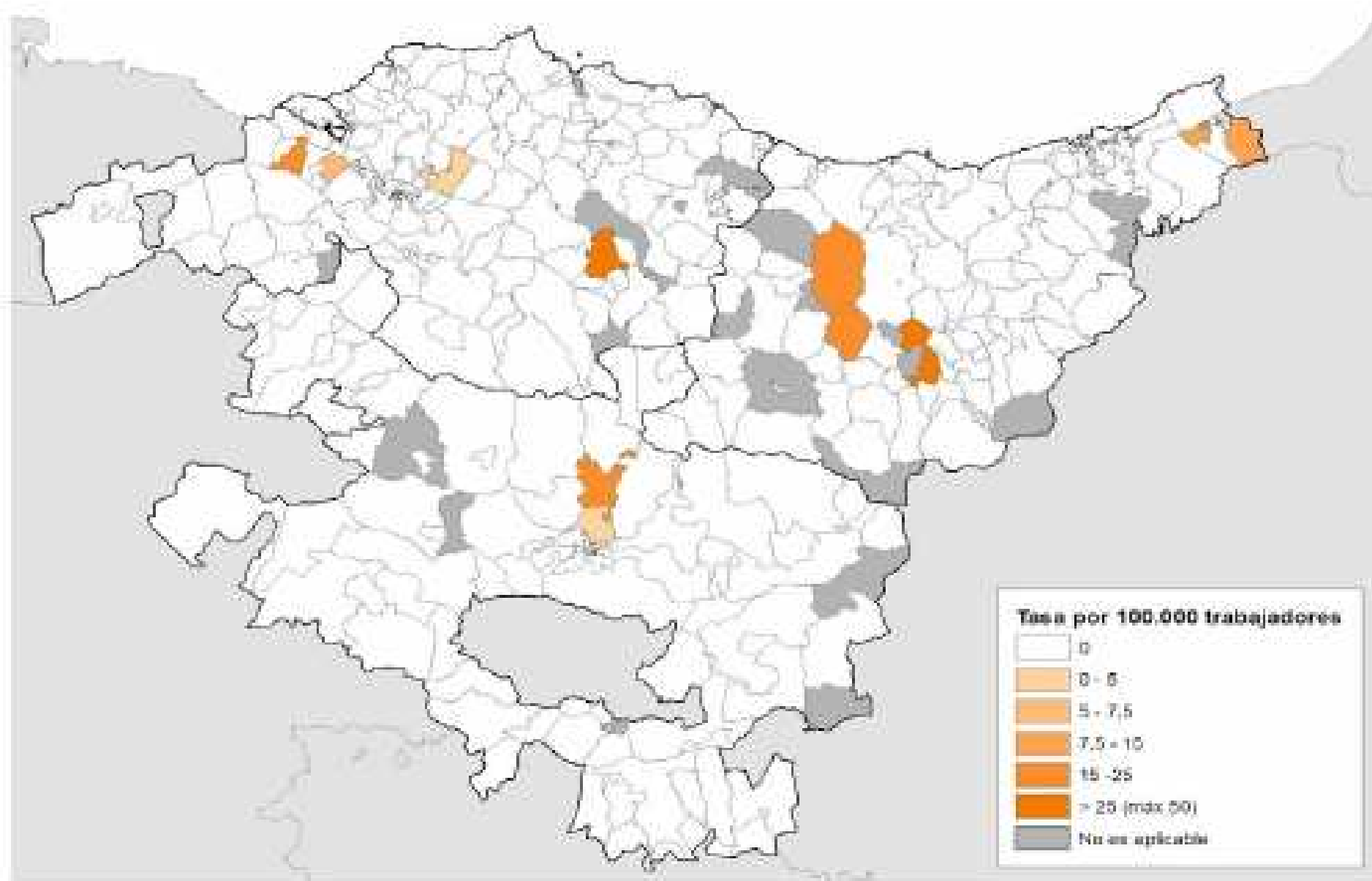
Consultas ambulatorias a AE por tipo de cáncer y sexo, en la CAE en 2008 atribuibles a exposiciones laborales según las estimaciones de Nurminen y Karjalainen (2001)

Tipos de cáncer	FA (%)		Nº Consultas a AE		Casos atribuidos a exposiciones laborales	
	H	M	H	M	H	M
Nasal y senos	24	6,7	1	-	0	-
Pulmón y Bronquio	29	5	34	14	10	1
Hígado y VB	3,5	5,3	16	3	1	0
Mesotelioma	90	25	3	6	3	1
Vejiga	14	0,7	12	4	2	0

Casos de cáncer por código postal , partes cerrados de EP en la CAE, 2007-2008



Tasas de cáncer, partes cerrados de EP en la CAE, 2007-2008



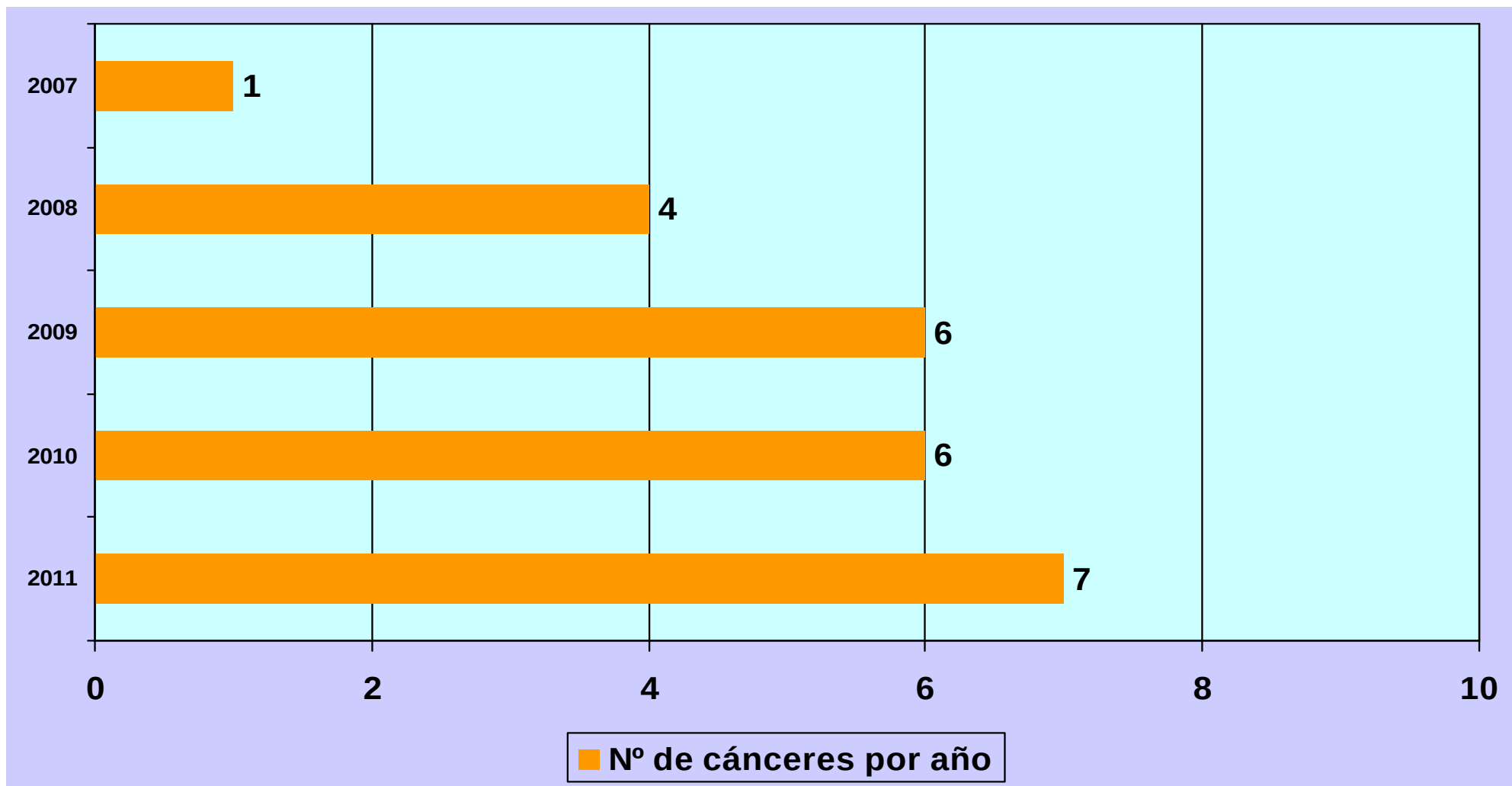
Cánceres reconocidos como EP en la CAE por años

1995 -2006

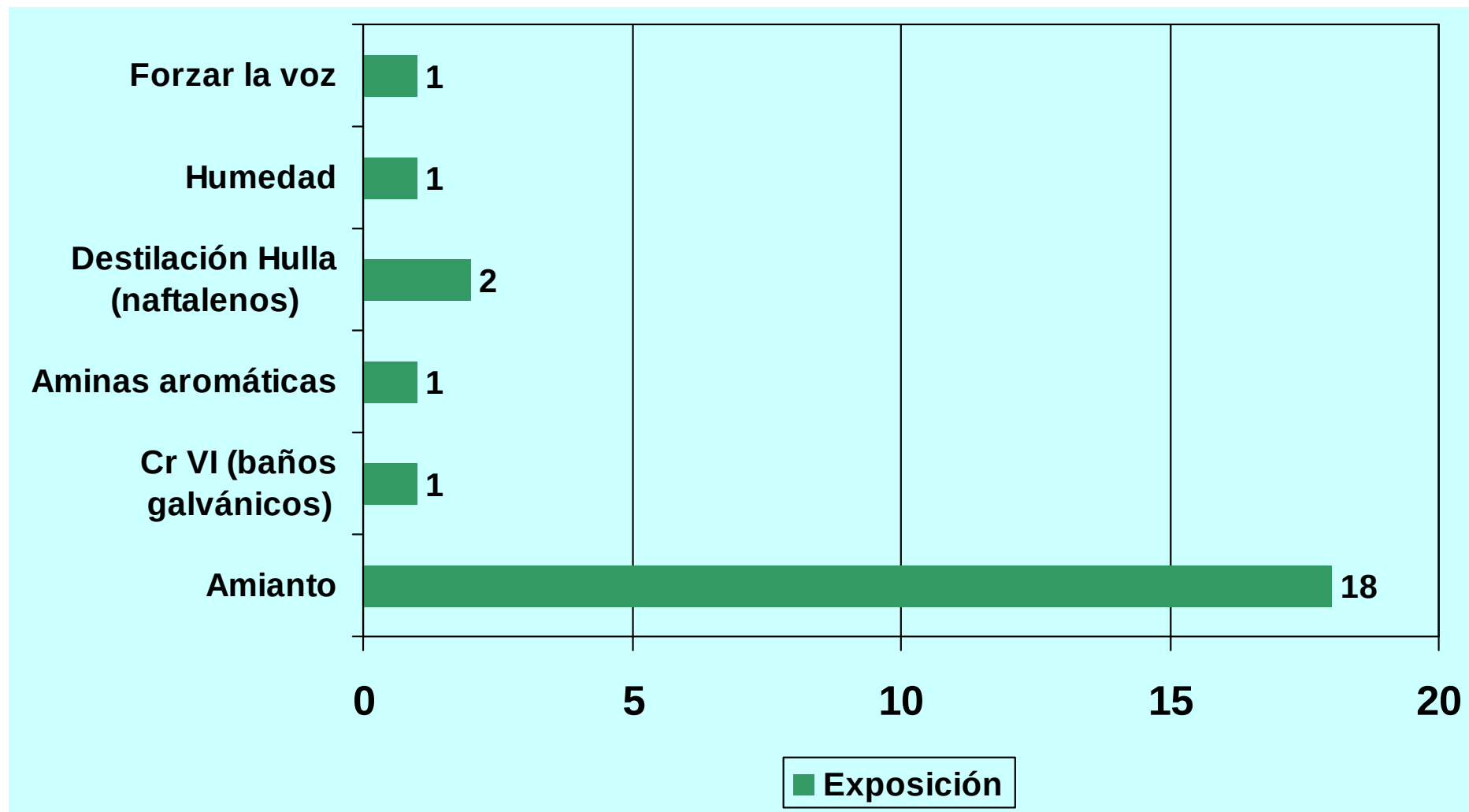


Cánceres reconocidos como EP en la CAE por años

2007-2011

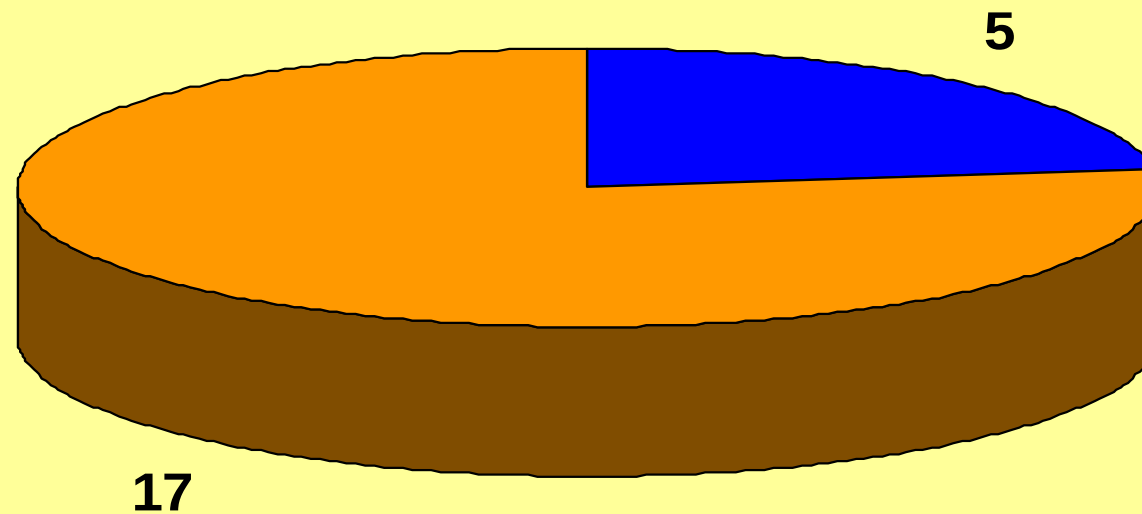


Cánceres reconocidos como EP según la exposición laboral en la CAE 2007-2011



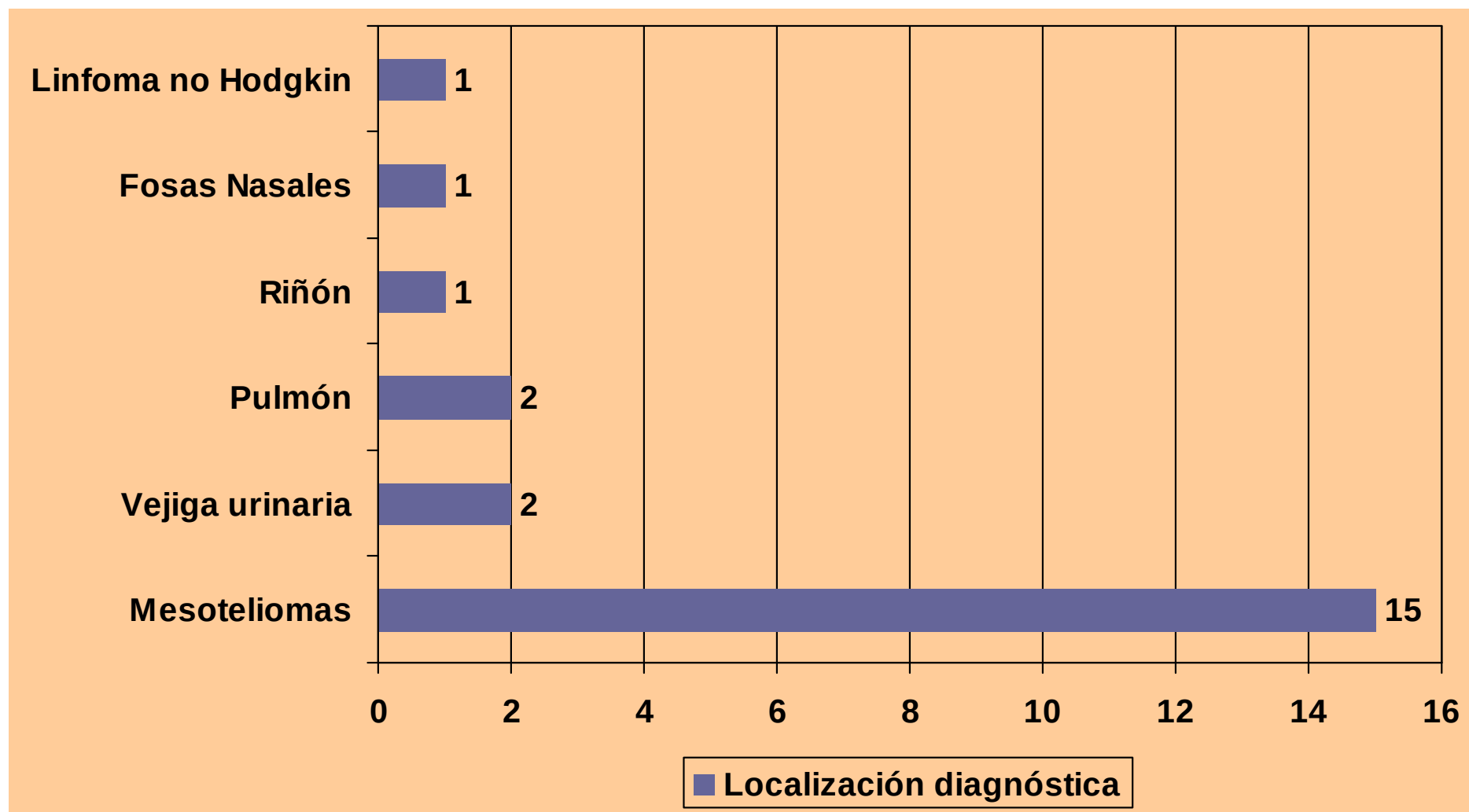
Comunicaciones de cánceres como sospechas de EP según procedencia Años 2008 - 2011

Los 22 casos sexo M
Mediana edad: 61 años
Aceptados como EP: 32%



■ SM de Servicios de Prevención ■ Osakidetza - Inspección Médica

Comunicaciones de cánceres como sospechas de EP por diagnósticos Años 2008 - 2011



Datos de EP y fracciones atribuibles



Relación de EP por cáncer en la varios países de la UE

	Población (millones)	Nuevos cánceres/año	Cánceres profesionales estimados	Cánceres reconocidos como EP
Francia	57,3	250.000	10.000	900 (9%)
Reino Unido	57,5	241.875	9.670	806 (8,34%)
Alemania	79,01	367.641	14.700	1.889 (12,85%)
Bélgica	10,2	46.339	1.850	149 (8,05%)
Dinamarca	5,1	29.657	1.180	79 (6,69%)
Finlandia	5,2	22.201	890	110 (12,36%)
España	41,8	161.748	6.470-13.587	6 (0,04%-0,09%)

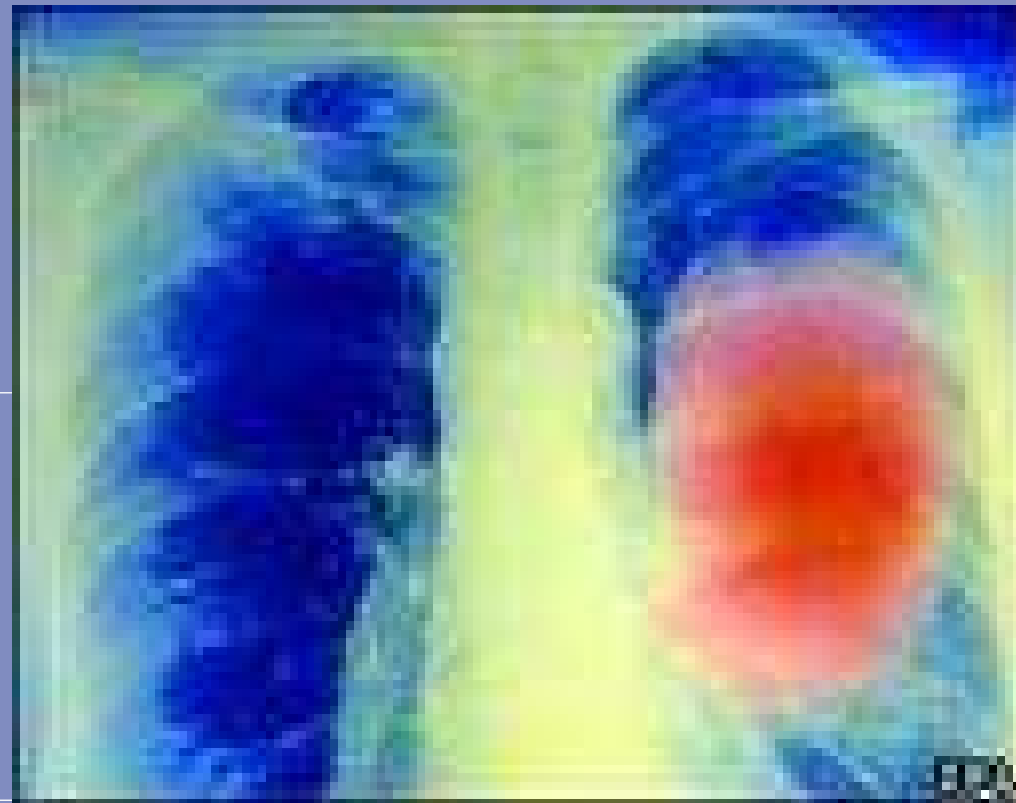
Fracciones de enfermedad (neoplasias) atribuibles al trabajo (FA en %), según varios estudios y edades utilizadas para aplicar las fracciones

Código CIE 10	Código CIE 9	Categoría Diagnóstica	Autor	FA (%)	Edad
Grupo C	140-208	Neoplasias	Kraut et al. Canadá 1994	4 - 10	≥ 20
			Leigh et al. USA 1997	6 - 10	≥ 25
			Nurminen al. Finlandia 2001	8,4	≥ 25
			Steendland Usa 2003	3,6	≥ 30
			Queensland Australia 2010	11H - 2 M	-

Fracciones de enfermedad, según tipos de cánceres atribuibles al trabajo en %, según diversos autores

Tipo de cáncer	Doll y Peto 1981		Dreyer et al. 1987		Nurminen y Karjalainen 2001		Steenland et al. 2003	
	H	M	H	M	H	M	H	M
Pulmón y Bronquio	15	5	18	<1	29	5	6-17	2
Nariz y senos	25	5	30	2	24	6,7	-	-
Vejiga	10	-	2	-	14	0,7	-	-
Mesotelioma	-	-	-	-	90	25	85-90	23-90
Hígado	-	-	-	-	3,5	5,3	-	-

Los grandes problemas



Problemas para su aplicación

Tendencia de las grandes industrias a quitarse el problema de encima

Trasladar el riesgo a otros países con mayor relax legislativo y menor control del riesgo



Trabajadores de la industria Textil en Bangla Desh (C. Salgado)

Problemas

Otro ejemplo: Desguace de Barcos en Bangla Desh



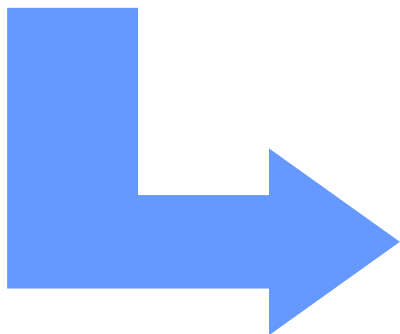
(C. Salgado)



¿Y que se puede hacer?

Campañas de concienciación y sensibilización hacia la población trabajadora

No se puede seguir con la NO GESTIÓN del cáncer laboral:



**IGNORAR
NEGAR LA EVIDENCIA
EVITAR EL RECONOCIMIENTO
MANIPULAR DATOS
VALORAR EL PROBLEMA BAJO LA ÓPTICA ECONÓMICA
SEMBRAR LA INCERTIDUMBRE
INFLUIR SOBRE LOS PODERES PÚBLICOS**

Razones para la intervención y algunas conclusiones



Razones para una intervención

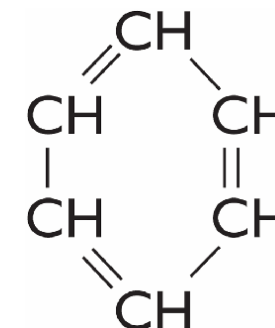
1. La cifra del 4% de cáncer por exposición laboral es una cifra estimada para todos los tipos de cánceres (incluidos no expuestos)
2. La proporción debe ser mucho mayor entre la población expuesta.
3. Las exposiciones profesionales son peligros evitables, a los que las personas se exponen de forma NO voluntaria.
4. Los cánceres de origen profesional (no los vinculados a estilos de vida), pueden evitarse con la adopción de una serie de medidas.

**Si la exposición es
No voluntaria y es
Prevenible:
ALTA PRIORIDAD PARA
LA SALUD PÚBLICA**

	No Voluntaria	Voluntaria
Prevenible	Ocupacional	Social (Ej: tabaquismo)
No Prevenible	Genética	Patrones reproductivos

Un ejemplo

Riesgo de leucemia en trabajadores expuestos a **benceno** durante 40 años:



Niveles de exposición ambiental	Riesgo relativo de leucemia
0,1 ppm	1,7
1	1,7
10 ppm	154,5

Solución:
SUSTITUCIÓN

substitution-cmr.fr

SURFZYME MICROBIAL GEL CAPSULE®
CMR substitué : BENZÈNE [71-43-2]

Classification CMR : Non classé
Principaux composants :
Aucune substance dangeureuse

Référence : 46
Code NAF : 25.62A
Secteur d'activité : Décolletage

Tâches : Dégraissage de pièces
Etat d'avancement de la substitution :
Mise en place
Source de l'exemple : Enquête

Données sur la substitution
Propriétés Physico-chimiques
Etiquetage & classification
Données toxicologiques & écotoxicologiques
Bibliographie

Démarche de substitution :
Mise en place d'une démarche environnementale
Propriétés :
Dégraissage biologique/aqueux
Avantages / inconvénients :

Fiches de substitution : BENZÈNE

Substitution : Surfzyme Microbial Gel Capsule®
Référence : 46
Code NAF : 25.62A
Secteur d'activité : Décolletage

Tâche : Dégraissage de pièces
Etat d'avancement de la substitution :
Mise en place
Source de l'exemple : Enquête
[Voir la fiche de substitution](#)

Substitution : Hexane (mélange d'isomères avec 50% en poids de n-hexane)
Référence : bibliographie
Code NAF : 10.91Z
Secteur d'activité : Fabrication d'aliments pour animaux de ferme

Tâche : Non documenté
Etat d'avancement de la substitution :
Non documenté
Source de l'exemple : Bibliographie
[Voir la fiche de substitution](#)

Substitution : Ethanol
Référence : bibliographie
Code NAF : 20.53Z
Secteur d'activité : Fabrication d'huiles essentielles

Tâche : Sans objet
Etat d'avancement de la substitution :
Non documenté
Source de l'exemple : Bibliographie
[Voir la fiche de substitution](#)

Unas pocas conclusiones

- 1 La prevención del cáncer laboral es posible:
Se conocen sustancias cancerígenas, procesos de riesgo, pero.... se hace muy poco
- 2 La prevención del cáncer laboral choca con poderosísimos intereses económicos
- 3 Prohibición de agentes cancerígenos y sustitución por otros inocuos o de menor riesgo.
Un ejemplo: El amianto, Finlandia...
- 4 Listado de productos de mayor riesgo y uso, y alternativas de agentes sustitutivos.
- 5 Financiación de proyectos de Investigación
- 6 Realización de estudios epidemiológicos serios

Año de la prohibición del amianto por países de la UE

Año	País
1984	Noruega
1986	Dinamarca y Suecia
1989	Suiza
1990	Austria
1991	Países Bajos
1992	Finlandia e Italia
1993	Alemania
1996	Francia
1998	Bélgica
1999	Reino Unido
2000	Irlanda
2002	España y Luxemburgo
2005	Grecia y Portugal

substitution-cmr.fr

Unas pocas conclusiones

8 Implicación de la asistencia sanitaria pública y privada. Las H^{as} C^{as} con apartados de Salud Laboral. Una esperanza: la “sospecha de EP”

7 Potenciación de las evaluaciones higiénicas ambientales y de la Vigilancia Específica de la Salud

9 Implicación del INSS y las Mutuas en el afloramiento de los casos. Cuanto más sepamos, mayor prevención.

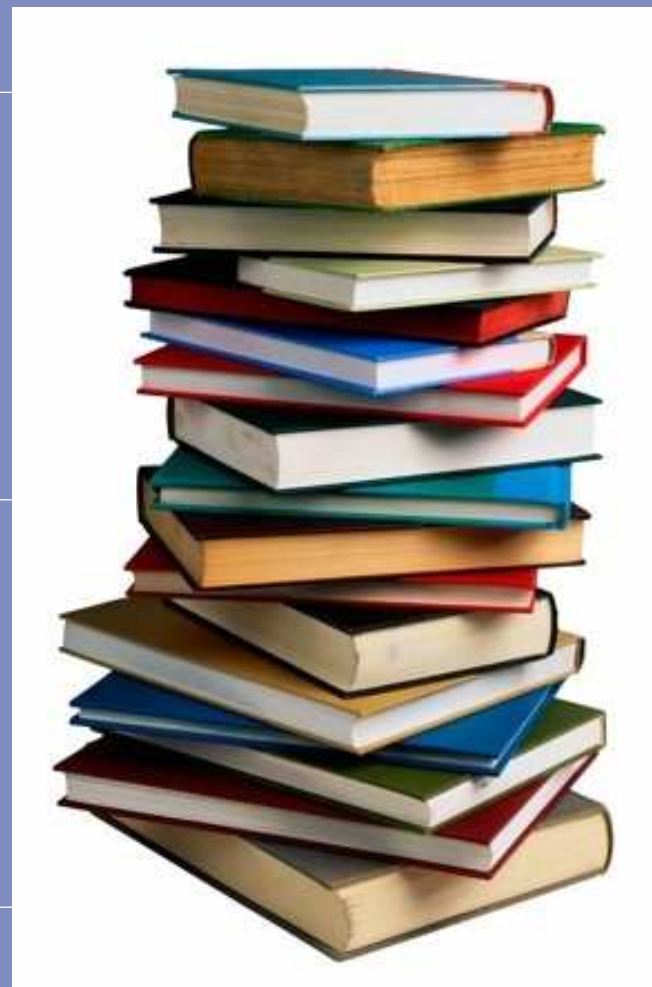
10 Otra esperanza: el sistema REACH. Traspasa la obligatoriedad de la valoración del riesgo de los agentes a los fabricantes e importadores

11 Todo el mundo coincide que el reconocimiento del cáncer laboral en España es una anécdota. En Euskadi se reconoce más y se tiene mayor sensibilidad, pero aún estamos muy lejos....

¿Y para terminar qué mensaje me gustaría transmitir?

Que nos encontramos ante un peligroso enemigo que sigue creciendo sin parar, que es prevenible, que está legislado pero no reconocido, amenazado por poderosos intereses económicos que intentan ocultar o minimizar el problema, por lo que sigue siendo una asignatura pendiente en Salud Laboral y un fracaso de la prevención.

Bibliografía



Bibliografía

- González Sánchez, Jesús. Evolución de los estudios sobre la incidencia y gestión del cáncer laboral en España. Med. y Seg. en el Trabajo 2011. 57 (225) 294-299
- Feo I., Oscar. Martínez M^a del Carmen. Cáncer ocupacional: epidemiología y prevención. Unidad de Salud Ocupacional. Universidad de Carabobo. Marakay. Venezuela.
- Eurogip. Raport d'enquête. Cancers D'origine professionnelle: Quelle reconnaissance en Europe?. Avril 2010.
- Mortalidad por cáncer y otras causas en España. Año 2010. Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII.
- AIIC. OMS. Nota de prensa N^o 213. Gases de escape de motores diesel y cáncer. 12 de Junio 2012
- Cáncer Laboral en España. Ponencia. Kogevinas Manolis. CREAL. Institut Municipal d'investigació Mèdica. Barcelona.
- Cáncer Laboral en España. Informe ISTAS. Kogevinas M. y cols. 07/12/2005
- Impacto de las enfermedades laborales en España, 2004. Ana M^a García, Rafael Gadea y Vicente López. ISTAS. Año 2007.
- Estimación de la incidencia y mortalidad por cáncer laboral en España, 2002. Kogevinas M., y cols. Arch Prev Riesgos Labor 2008, 11 (4): 180-187
- Estimación de la mortalidad atribuible a enfermedades laborales en España, 2004. Ana M^a García, R. Gadea, Martínez López V.. Rev Esp de Salud Pública 2007, 81: 261-270
- ¿El cáncer laboral existe?. García Gómez M. Ponencia Jornada Osalan. Bilbao. Abril 2011.
- Campaña global para la prevención del cáncer laboral. Ponencia. Andrew Watterson y Rory O'Neil. Universidad de Stirling, Escocia. Sevilla. Marzo 2010.
- Cáncer y exposiciones laborales. C.A.González y A. Agudo, *Environ Health Perspectives*; 107 Suppl 2: 273-277
- ¿Son posibles los VLAs en cancerígenos laborales?. Eberhard Nies. IFA. Alemania. Ponencia I^o Curso Osalan en SEg y Salud Labor de la Univ. Verano de la UPV. Junio 2011.
- Exposición a carcinógenos laborales en España: Aplicación de la base de datos CAREX. Kogevinas M. y cols. Arch Prev Riesgos Labor 2000; 3 (4): 153-159
- Carga de Enfermedad atribuible al trabajo y su coste sanitario en la CAE. Osalan. García Gómez M. y cols. Año 2011.
- Estimación de la mortalidad y morbilidad por enfermedades laborales en España. Ana M^a García y Rafael Gadea. Arch Prev Riesgos Labor 2004; 7 (1). 3-8
- Datos de EP. Departamento de Epidemiología y Sistemas de Información Sanitaria. Subdirección de Planificación. Osalan.
- Página Web: www.substitution-cmr.fr

Eskerrik asko zure arretagatik

OSALAN SERVICIOS CENTRALES

Camino de la Dinamita s/n (Monte Basatxu)
48903 Cruces-Barakaldo (Bizkaia)



94.403.21.90

94.403.21.00

osalansc@ej-gv.es

OSALAN ZERBITZU OROKORRAK

Dinamita bidea, z/g (Basatxu mendia)
48903 Gurutzeta-Barakaldo (Bizkaia)



OSALAN

Laneko Segurtasun eta
Osasunerako Euskal Erakundea
Instituto Vasco de Seguridad y
Salud Laborales



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

ENPLEGU ETA GIZARTE GAIAK
DEPARTAMENTO DE EMPLEO Y ASUNTOS SOCIALES