

Desafíos de la epidemiología del cáncer de origen profesional

Marta Zimmermann Verdejo

Directora del departamento de investigación e información

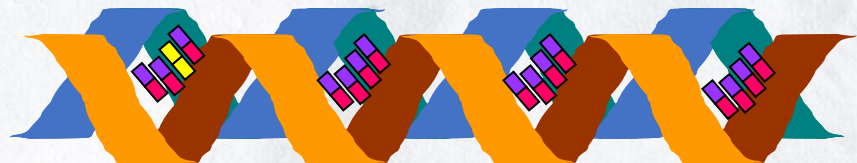
INSST

CÁNCER PROFESIONAL
UNA REALIDAD INVISIBLE

BARCELONA | 10 DE JUNIO



Buscando evidencia: Los criterios de causalidad



Nivel de la asociación entre la exposición y el riesgo

¿existe un riesgo claramente asociado a la exposición? ¿cuál es la magnitud de la medida de asociación?

Consistencia de los estudios ¿muestran la mayoría de los estudios aproximadamente el mismo nivel de riesgo para la misma enfermedad?

Evidencia de una relación dosis-respuesta ¿aumenta el riesgo cuando aumenta la exposición?

desafíos en la investigación epidemiológica del Cáncer laboral



exposición

- ❖ Estimación de la exposición
- ❖ Variables extralaborales

cáncer

- ❖ Existencia y calidad de los registros.
- ❖ Inespecificidad clínica.

Evidencia científica: un largo camino



Formaldehído

IARC 1987 (suplemento 7)

Table 1. Degrees of evidence for carcinogenicity in humans and in experimental animals, and overall evaluations of carcinogenicity to humans for agents evaluated in IARC Monographs volumes 1-42

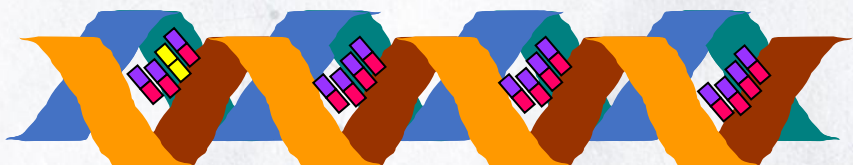
Agent	Degree of evidence for carcinogenicity ^a		Overall evaluation ^a
	Human	Animal	
Formaldehyde	L	S	2A

^aND, no adequate data; ESL, evidence suggesting lack of carcinogenicity; I, inadequate evidence; L, limited evidence; S, sufficient evidence. For definitions of terms and overall evaluations, see Preamble, pp. 30-32.

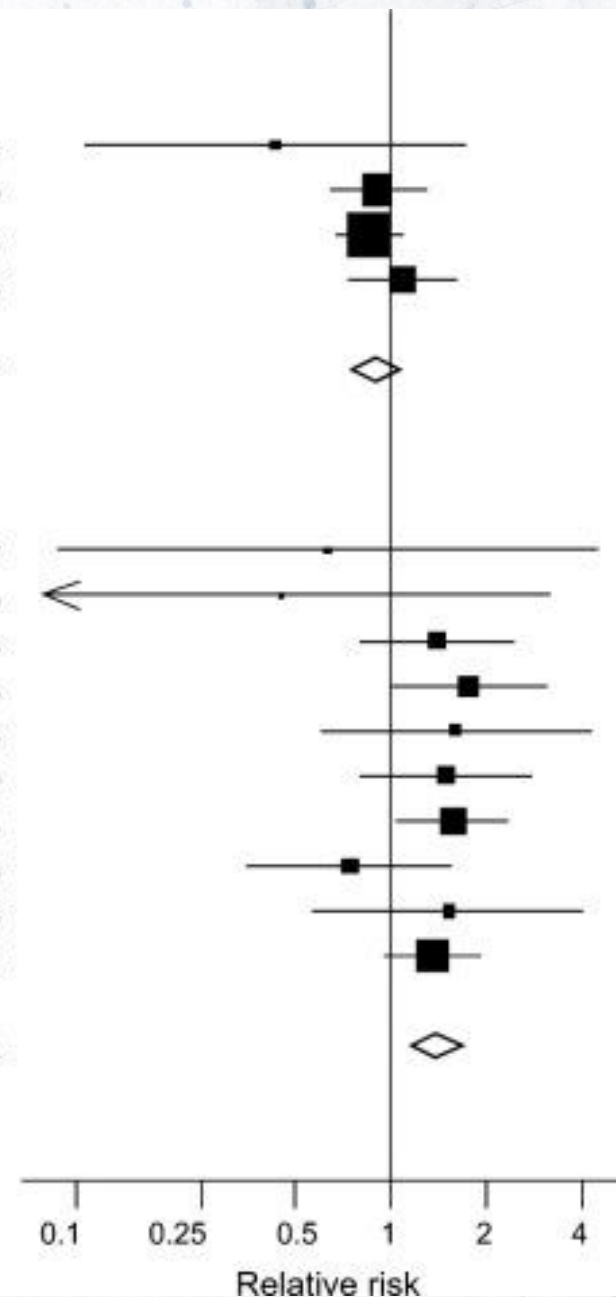
IARC 1995 «probablemente carcinógeno en humanos», tras analizar estudios caso control y de cohortes que analizaban la asociación entre formaldehído y cáncer de cavidad oral, cavidad nasal y senos paranasales, faringe, laringe y pulmón, en tumores del tracto gastrointestinal y en leucemias.

IARC 2004 carcinógeno en humanos (Grupo 1), basándose en la existencia de pruebas suficientes en humanos y en animales de experimentación (fundamentalmente cáncer nasofaríngeo y la leucemia mieloide).

Evidencia científica: Homogeneidad La consistencia Control de sesgos



Study	Cancer cases	RR	95% CI
Industry workers			
Andjelkovich et al. 1995	2	0.43	0.11-1.72
Coggon et al. 2003	31	0.91	0.64-1.29
Hauptmann et al. 2004	65	0.85	0.67-1.08
Pinkerton et al. 2004	24	1.09	0.73-1.63
Pooled estimate	122	0.90	0.75-1.07
Professionals			
Harrington and Shannon 1975	1	0.63	0.09-4.47
Harrington and Shannon 1975	1	0.45	0.06-3.19
Walrath and Fraumeni 1983	12	1.40	0.80-2.46
Walrath and Fraumeni 1984	12	1.75	0.99-3.08
Levine et al. 1984	4	1.60	0.60-4.26
Stroup et al. 1986	10	1.50	0.81-2.79
Hayes et al. 1990	24	1.57	1.05-2.34
Hayes et al. 1990	7	0.74	0.35-1.55
Hall et al. 1991	4	1.52	0.57-4.05
Matanoski 1991	31	1.35	0.95-1.92
Pooled estimate	106	1.39	1.15-1.68



Meta-Analysis

➤ Crit Rev Toxicol. 2010;40(2):85-100. doi: 10.3109/10408440903341696.

Epidemiological studies of formaldehyde exposure and risk of leukemia and nasopharyngeal cancer: a meta-analysis



SOT | Society of
Toxicology
academic.oup.com/toxsci

Toxicological Sciences, 2024, **199(2)**, 172–193

<https://doi.org/10.1093/toxsci/kfae039>

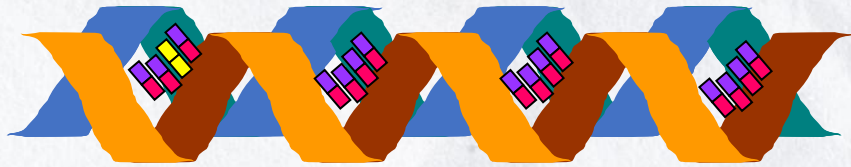
Advance Access Publication Date: March 28, 2024

Systematic Review

Assessment of associations between inhaled formaldehyde and lymphohematopoietic cancer through the integration of epidemiological and toxicological evidence with biological plausibility

Notificación y registro

¿“iuris et de iure”?



Iuris et de iure presunción legal absoluta que no admite prueba en contrario.

Establece que un hecho se considera cierto por ley, eximiendo a la parte beneficiada de probarlo, sin posibilidad de demostrar lo contrario

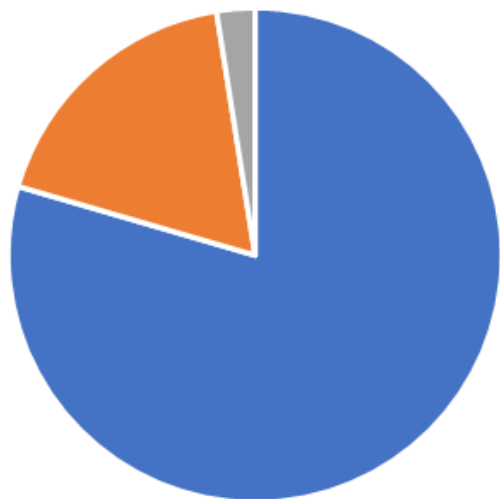
Grupo 6: Enfermedades profesionales causadas por agentes cancerígenos (Fuente CEPROSS. Partes cerrado a diciembre de 2024)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	total
ca amianto: bronquio y pulmón	1	6	5	7	17	23	16	19	17	19	22	12	23	7	5	28	17	17	261
ca amianto: mesoteliomas	4	13	5	7	29	2	37	43	25	34	29	25	32	8	9	43	33	25	421
ca amianto: laringe										3	3	2	5	1	1			1	16
ca aminas aromáticas: vejiga	1	2				2	3	8		2	1	1	3	1	2	3			29
ca arsénico: bronquio y pulmón					1		1	1								1		1	5
ca arsénico: epidermoide piel																	1		1
ca benceno: linfo y mielo proliferativos			1				1					2	1	2	1				8
ca berilio: bronquio y pulmón				1															1
ca cadmio: bronquio pulmón y próstata			1			1					1				2	2	1		8
ca cromo vi: cavidad nasal		1			2				1		1	1			3	1	2	4	16
ca cromo vi: bronquio y pulmón	1	1			1		1		1	1	1	1	1			2	3	1	15
ca hidrocarburos, hollín,les premalignas piel		2	1	2	2			1	1			1	3	2	1	1	2	1	20
ca hidrocarburos, hollín, ca celulas escamosas		1		1		2	2	3		1	1			4	2	1	3		21
ca níquel: cavidad nasal						1	1											1	3
ca níquel: etmoides y senos						1											1		2
ca níquel: bronquio y pulmón							1		1	1	1	1	1	1	1	1			9
ca polvo madera dura: cavidad nasal		2	2		2	2		1	2	3	1	3	2	2	3		5	5	35
ca r.i.: linfo y mieloproliferativos			1		1	1	1			2	1								7
ca r.i.: epidermoide de piel							2	2											4
ca aminas, hidracinas aromática,s ca vejiga							2					1	1	1	1		1	3	10
ca nitrobenzeno: linfoma			3							1			1	1			1	1	8
ca ac cianhídrico, cianuros, acrilonitrilos		2	1	1													6	5	15
ca sílice: pulmón												1	7	4	2	5	6	12	37

Grupo 6: Enfermedades profesionales causadas por agentes cancerígenos (Fuente CEPROSS. Partes cerrado a diciembre de 2024)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	total	
ca amianto: bronquio y pulmón	1	6	5	7	17	23	16	19	17	19	22	12	23	7	5	28	17	17	261	
ca amianto: mesoteliomas	4	13	5	7	29	2	37	43	25	34	29	25	32	8	9	43	33	25	421	
ca amianto: laringe										3	3	2	5	1	1			1	16	
ca amianto: epiglotis y laringe	1	2				2	3	8		2	1	1	3	1	2	3			29	
ca amianto: esófago y estómago	1	1					1	1								1		1	5	
ca amianto: vejiga																	1		1	
ca amianto: hígado y vesícula biliar							1					2	1	2	1				8	
ca amianto: páncreas											1				2	2	1		8	
ca amianto: riñón									1		1	1			3	1	2	4	16	
ca amianto: próstata	1						1		1	1	1	1	1			2	3	1	15	
ca amianto: bazo								1	1			1	3	2	1	1	2	1	20	
ca amianto: colon	2	3							1	1				4	2	1	3		21	
ca amianto: recto	1																	1	3	
ca amianto: estómago																	1		2	
ca amianto: intestino delgado	1								1	1	1	1	1	1	1	1			9	
ca amianto: intestino grueso		1	2	3	1	3	2	2	3								5	5	35	
ca amianto: vesícula biliar	1								2	1									7	
ca amianto: páncreas	2	2																	4	
ca amianto: hígado y vesícula biliar	2										1	1	1	1			1	3	10	
ca amianto: bazo										1			1	1				1	8	
ca amianto: riñón																	1	1	8	
ca ac cianhídrico, cianuros, acrilonitrilos		2	1	1														6	5	15
ca sílice: pulmón												1	7	4	2	5	6	12	37	

distribución esperada de los tipos de cáncer asociados a la exposición a amianto

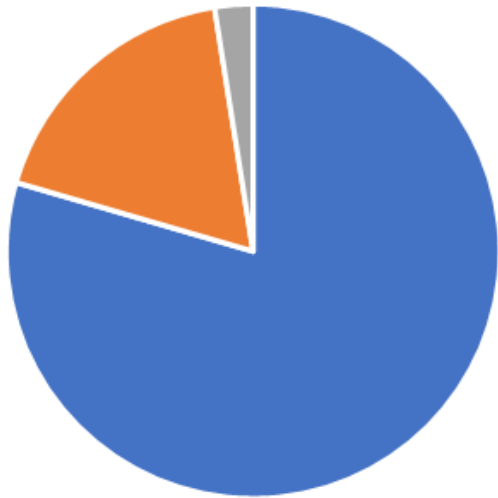


■ cáncer broncopulmonar ■ mesotelioma ■ otros

Grupo 6: Enfermedades profesionales causadas por agentes cancerígenos (Fuente CEPROSS. Partes cerrado a diciembre de 2024)

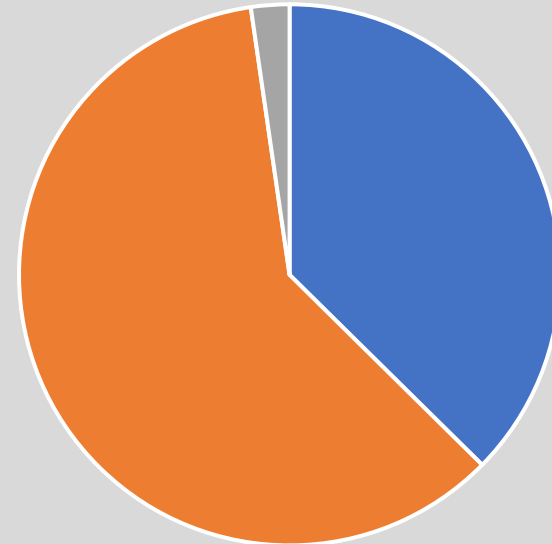
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	total
ca amianto: bronquio y pulmón	1	6	5	7	17	23	16	19	17	19	22	12	23	7	5	28	17	17	261
ca amianto: mesoteliomas	4	13	5	7	29	2	37	43	25	34	29	25	32	8	9	43	33	25	421
ca amianto: laringe										3	3	2	5	1	1			1	16
ca amianto: epiglotis y laringe	1	2				2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2			20

distribución esperada de los tipos de cáncer asociados a la exposición a amianto



■ cáncer broncopulmonar ■ mesotelioma ■ otros

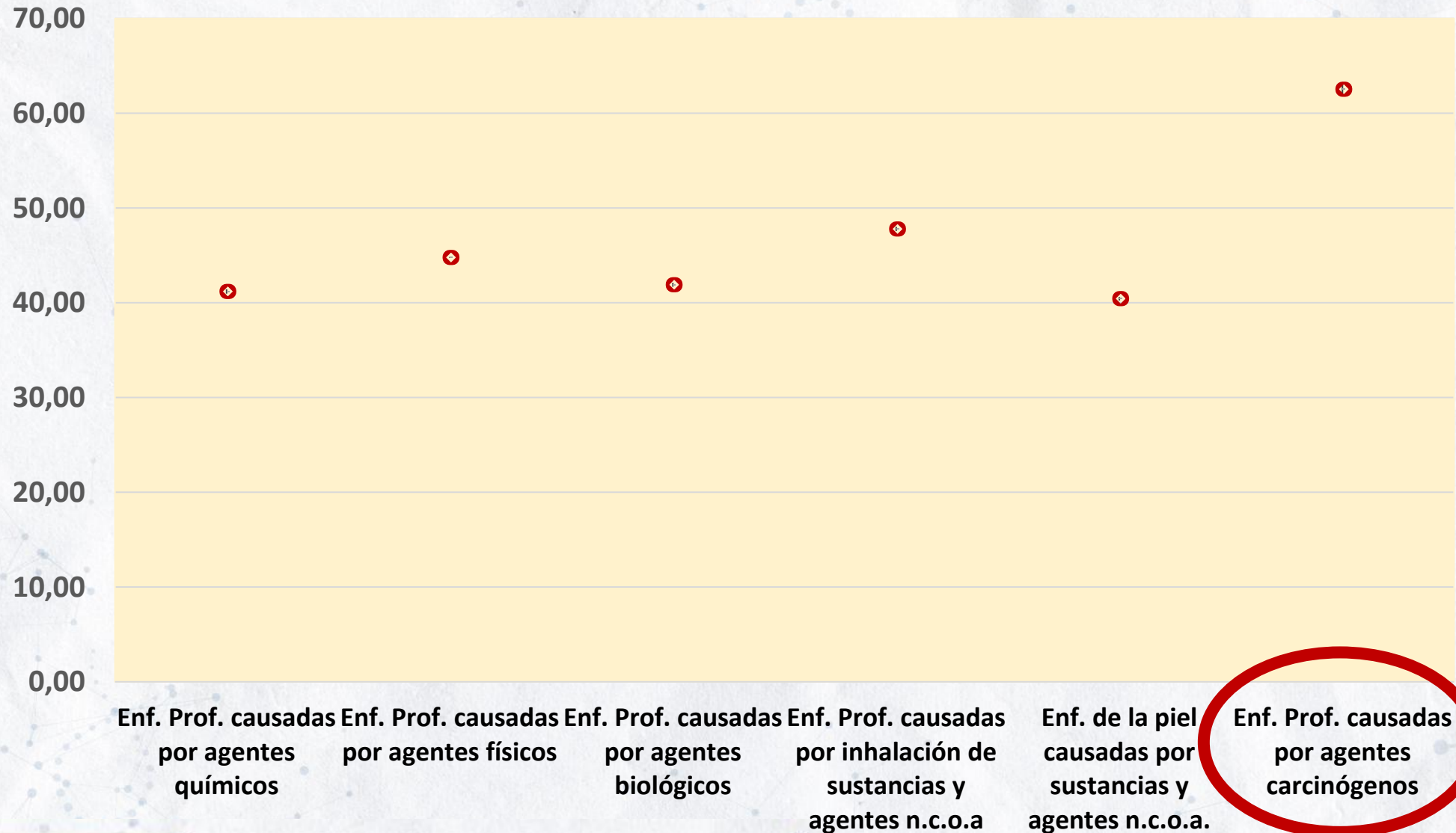
distribución observada de los tipos de cáncer asociados a la exposición a amianto



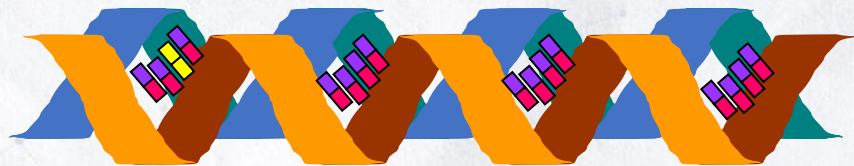
■ cáncer broncopulmonar ■ mesotelioma ■ otros

ca ac cianhídrico, cianuros, acrilonitrilos		2	1	1																
ca sílice: pulmón												1	7	4	2	5	6	12	5	15

edad media en el momento de la calificación de la EP por grupos. CEPROSS 2007-2024



La búsqueda activa de casos



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

Artículo 5. Comunicación de enfermedades que podrían ser calificadas como profesionales.

Cuando los facultativos del Sistema Nacional de Salud, con ocasión de sus actuaciones profesionales, tuvieran conocimiento de la existencia de una enfermedad de las incluidas en el anexo 1 que podría ser calificada como profesional, o bien de las recogidas en el anexo 2, y cuyo origen profesional se sospecha, lo comunicarán a los oportunos efectos, a través del organismo competente de cada comunidad autónoma y de las ciudades con Estatuto de Autonomía, a la entidad gestora, a los efectos de calificación previstos en el artículo 3 y, en su caso, a la entidad colaboradora de la Seguridad Social que asuma la protección de las contingencias profesionales. Igual comunicación deberán realizar los facultativos del servicio de prevención, en su caso.

MUCHAS GRACIAS

CÁNCER PROFESIONAL

UNA REALIDAD INVISIBLE

BARCELONA | 10 DE JUNIO

