



SUSTENTABILIDAD DE LOS MATERIALES

IMPACTO EN AMBIENTE Y SALUD

ECO TOXICIDAD DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCION

Arq. Susana I. Mühlmann

Centro de Investigación Hábitat y Energía
Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo
Universidad de Buenos Aires

CICLO DE VIDA UTIL

A photograph of a stone wall with several metal pipes and fittings attached to it, set against a background of green grass and yellow dandelions.

1. Obtención de Materia Prima
2. Traslados y Procesamientos
3. Aplicación o Instalación en Obra
4. Uso y Mantenimiento
5. Desecho

CICLO DE VIDA UTIL

CONTENIDO ENERGÉTICO

- Se refiere a la **cantidad de energía** necesaria para la fabricación y suministro de un producto, material o servicio **desde la extracción de la materia prima hasta su desecho o eliminación**.
- El contenido de energía también se denomina "**energía virtual**", "**energía incrustada**", "**energía gris**" o "**energía oculta**«, concepto de contabilidad ambiental que hace referencia a la **cantidad de energía consumida en el ciclo de vida de un producto, material o servicio**.
- Esta sumatoria incluye la extracción de **las materias primas del ambiente natural**, su transporte, fabricación, montaje, instalación y finalmente su **desmontaje o demolición**.

ORIGEN DE MATERIALES DE ALTO IMPACTO



- Segunda Guerra Mundial (1939-1945):
- Destrucción masiva de viviendas.
- Necesidad urgente de reconstrucción a corto plazo y al menor costo.
- Viviendas industrializadas (UK, Alemania, Francia, Holanda, entre otros)



- Desarrollo de la industria petroquímica:
- Mejoramiento de propiedades de materiales a través de aditivos (espesantes, preservantes, elastizantes, conservantes, entre otros)
- Surgimiento de plásticos, poliuretano, pinturas sintéticas, adhesivos, otros.
- Auge de uso de materiales y elementos con asbesto/amianto

EFECTOS Y REACCIONES

En el mundo en general:

- Enfermedades causadas por sustancias de los materiales de la construcción (síndrome del edificio enfermo)

En los países desarrollados:

- Surgimiento de la Baubiologie (Biología de la Construcción)
- Tendencia al uso progresivo de materiales de bajo impacto en el ambiente y la salud de las personas.
- Surgimiento de mercados de materiales de la construcción paralelos a los tradicionales.
- Desarrollo de procedimientos seguros para la remoción de materiales contaminantes en el entorno construido.
- Información y posibilidad de elección para usuarios y a profesionales.



COMPUESTOS ORGÁNICOS

COMPUESTOS AROMÁTICOS

- Benceno
- Fenoles

COMPUESTOS VOLÁTILES

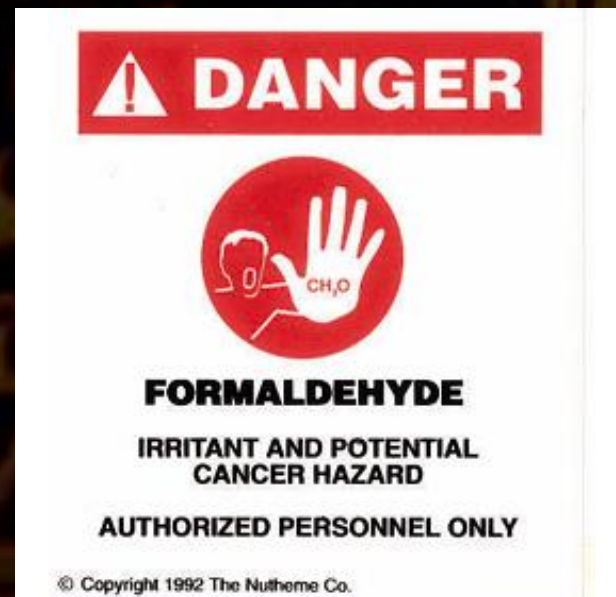
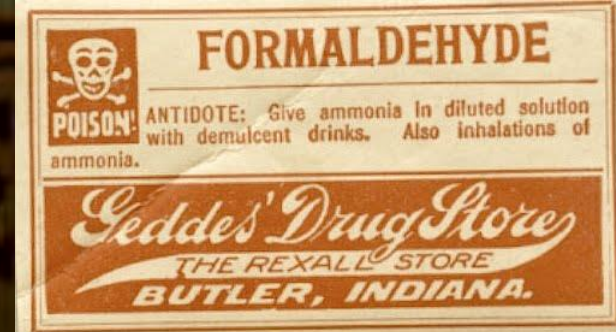
- Aldehídos
- Formaldehído
- Urea-formaldehído

PRESENTES EN

- Solventes
- Diluyentes
- Aguarrás
- Trementina
- Thinners
- Removedores
- Lacas poliuretánicas
- Adhesivos
- Tableros de partículas de madera:
Aglomerados - MDF - Guillermina - Fibrofácil
- Enchapados de fórmica y melamínicos
- Pinturas al aceite en general

USOS

Conservantes
Desinfectantes



GASES ÁCIDOS

- Dióxido de azufre
- Dióxido de nitrógeno
- Dióxido de carbono
- Monóxido de carbono

FUENTES DE EMISIÓN A NIVEL INDUSTRIAL Y DOMÉSTICO

- Al quemarse en procesos industriales
- Estufas de gas y petróleo, fugas en las llamas piloto en cocinas a gas, calderas, calentadores de agua, motores de automóviles.
- Calderas de gasoil, estufas y hogares a leña, calderas de carbón.
- Humo de cigarrillos.



BASES O ÁLCALIS VOLÁTILES

- Disolventes de grasas
- Muy irritantes

USOS Y FUENTES DE EMISIÓN A NIVEL DOMÉSTICO

- Limpiadores de hornos y de alfombras
- Abrillantadores
- Desinfectantes en general
- Ambientadores
- Jabones
- Productos para la higiene

LA MEZCLA DE LAVANDINA CON
DETERGENTE PRODUCE AMONÍACO



METALES PESADOS

- Arsénico
- Bario
- Berilio
- Cadmio
- Cinc
- Cobre
- Cromo
- Estaño
- Hierro
- Manganeso
- Mercurio
- Níquel
- Plomo
- Titanio
- Vanadio

- Selenio (no metal con propiedades metálicas)

Chemical Composition of CCA-C

All Wolmanized® Heavy Duty™ wood is treated with CCA-Type C, which is composed of the following:

Hexavalent Chromium (CrO ₃)	47.5%
Copper (CuO)	18.5%
Arsenic (As ₂ O ₃)	34.0%



Firewood Warning

DO NOT burn CAA treated timber

Safe Handling Information for CCA Preserved Wood

CAUTION : ARSENIC IS IN THE PESTICIDE APPLIED TO THIS WOOD

- NEVER BURN TREATED WOOD • WEAR DUST MASK & GOGGLES WHEN CUTTING OR SANDING WOOD
- WEAR GLOVES WHEN WORKING WITH WOOD

Ask for the Consumer Safety Information Sheet or call 1-800-282-0600. www.ccasafetyinfo.com



Have YOU been **exposed** to pressure treated wood and are experiencing side effects?

Contact James E Humphreys & Associates, L.C. to learn about YOUR **legal rights!**



METALES PESADOS

■ **Arsénico**

■ Bario

■ Berilio

■ Cadmio

■ Cinc

■ **Cobre**

■ **Cromo**

■ Estaño

■ Hierro

■ Manganeso

■ Mercurio

■ Níquel

■ Plomo

■ Titanio

■ Vanadio

■ Selenio (no metal con propiedades metálicas)

Chemical Composition of CCA-C

All Wolmanized® Heavy Duty™ wood is treated with CCA-Type C, which is composed of the following:

Hexavalent Chromium (CrO ₃)	47.5%
Copper (CuO)	18.5%
Arsenic (As ₂ O ₃)	34.0%



Safe Handling Information for CCA Preserved Wood

CAUTION : ARSENIC IS IN THE PESTICIDE APPLIED TO THIS WOOD

- NEVER BURN TREATED WOOD • WEAR DUST MASK & GOGGLES WHEN CUTTING OR SANDING WOOD
- WEAR GLOVES WHEN WORKING WITH WOOD

Ask for the Consumer Safety Information Sheet or call 1-800-282-0600. www.ccasafetyinfo.com



Have YOU been **exposed** to pressure treated wood and are experiencing side effects?

Contact James E Humphreys & Associates, L.C. to learn about YOUR **legal rights!**



¿CÓMO SE COMIENZA A ANALIZAR UN MATERIAL?

¿QUÉ ES?

Cuál es su materia prima (reino animal, vegetal, mineral o fungi)

PROPIEDADES

Qué lo hace ventajoso

DÓNDE SE LO ENCUENTRA

Qué usos/funciones cumple en un edificio

IMPACTO EN SALUD Y AMBIENTE

Fundamentado con estudios científicos

LEGISLACIÓN VIGENTE RELACIONADA

A nivel local (nacional, provincial, municipal)

A nivel internacional

QUÉ HACER (en el caso de verificar que se trata de un contaminante)

Detectar, tomar muestras, remover en condiciones de seguridad,
utilizar materiales sustitutos seguros

DÓNDE ESTÁ LA INFORMACIÓN

- Etiquetas
- Certificaciones
- Hojas Técnicas o de Seguridad
- Estudios científico-técnicos
- Centros de investigación
- Consultas con especialistas
- Análisis de laboratorios
- Organismos oficiales

LEGISLACIÓN

- Leyes, Resoluciones, Ordenanzas, Edictos (policiales y judiciales), Decretos
- Listados oficiales de sustancias:
 - Químicos prohibidos y restringidos en Argentina - MSN - 2017
 - Buscador de sustancias existentes restringidas y prohibidas - 2025





Ministerio de Salud
Presidencia de la Nación

Químicos prohibidos y restringidos en Argentina

Actualización 2017

- Listado de químicos prohibidos y restringidos en el país.
- Listado de sustancias químicas sujetas a control de exportación por parte del gobierno nacional.
- Listado de sustancias químicas a que refiere la Convención sobre la Prohibición del Desarrollo, la Producción, el Almacenamiento y el Empleo de Armas Químicas y sobre su Destrucción.
- Listado de sustancias sujetas a control por parte del Registro Nacional de Precursores Químicos.
- Listado de químicos que no pueden ser utilizados en productos de higiene personal, cosmética y perfumes.

- Programa Nacional de Riesgos Químicos
- Dirección Nacional de Determinantes de la Salud e Investigación
- Departamento de Salud Ambiental

«Se aceptan como **herramientas normativas de restricción / prohibición** las **Resoluciones ó Decretos del Poder Ejecutivo Nacional y/ó Leyes** emanadas del Honorable Congreso de la Nación. Algunas **Disposiciones del INAL/ANMAT** de carácter preventivo, potencialmente consideradas normativas en curso de recategorización, fueron incluidas en el listado.»

- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca - Sanidad Vegetal - Sanidad Animal
- Ministerio de Salud - Salud Pública
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
- Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto
- Secretaría de Industria, Comercio y Minería
- Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico

Químicos en Categoría de Restringidos del Programa Nacional de Riesgos Químicos del Ministerio de Salud de la Nación

Actualización 2017

QUIMICO/S	HERRAMIENTA NORMATIVA	COMENTARIOS
FORMALDEHIDO	Disposición ANMAT/MSN 4623/2006 http://goo.gl/SXS18x	Prohíbese el uso de formaldehído en formulaciones domisanitarias, aceptándose hasta el 0.05%p/p del proveniente de impurezas de las materias primas en su constitución.
PLOMO	Resolución MSN 1088/04 http://goo.gl/LTQI3Y Resolución MSN Nº 07/09 http://goo.gl/DsmjXb Disposición DNDSeI/MSN 5/09	Se establecieron límites en el contenido de plomo para las pinturas látex prorrogada por Resoluciones Nº 579/05 y Nº 1539/05. Deroga la Res. 1088 y determina la prohibición en todo el territorio del país , a partir de los NOVENTA (90) días contados desde la publicación, la fabricación, las destinaciones definitivas de importación para consumo, la comercialización y la entrega a título gratuito de pinturas, lacas y barnices, que contengan más de 0,06 gramos de plomo por cien gramos (0,06%) de masa no volátil . Se dicta el INSTRUCTIVO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN MSN 7/09

Químicos en Categoría de Prohibidos del Programa Nacional de Riesgos Químicos del Ministerio de Salud de la Nación

Actualización 2017

QUIMICO/S	HERRAMIENTA NORMATIVA	COMENTARIOS
ASBESTOS ANFIBOLES	Resolución MSN 845/ 00. http://goo.gl/iEANGy	Prohíbese la producción, importación, comercialización y uso de fibras de asbesto variedad anfíboles y productos que las contengan.
ASBESTO CRISOTILO	Resolución MSN 823/ 01 http://goo.gl/oAlPuJ Resolución MSN 1106/ 01 http://goo.gl/g1xvig	Prohíbese la producción, importación, comercialización y uso de fibras de asbesto, variedad Crisotilo y productos que las contengan, con plazos variables de entrada en vigencia según productos, desde 1/10/01 hasta la prohibición total el 31/12/2002. Modifica el Artículo 3º de la Resolución 823/01 y ratifica la fecha de entrada en vigencia de la prohibición total para el 31/12/2002.
ASBESTO/AMIANTO EN LA CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES	Ley Nº 1820/05 Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires	Prohibición - Prohíbe la producción importación comercialización y uso de fibras de asbesto - minerales - amianto - en su variedad anfíboles o crisotilo - tóxico - fibras suspendidas en el aire ingresa por vía respiratoria - Vigencia a partir del 1º de enero de 2006

Químicos en Categoría de **Prohibidos** del Programa Nacional de Riesgos Químicos del Ministerio de Salud de la Nación

Actualización 2017

QUIMICO/S	HERRAMIENTA NORMATIVA	COMENTARIOS
ARSÉNICO	Sanidad Vegetal Decreto 2121/ 90 http://goo.gl/yyI0li	Prohibición total.
LINDANO (preservante de maderas)	Resolución SAGPyA 513/98 http://goo.gl/l1foVm Disposición ANMAT 617/11	Prohibir la importación, comercialización y uso como fitosanitarios de los principios activos Clordano y Lindano, y los productos formulados con base en éstos, en todo el ámbito de la republica argentina. El servicio nacional de sanidad y calidad agroalimentaria... procederá a la cancelación de las inscripciones de los principios activos mencionados y los productos formulados con base en éstos. Suspéndese la comercialización y el uso, en todo el territorio nacional, de todas las especialidades medicinales que contengan Lindano como ingrediente farmacéutico activo, en todas sus formas farmacéuticas, concentraciones y presentaciones.
PENTACLOROFENOL (preservante de maderas)	Resolución MSN 356/94 http://goo.gl/2e30ht Resolución SAGPyA 750/00 http://goo.gl/oM1bJU	Se prohíbe la producción, importación, fraccionamiento, almacenamiento y comercialización del pentaclorofenol y sus derivados. Prohibición total.

Buscador de sustancias existentes, restringidas y prohibidas

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/control/buscador-de-sustancias>

Elecciones legislativas 2025 | Este 26 de octubre votamos con Boleta Única Papel. Conocé más.



Argentina.gob.ar

Buscá en el sitio



miArgentina

Jefatura de Gabinete de Ministros / Vicejefatura de Gabinete del Interior / Ambiente / Edificios Públicos Sostenibles / Evaluación y Control Ambiental /

Buscador de sustancias existentes, restringidas y prohibidas

Compartir en redes sociales



Consultá el registro de las sustancias químicas presentes en nuestro país

Podés buscar por nombre de sustancia, estado, norma, n° de CAS o palabra clave.

Estado

Buscar por palabra clave

Todos

7.465 resultados [Restablecer](#)

CAS	Nombre de la sustancia	Norma	Estado	Descripción	Acceso a la norma
0100-01-06	4-NITROANILINA; BEN-CENAMINA, 4-NITRO -	Disposición ANMAT 8224/2016	PROHIBIDA/RESTRINGIDA	Reglamento Técnico MERCOSUR sobre desinfectantes (plaguicidas) domisanitarios	ver
0100-02-07	FENOL, 4-NITRO -	NO IDENTIFICADO	PENDIENTE DE CONFIRMACIÓN	N/A	

scribe aquí para buscar



Buscador de sustancias existentes, restringidas y prohibidas

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/control/buscador-de-sustancias>

Elecciones legislativas 2025 | Este 26 de octubre votamos con Boleta Única Papel. Conocé más.



Buscá en el sitio



miArgentina

Jefatura de Gabinete de Ministros / Vicejefatura de Gabinete del Interior / Ambiente / Edificios Públicos Sostenibles / Evaluación y Control Ambiental /

Buscador de sustancias existentes, restringidas y prohibidas

Compartir en
redes sociales



Consultá el registro de las sustancias químicas presentes en nuestro país

Podés buscar por nombre de sustancia, estado, norma, n° de CAS o palabra clave.

Estado

Todos

Todos

EXISTENTE

PROHIBIDA/ RESTRINGIDA

PENDIENTE DE CONFIRMACIÓN

Buscar por palabra clave

Norma	Estado	Descripción	Acceso a la norma
0100-01-06	PROHIBIDA/ RESTRINGIDA	Reglamento Técnico MERCOSUR sobre desinfectantes (plaguicidas) domisanitarios	ver
0100-02-07	PENDIENTE DE CONFIRMACIÓN	N/A	

Buscador de sustancias existentes, restringidas y prohibidas

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/control/buscador-de-sustancias>

Consultá el registro de las sustancias químicas presentes en nuestro país

Podés buscar por nombre de sustancia, estado, norma, n° de CAS o palabra clave.

Estado

Buscar por palabra clave

Todos

asbesto

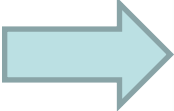
7 resultados [Restablecer](#)

CAS	Nombre de la sustancia	Norma	Estado	Descripción	Acceso a la norma
12001-28-4	ASBESTOS CROCIDOLITA	NO IDENTIFICADO	PEN-DIENTE DE CONFIRMACIÓN	N/A	
12001-29-5	ASBESTOS CRISOTILO; CRISOTILO (MG3H2 (SIO4) 2.H2O) (9CI)	Resolución MSN 823/20 01	PROHIBIDA/RESTRINGIDA	Prohibido en todo el territorio del país la producción, importación, comercialización y uso de fibras de Asbesto variedad Crisotilo y productos que las contengan.	ver
12172-73-5	AMOSITA ASBESTOS	NO IDENTIFICADO	PEN-DIENTE DE CONFIRMACIÓN	N/A	
1332-21-4;	ASBESTOS (TODAS	Ley 25.278; Re-	PROHI-	Prohibida la utilización en los productos domi-	ver

Buscador de sustancias existentes, restringidas y prohibidas

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/control/buscador-de-sustancias>

1332-21-4; 12172-73-5; 12001-29-5; 12001-28-4	ASBESTOS (TODAS LAS FORMAS, INCLUYENDO ACTINOLITA, AMOSITA, ANTOFILITA, CRISOTILO, CROCIDOLITA, TREMOLITA); AMIANTO	Ley 25.278; Resolución ex MS y AS 709/1998; Disposición ANMAT 7292/1998; Disposición ANMAT 6433/2015	PROHIBIDA/RESTRINGIDA	Prohibida la utilización en los productos domésticos de sustancias clasificadas por la Internacional Agency For Research on cancer - World Health organization (AIRC/WHO) como grupo I Agentes Carcinogénicos para el hombre; Convenio de Rotterdam sobre el Comercio de Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos; Reglamento Técnico MERCOSUR sobre listas de sustancias que no pueden ser utilizadas en Productos de Higiene Personal, Cosméticos y Perfumes	ver
--	--	--	-----------------------	---	-----



1332-21-4; 77536-66-4; 77536-68-6; 12001-28-4; 12172-73-5; 132207-32-0; 77536-67-5	ASBESTOS ANFÍBOLES - (ACTINOLITA, AMOSITA, ANTOFILITA, CROCIDOLITA, TREMOLITA)	Resolución MSN 845/2000	PROHIBIDA/RESTRINGIDA	Prohibido la producción, importación, comercialización y uso de fibras de asbestos variedad Anfíboles, y productos que las contengan	ver
--	--	-------------------------	-----------------------	--	-----

77536-66-4	ASBESTO ACTINOLITA	NO IDENTIFICADO	PENDIENTE DE CONFIRMACIÓN	N/A
------------	--------------------	-----------------	---------------------------	-----

77536-67-5	ASBESTO ANTOFILITA	NO IDENTIFICADO	PENDIENTE DE CONFIRMACIÓN	N/A
------------	--------------------	-----------------	---------------------------	-----

MANUAL DE VIVIENDA SUSTENTABLE - 2018 - MATERIALES

Capítulo 2.2.5. Materiales. pág. 43

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_de_vivienda_sustentable_2.pdf

La producción de los materiales de construcción impacta sobre el ambiente, genera contaminación y extingue los recursos naturales.

Al momento de elegir los materiales hay que tener en cuenta las siguientes estrategias de diseño y opciones de materiales:

- **Reutilizar materiales**, desviándolos del camino a los rellenos sanitarios y reciclar para reducir el uso de recursos naturales.
- **Optimizar el rendimiento** de los materiales utilizados.
- Considerar **nuevas tecnologías** (por ejemplo sistemas industrializados y/o prefabricados)
- Utilizar **productos declarados**. Se recomienda exigir a los proveedores de materiales y productos la Declaración Ambiental de Producto (del inglés, Environmental Product Declaration, EPD). Documento que informa sobre el desempeño ambiental de un producto o material. Sirven para valorar el impacto ambiental a lo largo del ciclo de vida de productos según la Norma Internacional ISO 14025.
- Utilizar productos con contenido de **material reciclado**.
- Utilizar **madera certificada**. La madera certificada FSC (Forest Stewardship Council) garantiza que proviene de bosques gestionados responsablemente.
- Utilizar **materiales locales y/o regionales**. Materiales extraídos y procesados en la región en la que se utilizan. Reducen el impacto y costo de transporte y fomentan la economía regional.

MANUAL DE VIVIENDA SUSTENTABLE - LISTA ROJA

Materiales prohibidos o de uso dañino para el ambiente

Capítulo 2.2.5. Materiales. Lista Roja. pág. 43

«Los productos de la Lista Roja son materiales que las agencias del gobierno de EEUU y la Comisión de la Unión Europea sobre el Medio Ambiente, entre otros organismos, designan como dañinos para la salud.»

- Alquilfenol
- Asbesto
- Bisfenol A (BPA)
- Cadmio
- Polietileno clorado
- Polietileno clorosulfonado (CSPE)
- Clorofluorocarbonos (CFC)
- Clorobenceno
- Cloropreno (neopreno)
- Cromo VI
- Cloruro de polivinilo clorado (CPVC)
- Formaldehído
- Retardantes de llama halogenados (HFR)
- Hidroclorofluorocarbonos (HCFC)
- Plomo
- Mercurio
- Bifenilos policlorados (PCB)
- Compuestos perfluorados (PFC)
- Ftalatos
- Cloruro de polivinilideno (PVDC)
- Parafinas cloradas de cadena corta
- Maderas tratadas que contienen creosota, arsénico y pentaclorofenol
- Compuestos orgánicos volátiles (COV) en productos húmedos aplicados.

MANUAL DE VIVIENDA SUSTENTABLE - **LISTA ROJA**

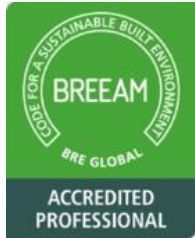
Materiales prohibidos o de uso dañino para el ambiente

Capítulo 2.2.5. Materiales. Lista Roja. pág. 43

«Los productos de la Lista Roja son materiales que las agencias del gobierno de EEUU y la Comisión de la Unión Europea sobre el Medio Ambiente, entre otros organismos, designan como dañinos para la salud.»

- Alquilfenol
- **Asbesto**
- **Bisfenol A (BPA)**
- Cadmio
- Polietileno clorado
- Polietileno clorosulfonado (CSPE)
- Clorofluorocarbonos (CFC)
- Clorobenceno
- Cloropreno (neopreno)
- Cromo VI
- Cloruro de polivinilo clorado (CPVC)
- **Formaldehído**
- Retardantes de llama halogenados (HFR)
- Hidroclorofluorocarbonos (HCFC)
- **Plomo**
- **Mercurio**
- Bifenilos policlorados (PCB)
- Compuestos perfluorados (PFC)
- Ftalatos
- Cloruro de polivinilideno (PVDC)
- Parafinas cloradas de cadena corta
- Maderas tratadas que contienen **creosota, arsénico y pentaclorofenol**
- **Compuestos orgánicos volátiles (COV)** en productos húmedos aplicados.

Sistemas de Certificación Ambiental de Edificios



Reino Unido



EEUU



Francia



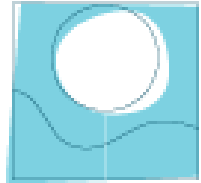
Australia



Alemania

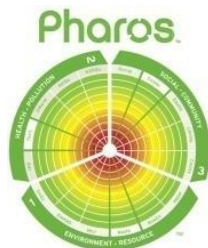


EEUU



Cataluña

Sistemas de Certificación Ambiental de Materiales



LIVING
BUILDING
CHALLENGESM



CLASIFICACIÓN IARC

International Agency for Research on Cancer



El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer es un órgano intergubernamental que forma parte de la Organización Mundial de la Salud de las Naciones Unidas desde el 20 de mayo de 1965.

<https://monographs.iarc.who.int/agents-classified-by-the-iarc/>

CLASIFICACIÓN IARC

International Agency for Research on Cancer



El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer es un órgano intergubernamental que forma parte de la Organización Mundial de la Salud de las Naciones Unidas desde el 20 de mayo de 1965.

<https://monographs.iarc.who.int/agents-classified-by-the-iarc/>

A Rough Guide to IARC CARCINOGEN CLASSIFICATIONS

The International Agency for Research on Cancer (IARC) classifies substances to show whether they are suspected to cause cancer or not. It places substances into one of five categories depending on the strength of evidence for their carcinogenicity.

GROUP	WHAT DOES IT MEAN?	WHAT DOES IT INCLUDE?
GROUP 1	CARCINOGENIC TO HUMANS Sufficient evidence in humans. Causal relationship established.	Smoking, exposure to solar radiation, alcoholic beverages and processed meats.
GROUP 2A	PROBABLY CARCINOGENIC TO HUMANS Limited evidence in humans. Sufficient evidence in animals.	Emissions from high temp. frying, steroids, exposures working in hairdressing, red meat.
GROUP 2B	POSSIBLY CARCINOGENIC TO HUMANS Limited evidence in humans. Insufficient evidence in animals.	Coffee, gasoline & gasoline engine exhaust, welding fumes, pickled vegetables.
GROUP 3	CARCINOGENICITY NOT CLASSIFIABLE Inadequate evidence in humans. Inadequate evidence in animals.	Tea, static magnetic fields, fluorescent lighting, polyethylene.
GROUP 4	PROBABLY NOT CARCINOGENIC Evidence suggests no carcinogenicity in humans/animals	1 ONLY 1 CHEMICAL EVER PLACED IN THIS GROUP, OF ALL SUBSTANCES ASSESSED Caprolactam, which is used in the manufacture of synthetic fibres.

THE IARC'S INDEX ONLY TELLS US HOW STRONG THE EVIDENCE IS THAT SOMETHING CAUSES CANCER. SUBSTANCES IN THE SAME CATEGORY CAN DIFFER VASTLY IN HOW MUCH THEY INCREASE CANCER RISK.



© COMPOUND INTEREST 2015 - WWW.COMPOUNDCHEM.COM | @COMPOUNDCHEM
Shared under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives licence.





La Argentina y el control de los movimientos transfronterizos, de los desechos peligrosos y su eliminación

Del preámbulo de la Convención de Basilea se desprende parte del objetivo del mismo: “(...) Las Partes (...) Convencidas de que los Estados deben tomar las medidas necesarias para que el manejo de los desechos peligrosos y otros desechos, incluyendo sus movimientos transfronterizos y su eliminación, **sea compatible con la protección de la salud humana y del medio ambiente**, cualquiera que sea el lugar de su eliminación (...) Convencidas asimismo de que los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y otros desechos deben **permitirse sólo cuando el transporte y la eliminación final de tales desechos sean ambientalmente racionales** (...)”

La **Argentina** tal como se comentó ratificó el Convenio el 27 de junio de 1991, y una vez alcanzado el número necesario de ratificaciones, el mencionado Convenio entró en vigor el 5 de mayo de **1992**.

<https://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/text/BaselConventionText-s.pdf>

ASBESTO / AMIANTO



ASBESTO / AMIANTO

- Categoría de **Prohibido** del Programa Nacional de Riesgos Químicos del MSN 2017 y Buscador de sustancias 2025



ASBESTO / AMIANTO

- Categoría de **Prohibido** del Programa Nacional de Riesgos Químicos del MSN 2017 y Buscador de sustancias 2025
- Figura en **Listas rojas** de sistemas de certificación ambiental de edificios y materiales



ASBESTO / AMIANTO

- Categoría de **Prohibido** del Programa Nacional de Riesgos Químicos del MSN 2017 y Buscador de sustancias 2025
- Figura en **Listas rojas** de sistemas de certificación ambiental de edificios y materiales
- Clasificado como **carcinógeno 1a de la IARC** (testado en humanos)



ASBESTO / AMIANTO

- Categoría de **Prohibido** del Programa Nacional de Riesgos Químicos del MSN 2017 y Buscador de sustancias 2025
- Figura en **Listas rojas** de sistemas de certificación ambiental de edificios y materiales
- Clasificado como **carcinógeno 1a de la IARC** (testado en humanos)
- Clasificación **Y36** según **Convenio de Basilea** y **Ley N° 24.051** referida a los **Residuos Peligrosos**, entre otras.



PLOMO

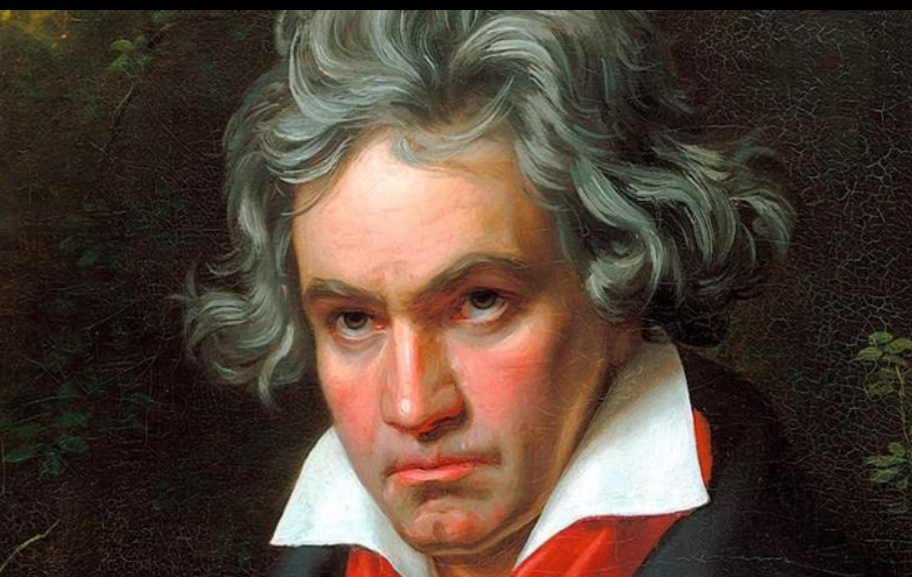
- Categoría de **Prohibido** y **Restringido** del Programa Nacional de Riesgos Químicos del MSN 2017 y Buscador de sustancias 2025
- Figura en **Listas rojas** de sistemas de certificación ambiental de edificios y materiales
- Clasificado como **carcinógeno 2A de la IARC** (probable cancerígeno)
- Clasificación **Y31** según **Convenio de Basilea** y **Ley N° 24.051** referida a los **Residuos Peligrosos**, entre otras.



Steve MacQueen (1930-1980) **Asbesto**



automundo.com.ar/steve-macqueen/piloto



Ludwig Van Beethoven (1770-1827) **Plomo** - canalhistoria.es/perfiles/ludwig-van-beethoven/

El Sombrero Loco (1865) **Mercurio**

disney.fandom.com/wiki/Tarrant_Hightopp?file=10_johnny_depp



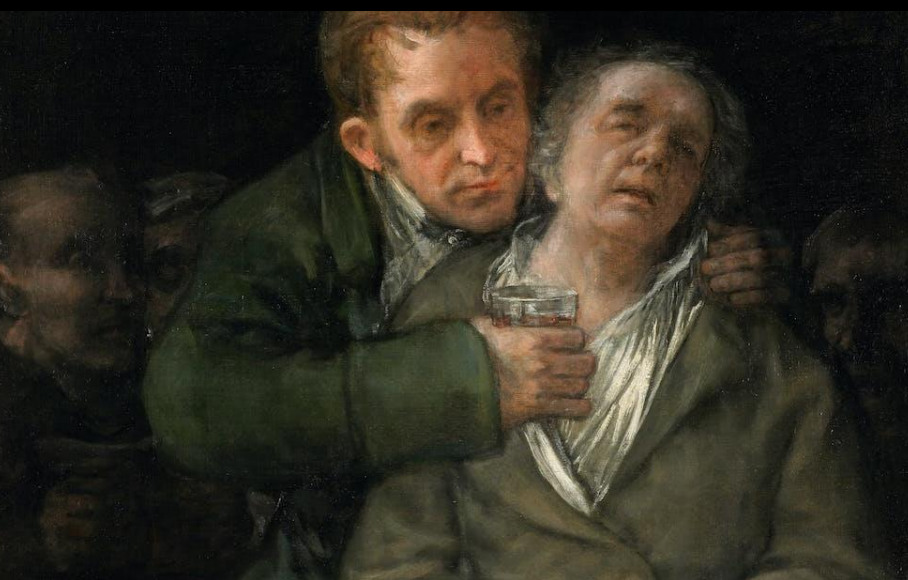
Steve MacQueen (1930-1980) **Asbesto**



automundo.com.ar/steve-macqueen/piloto

El Sombrero Loco (1865) **Mercurio**

disney.fandom.com/wiki/Tarrant_Hightopp?file=10_johnny_depp



Francisco de Goya (1746-1828) **Plomo** - autorretrato-de-Goya-con-el-doctor-arrieta



Gracias...

Susana I. Mühlmann

Centro de Investigaciones Hábitat y Energía
Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo
Universidad de Buenos Aires

susanamuhlmann@gmail.com