

La minería del amianto en el siglo XX, y hasta hoy (Una indagación en 20 países)

Paco Puche, marzo de 2016

El orden social está fundado en el silencio de casi todos.
Los amos monopolizan la palabra.
Jesús Ibáñez. El País, 1984

“Amianto” o “asbesto” son dos términos empleados para designar genéricamente a un grupo de silicatos minerales (sílice, hierro, magnesio, calcio y sodio) que se presentan en la naturaleza en forma fibrosa. Su significado etimológico quiere decir “incorruptibles” e “indestructibles”. Y, efectivamente, no se deterioran, ni arden, ni se destruyen fácilmente, por ello todo lo que se relaciona con estos minerales lleva también asociado el término “eterno”. Por ejemplo, los grandes oligopolios europeos del siglo XX se llamaron Eternit.

La ruta seguida por el mineral: desde milagroso a piedra filosofal, para terminar con la maldición de Macbeth.

Desde muy antiguo este mineral tiene atribuido propiedades mágicas, entre ellas el ser incombustible, por eso se asoció a un animal mítico, una especie de reptil con un pelo ignífugo, y llegó a ser llamado la “lana de la salamandra”.

Sus muchas propiedades (es un mineral incombustible, de estructura fibrosa, muy resistente al calor, a la electricidad, a la acción de los agentes químicos, a la abrasión, etc., y sus fibras, suaves como la seda, pueden ser tejidas o juntadas por presión con gran facilidad) hacen que este material tenga múltiples usos, empleándose industrialmente en más de 3000 productos o aplicaciones. De ahí su carácter milagroso.

Pero es a principios del siglo XX que el austriaco Hatschek patenta la mezcla del amianto con el cemento y aparece en el mercado el fibrocemento, que es un material compuesto con muchas aplicaciones, con el que se inicia la era industrial del amianto en el mundo.

Como el mineral abunda en la corteza terrestre, se extrae con minería a cielo abierto, una parte importante del minado se ha hecho en países en desarrollo (Sudáfrica, Zimbabue, Suazilandia, China, Rusia, Brasil, etc.) y todos los procesos productivos en el siglo XX han estado en situación de oligopolio y cartelización, ha dado extraordinarios beneficios a unos pocos magnates.

El amianto al mezclarse con el cemento ha aportado el ingrediente que los alquimistas buscaban como “piedra filosofal”, aquel principio que convertiría cualquier producto en oro.

Pero pronto se fue descubriendo la Némesis del amianto. En 1960 los trabajos de epidemiología que Wagner y su equipo realizan entre los trabajadores del asbesto en Sudáfrica, y entre sus familiares, dejan bien sentado que se da una enfermedad específica del amianto llamada mesotelioma (cáncer de pleura y peritoneo), y que los trabajadores contaminan a sus familiares al volver sus casas con el polvo del mineral prendido en sus ropas. En 1964 los trabajos de Selikoff y su equipo ratifican estas conclusiones en otros tantos estudios epidemiológicos realizados entre trabajadores del aislamiento en EEUU.

Némesis es la diosa del equilibrio de la vida que quebranta la soberbia humana y arroja a los hombres al Tártaro. La diosa mitológica que venga la desmesura. El mesotelioma es esa venganza: es una enfermedad que solo la produce la exposición al amianto, con lo que el expediente con el que las empresas y sus aliados cubrían la letalidad del mineral, achacando durante años las muertes prematuras al tabaco, quedó con Wagner bien desmontada. Decir mesotelioma (y asbestosis) es decir exposición al amianto.

Y, progresivamente, se fue descubriendo que no solo mataba si no que el amianto era uno de los cancerígenos más potentes de los conocidos. En 1977 la IARC (Agencia Internacional de Investigación del Cáncer), lo calificaba como cancerígeno de tipo I, el de máxima seguridad patogénica. Y dada su virulencia se considera a la industria del amianto como la mayor tragedia industrial conocida.

Las seis familias europeas que se han enriquecido vilmente por saber de la letalidad del mineral (los Schmidheiny, Emsens, De Cartier, Cuvilier, Hatschek y Turner- hay que mencionarlos siempre) a costa de la vida de millones de trabajadores, familiares y vecinos, llenos de mala conciencia se preguntan en voz alta como Macbeth, en la versión de Shakespeare:

Se preguntan “¿Todo el océano inmenso de Neptuno podría lavar esta sangre de mis manos?

Se responden: ¡No! Más bien mis manos colorearían la multitudinosa mar, volviendo rojo lo verde!” .

Llevarán siempre en sus conciencias el polvo del amianto del que no podrán desprenderse, ellos y sus colaboradores necesarios.

Mención especial merece Stephan Schmidheiny, el primer magnate el amianto en el mundo, al que los tribunales de Turín pidieron 18 años de cárcel a cuenta de la masacre (3.000 víctimas) que se le atribuía, que el Supremo anuló por prescripción de los delito y no por no haberlos cometido, que dedica el dinero de sangre a tratar de lavar su imagen con una infame fundación filantrópica denominada AVINA. Esta entidad coopta líderes notables de los movimientos sociales que le ofrecen dividendos de legitimidad a raudales. Estos socios-líderes de AVINA son encubridores del criminal que les financia. Pese sobre ellos también, en nombre de las víctimas, la maldición del polvo del amianto.

El destino de la minería, los mesoteliomas de fondo y las rocas de asbestos perturbadas.

Las minas, una vez abiertas, remueven mucho polvo de amianto formado por pequeñas fibrillas del tamaño de micras que el viento se encarga de ir dispersando. De hecho, como podemos ver más abajo en el caso de Córcega la mina se cerró en 1965 y 50 años más tarde, el baldío dejado continúa año tras año necesitando millones de euros de dinero público solo para evitar las amenazas que pesan sobre el medio ambiente (Le Monde: 2.9.2015). Los costes de restauración son muy altos, y al no haberse tenido en cuenta en los procesos industriales convencionales permitió el enriquecimiento tan abultado de los 5 magnates europeos (sin olvidar a los March) del amianto. Están en deuda con la sociedad según el principio “del que contamina, paga”.

Pero las rocas asbestósicas están al aire libre, por lo que la erosión natural del agua y los vientos es motivo de contaminación indeseada y por tanto causa de enfermedades “naturales”. Como hemos dicho el mesotelioma está vinculado a la exposición al amianto en, aproximadamente, el 95% de los casos; se da un pequeño porcentaje de causas desconocidas (idiopáticas). Las mejores estimaciones para las tasas globales de mesotelioma en los países industrializados antes de 1950 (8% del consumo del siglo XX y, si contamos el periodo de latencia, menos del 1%) se encuentran por debajo de uno por 1.000.000 para varones y mujeres al año (1/millón/año). Ese sería el mesotelioma de fondo, sin vinculación aparente con el amianto, sin causa, idiopático.

Los trabajos recientes de Wylie y al. (2015)¹ muestran que los procesos erosivos sobre las rocas naturales podrían producir una dispersión del orden de 400.000 tn/año de polvo de amianto. Eso causaría un número aproximado de 3.000 mesoteliomas/año en todo el mundo (Método Tossavainen). Si el número de mesoteliomas de fondo existente es de unos 7.000/año, la mitad tendrían como causa segura el amianto disperso de forma natural del polvo de las rocas asbestósicas por agentes naturales.

Aparte de darnos esta explicación, estos trabajos nos advierten de que las rocas asbestósicas pueden estar sometidas a peligrosos proceso erosivos antropogénicos.

Por ejemplo, en la Universidad de Granada un grupo de investigadores del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, en 2010, inició un proyecto con el que abordaría la problemática derivada de la alteración de afloramientos de rocas que contienen minerales del amianto en la Serranía de Ronda, Sierra Nevada y Sierra de Filabres (Almería) y su posible riesgo para la población (Ideal.es 30.4.2010). En este sentido, afirmaban los investigadores, estas zonas entrañan un «fuente potencial de riesgo natural» dependiente del grado de exposición y de la intensidad de la alteración

¹ Wylie AG , Candela (2015) Methodologies for determining the sources, characteristics, distribution, and abundance of asbestiform and nonasbestiform amphibole and serpentine in ambient air and water. J Toxicol Environ Health B Crit Rev. 2015;18(1):1-42

que sufren. «Hay más riesgo de dispersión de material fibroso en aquellos afloramientos que han sufrido impacto antropogénico que ha provocado una modificación importante con aumento de la zona expuesta», explicaron. Este sería el caso de afloramientos atravesados por trincheras de vías públicas, zonas con actividad agrícola o frentes de cantera en las que se ha extraído amianto y no se les ha aplicado una restauración adecuada.

Según afirmaron los especialistas, en Andalucía existen numerosos afloramientos de rocas con amianto, especialmente en la Serranía de Ronda, Sierra Nevada o Sierra de Filabres, que podrían constituir «potencialmente una fuente de riesgo de amianto natural», si están ubicados cerca de núcleos de población o en zonas de interés paisajístico y ambiental.

En el caso de la Serranía de Ronda, muchos de los afloramientos afectan a la llamada Costa del Sol². En esas zonas, además de viviendas, se han realizado toda clase de infraestructuras: carreteras, autovías, urbanizaciones, conducciones de agua, presas, etc., todas ellas han puesto en riesgo a algunos grupos de personas, entre otras razones por su ignorancia del peligro que han estado corriendo.

En concordancia con estos trabajos, Ecologistas en Acción de Málaga, en 2010, presentó unas alegaciones contra una carretera que pretendía unir la Costa del Sol con la ciudad de Ronda, en las que argumentaba de forma consistente del peligro que la intervención tendría al tener que atravesar un macizo plagado de rocas asbestósicas , y de la correspondiente alarma social para el futuro turístico de la zona. El proyecto fue desechado como incompatible con el medio ambiente. Pero a la vez los trabajos de investigación citados del Instituto Andaluz de la Tierra de la Universidad de Granada fueron suspendidos *sine die*.

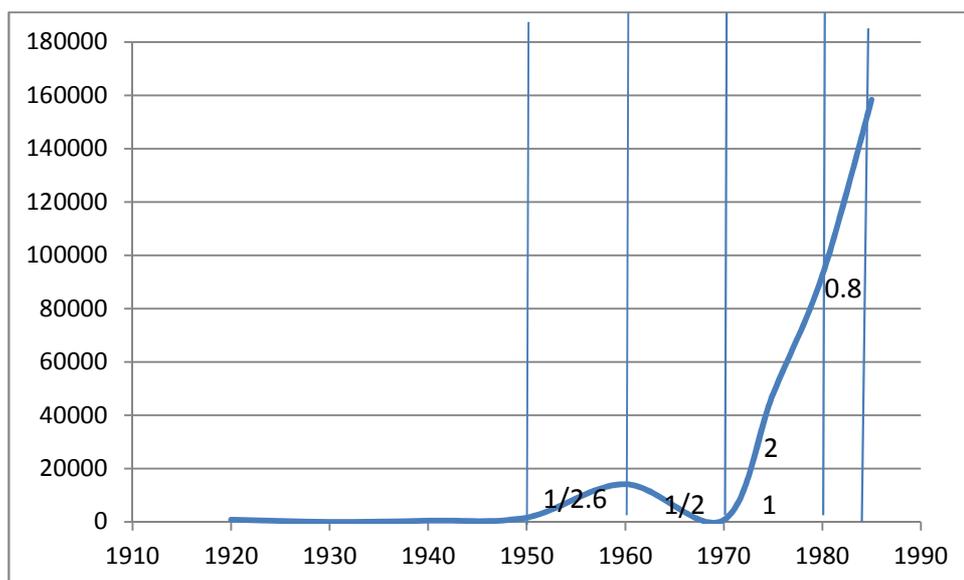
Obviamente, la administración era consciente de la importancia y gravedad de lo que los ecologistas planteaban.

² Bernardo, Báez y Puche (2013): “Fiebre del oro blanco ” en la Costa del Sol y en la serranía de Ronda. <http://www.rebellion.org/docs/177954.pdf>

Un estudio en base al informe Virta³ de toda la minería del amianto, detallada por países, en el siglo XX y en el siglo XXI

**A. Gráficas y tablas para todos los países con minería de amianto.
Siglo XX**

1. Australia. Producción Virta. Siglo XX

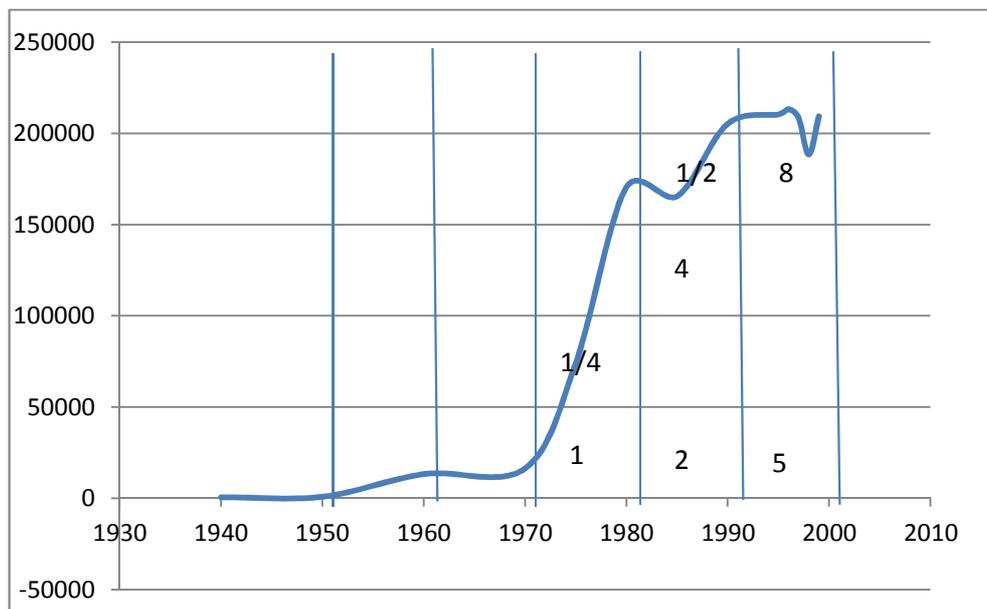


Fuente Virta: 1900-1999: 750.582 tn (pp 32 a 34)

Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 200.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción por periodo /siglo XX
1900-1950	1/10	22.857	3 %
1950-1960	1/2.6	77.000	10.1
1960-1970	1/2	100.000	13.1
1970-1980	2	400.000	52.6
1980-1990	0.8	160.000	21
Totales	3.9	759.857	100

³ R. Virta. (2006): Worldwide Asbestos Supply and Consumption Trends from 1900 through 2003. USGS, Circular 1298

2. Brasil Producción Virta. Siglo XX



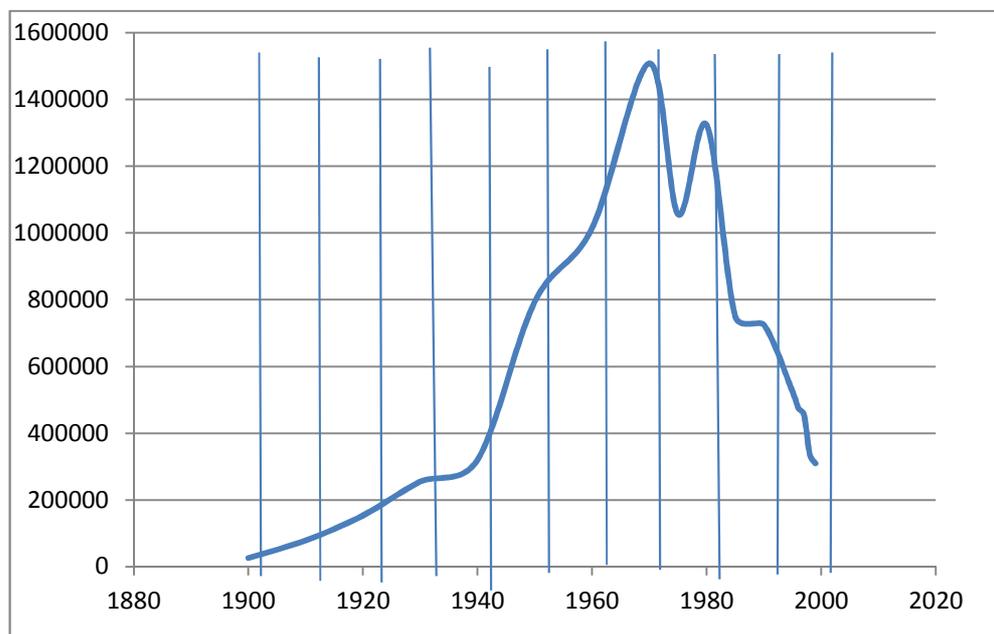
Fuente Virta 1990-1999 (pp 32 a 34): 4.415.035 tn

Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 500.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción periodo /siglo XX
1940-1950		8.781	
1950-1960	1/25	22.709	0.5%
1960-1970	1/15	35.750	0.8
1970-1980	1 1/4	625.000	14
1980-1990	3 1/2	1.750.000	39.4
1990-2000	4	2.000.000	45
Totales	8 1/1.5	4.442.240	100



Mina Cana Brava en Goás (Brasil). Foto Eternit

3. Canadá Producción Virta. Siglo XX



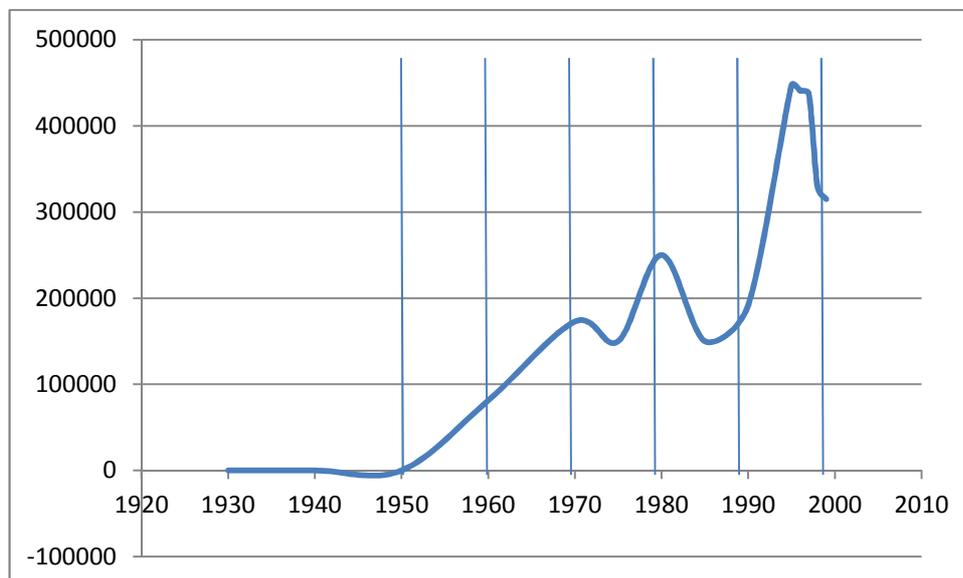
Fuente Virta 1900-1999 (pp. 32 a 34): 60.137.777 tn

Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 2.000.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción periodo /siglo XX
1900-1910	1/4	561.423	
1910-1920	1/2	1.136.417	2
1920-1930	1	2.000.000	3.5
1930-1940	1 1/10	2.200.000	3.8
1940-1950	2 1/2	4.500.000	7.8
1950-1960	4 1/2	9.000.000	15.7
1960-1970	6	12.000.000	20.9
1970-1980	6 1/2	13.000.000	22.6
1980-1990	4	8.000.000	14
1990-2000	2 1/2	5.000.000	8.7
Totales	28 1/2	57.397.840	100



Mina Jeffrey en Asbestos, Quebec (Canadá), que opera desde finales del siglo XIX. En 2012 se cierra toda la minería de Canadá.

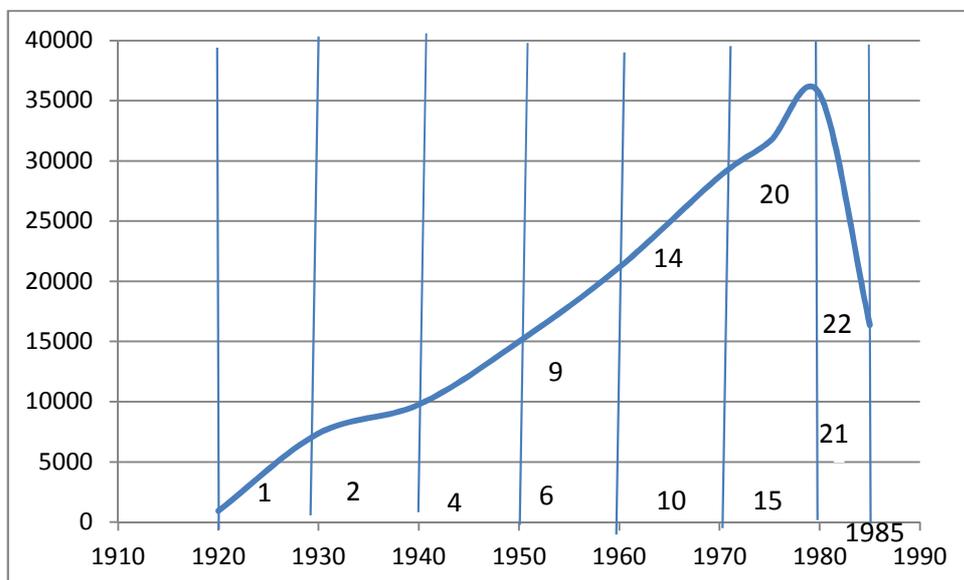
4. China Producción Virta. Siglo XX



Fuente Virta 1990-1999 (pp. 32 a 34): 7.414.684 tn

Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 1.000.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción periodo /siglo XX
1950-1960	1/4	250.000	3.4
1960-1970	1+1/4	1.250.000	17.2
1970-1980	1+3/4	1.750.000	24.1
1980-1990	1+1/2	1.500.000	20.6
1990-2000	2+1/2	2.500.000	34.4
Totales	7+1/4	7.250.000	100

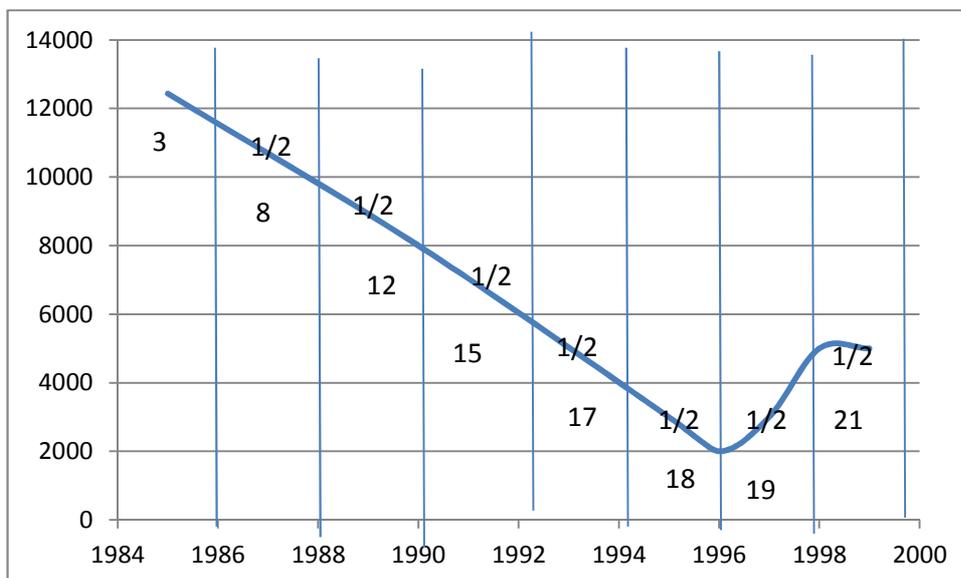
5. Chipre Producción Virta. Siglo XX



Fuente Virta

Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 50.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción periodo /siglo XX
1920-1930	1	50.000	4.4
1930-1940	1 1/2	75.000	6.6
1940-1950	2 1/2	125.000	11.1
1950-1960	3 1/2	175.000	15.5
1960-1970	5	250.000	22.2
1970-1980	6 1/2	325.000	28.8
1980-1985	2 1/2	125.000	11.1
Totales	22 1/2	1.125.000	100

6. Colombia Producción Virta. Siglo XX

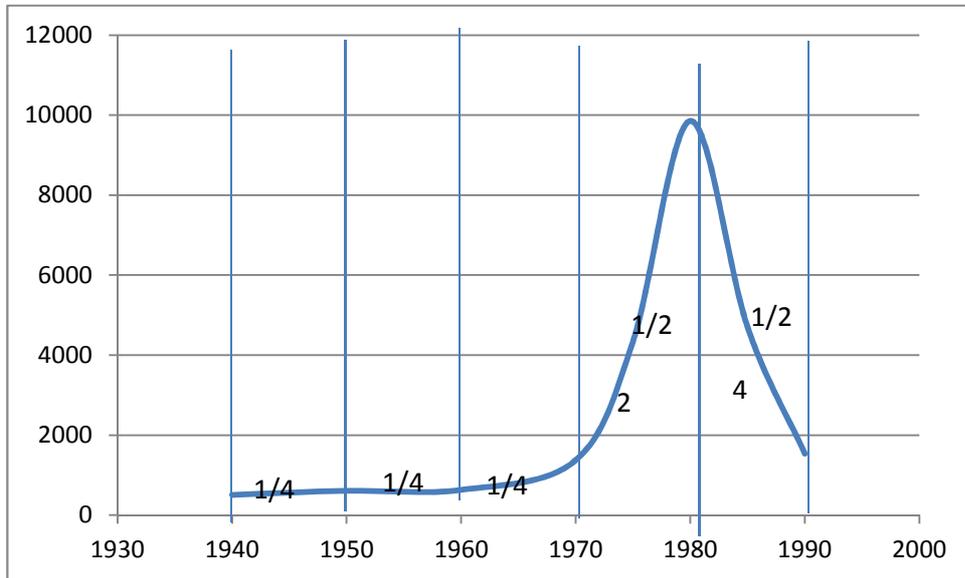


Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 4.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción periodo /siglo XX
1985-1986	3	12.000	
1986-1988	5+1/2	22.000	
1988-1990	4+1/2	18.000	
1990-1992	3+1/2	14.000	
1992-1994	2+1/2	10.000	
1994-1996	1+1/2	6.000	
1996-1998	1+1/2	6.000	
1998-2000	2+1/2	10.000	
Totales	24+1/2	98.000	



Mina Las Brisas en Antioquía (Colombia). Reabierto en 2013

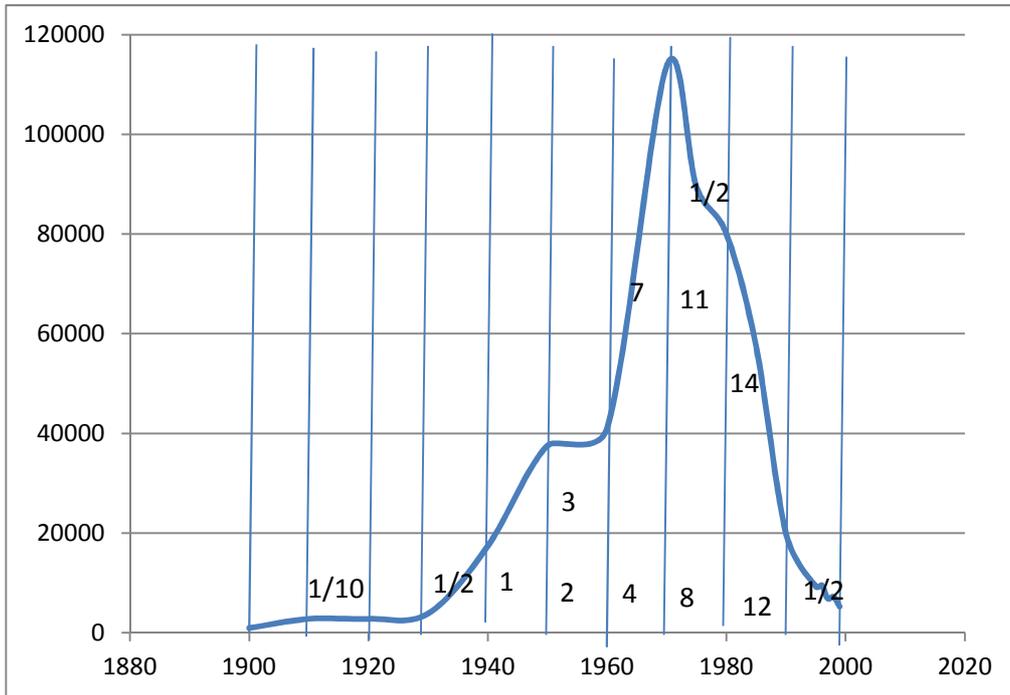
7. Corea Producción Virta. Siglo XX



Fuente Virta

Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 20.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción periodo /siglo XX
1940-1950	1/4	5.000	4.3
1950-1960	1/4	5.000	4.3
1960-1970	1/4	5.000	4.3
1970-1980	2+1/2	50.000	43.5
1980-1990	2+1/2	50.000	43.5
Totales	5+3/4	115.000	100

8. EEUU Producción Virta. Siglo XX



Fuente Virta 1990-1999 (pp 32 a 34): 3.275.103 tn

Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 200.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción periodo /siglo XX
1900-1910		13.292	0.4
1910-1920	1/10	21.979	0.7
1920-1930		12.619	0.4
1930-1940	1/2	100.000	3.1
1940-1950	1	200.000	6.5
1950-1960	2	400.000	12.7
1960-1970	4	800.000	25.4
1970-1980	4+1/2	900.000	28.6
1980-1990	3	600.000	19.1
1990-2000	1/2	100.000	3.1
Totales	15+1/2+1/10	3.147.890	100

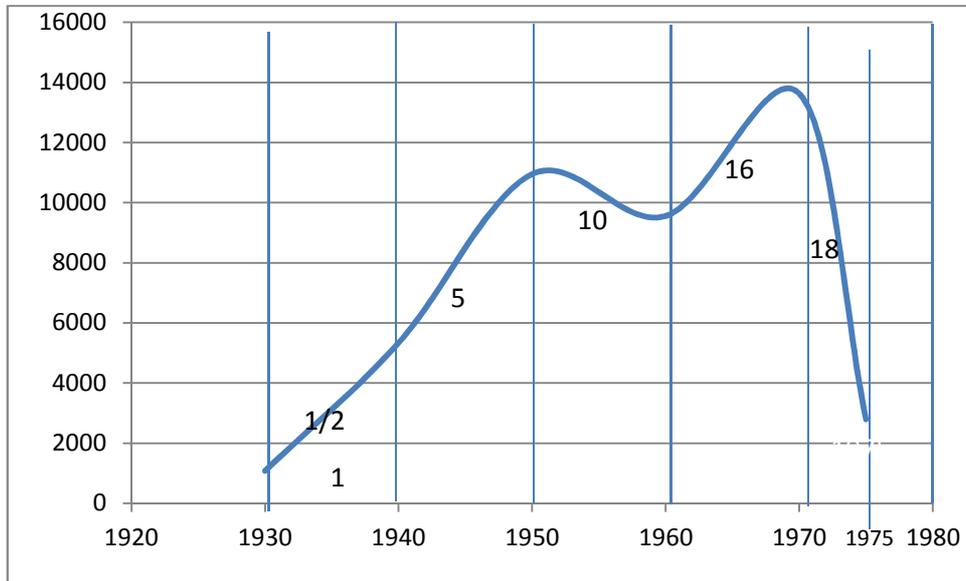


Cementerio de Libby Montana, en una población con una mina de amianto

En esta ciudad, con una población de 2.600 habitantes, al menos 200 han muerto a causa de la exposición al amianto y más de 1.000 están enfermos. Los nuevos casos se diagnostican a un ritmo de uno por semana. El 50 por ciento no tenía ninguna relación directa con la mina (The Guardian 8.3. 2009).

El gobierno de Estados Unidos lo llama denominado como "el peor de los casos de intoxicación industrial de toda una comunidad en la historia de Estados Unidos".

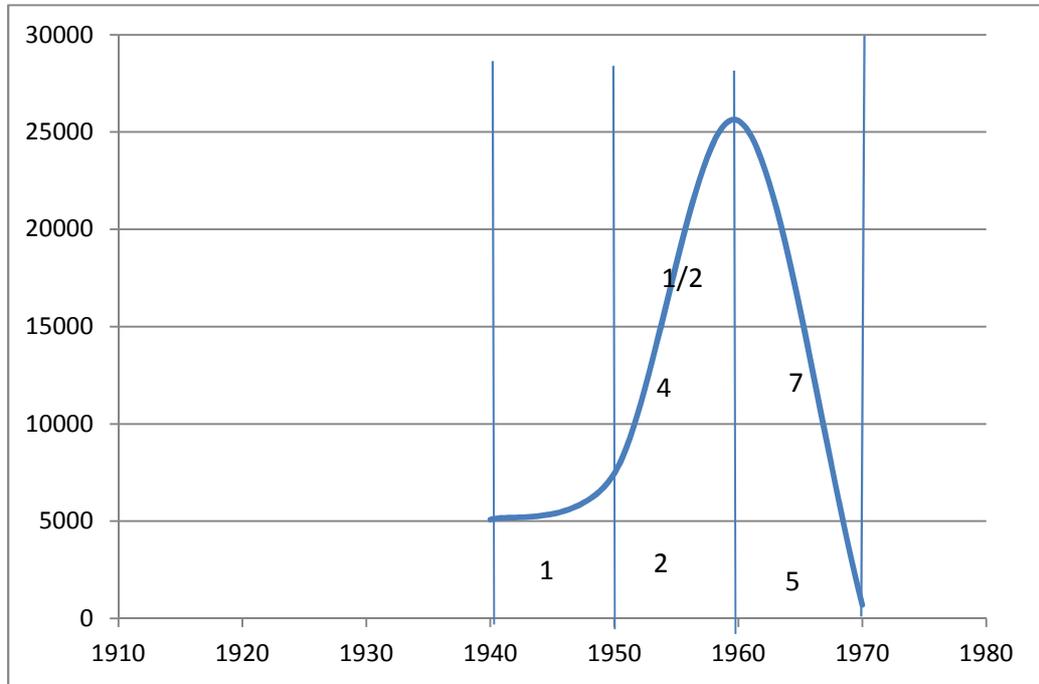
9. Finlandia Producción Virta. Siglo XX



Fuente Virta

Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 20.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción por periodo /siglo XX
1930-1940	1+1/2	30.000	8.1
1940-1950	4	80.000	21.6
1950-1960	5	100.000	27.2
1960-1970	6	120.000	32.4
1970-1975	4 (10.000)	40.000	10.8
Totales	18 1/2	370.000	100

10. Francia Producción Virta. Siglo XX



Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 50.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción por periodo /siglo XX
1940-1950	1	50.000	13.3
1950-1960	3 1/2	175.000	46.6
1960-1970	3	150.000	40
Totales	7 1/2	375.000	100

Cinquante ans après sa fermeture, l'usine d'amiante de Corse reste un problème insoluble

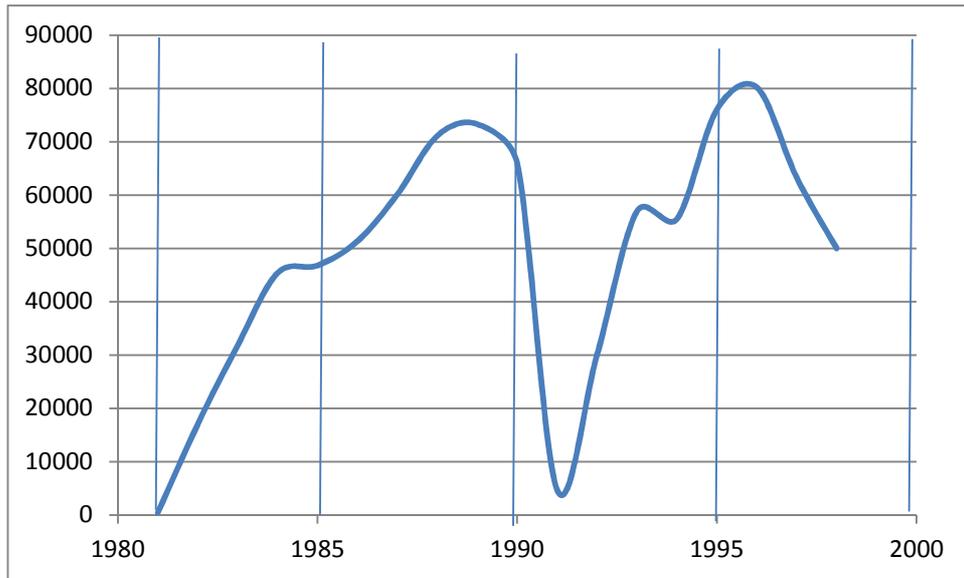
Le Monde.fr | 02.09.2015



L'usine d'amiante de Canari, au Cap Corse, a fermé définitivement ses portes le 12 juin 1965. Cinquante ans plus tard, cette friche (baldío) industrielle et sa carrière (cantera) continuent, année après année, d'engloutir des millions d'euros d'argent public, dépensés dans le seul but de limiter la menace qu'elles font peser sur l'environnement.

28

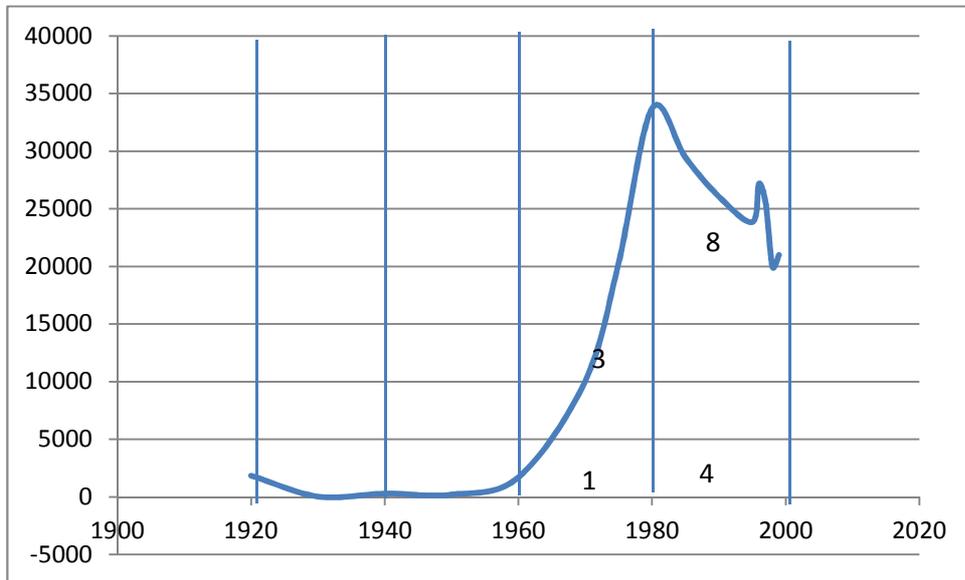
11. Grecia Producción Virta. Siglo XX



Fuente Virta 1900-1999 (pp. 32 a 34): 880.516 tn

Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 50.000 tn (10*5 años)	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción periodo /siglo XX
1980-1985	2 1/2	125.000	14.7
1985-1990	6	300.000	35.3
199-1995	3 1/2	175.000	20.5
1995-2000	5	250.000	29.4
Totales	17	850.000	100

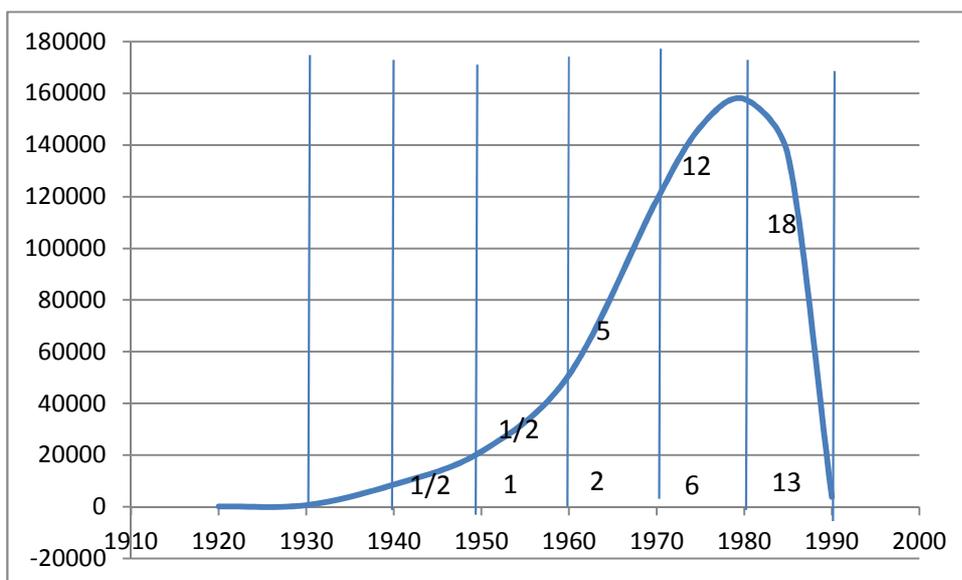
12. India Producción Virta Siglo XX



Fuente Virta

Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 50.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción periodo /siglo XX
1960.1980	3	150.000	37.5 %
1980-2000	5	250.000	62.5
Totales	8	400.000	100

13. Italia Producción Virta. Siglo XX.



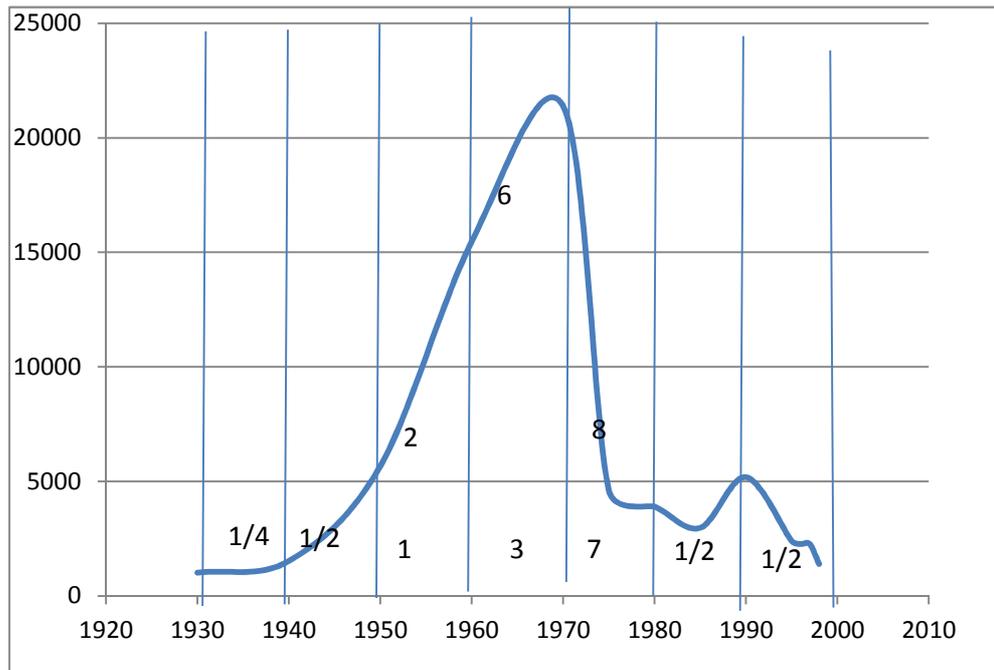
Fuente Virta 1990-1999 (pp. 32 a 34): 3.861.573 tn

Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 200.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción periodo /siglo XX
1930-1940	1/4	50.000	1.3
1940-1950	1/2	100.000	2.6
1950-1960	1 1/2	300.000	7.8
1960-1970	4	800.000	20.7
1970-1980	7	1.400.000	36.3
1980-1990	6	1.200.000	31.1
Totales	19 1/4	3.850.000	100



Mina de Balanguero en Turín, la mina de amianto más grande de Europa. Actualmente abandonada.

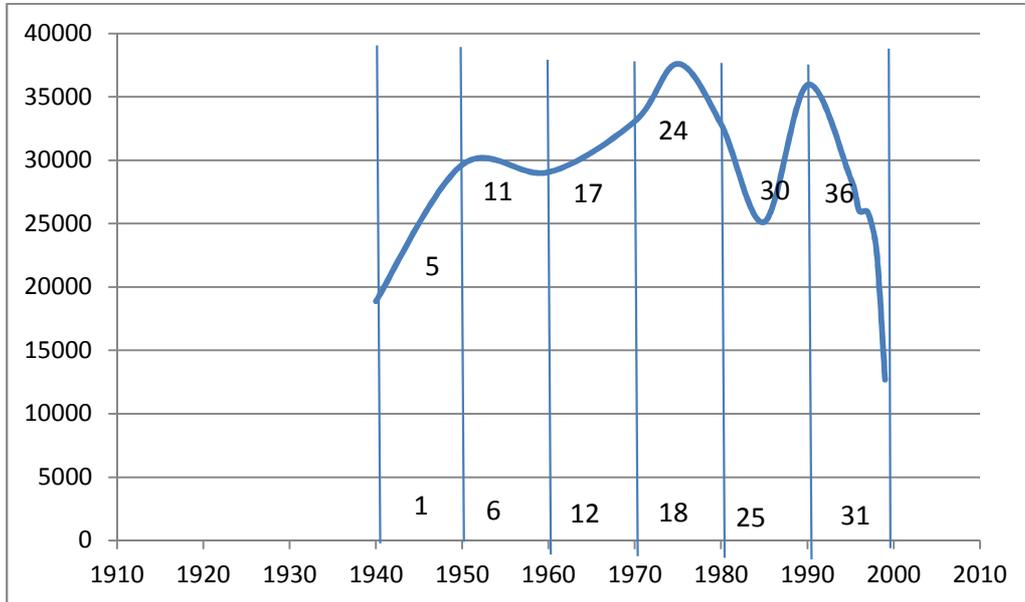
14. Japón Producción Virta. Siglo XX.



Fuente Virta

Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 50.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción por periodo /siglo XX
1930-1940	1/4	12.000	2.4
1940-1950	1/2	25.000	5.1
1950-1960	2	100.000	20.5
1960-1970	4	200.000	41
1970-1980	2	100.000	20.5
1980-1990	1/2	25.000	5.1
1990-2000	1/2	25.000	5.1
Total	9 ½ 1/4	487.000	100

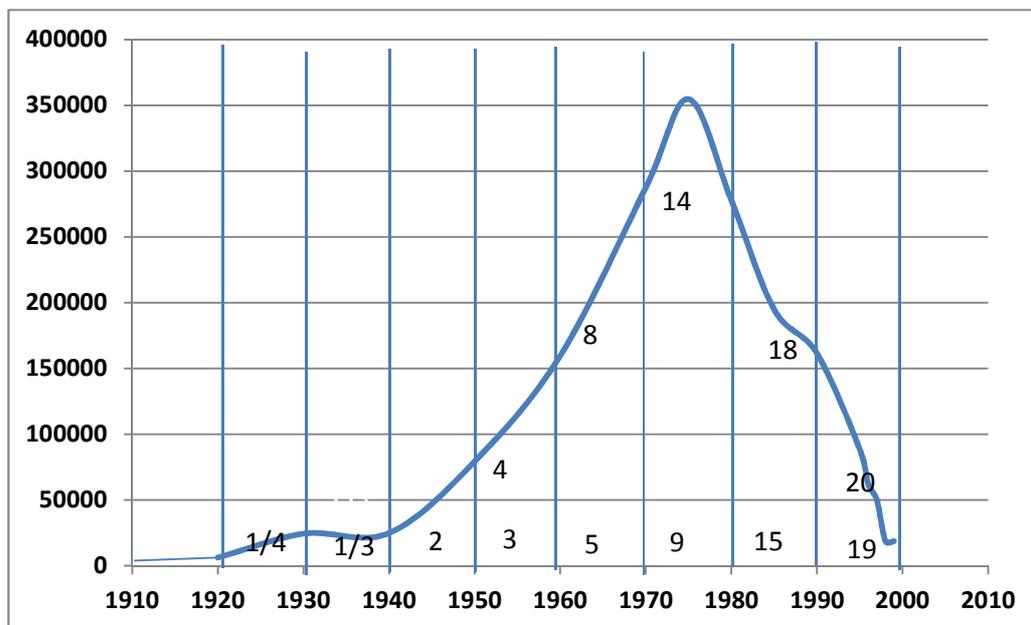
15. Suazilandia Producción Virta. Siglo XX.



Fuente Virta

Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 50.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción por periodo /siglo XX
1940-1950	5	250.000	13.9
1950-1960	6	300.000	16.6
1960-1970	6	300.000	16.6
1970-1980	7	350.000	19.4
1980-1990	6	300.000	16.6
1990-2000	6	300.000	16.6
Totales	36	1.800.000	100

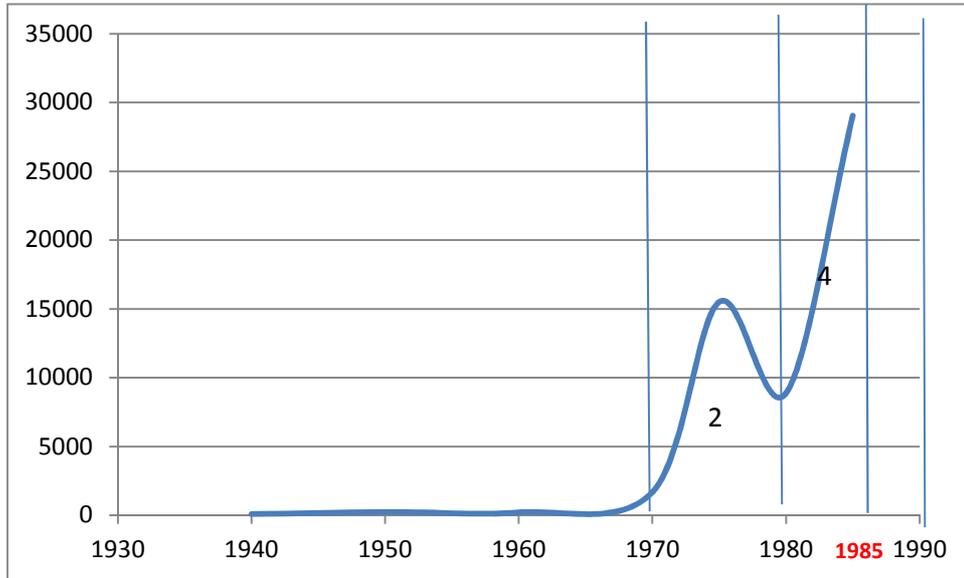
16. Sudáfrica Producción Virta. Siglo XX.



En Virta 1900-1999 pp.32 a 34 : 9.901.414 tn

Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 500.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción periodo /siglo XX
1900-1910		5.084	
1910-1920	1/20	25.269	0.25%
1920-1930	1/4	125.000	1.27
1930-1940	1/3	167.000	1.7
1940-1950	1	500.000	5
1950-1960	2	1.000.000	10.1
1960-1970	4	2.000.000	20.2
1970-1980	6	3.000.000	30.3
1980-1990	4	2.000.000	20.2
1990-2000	2	1.000.000	10.1
Totales	19 1/2	9.822.353	100

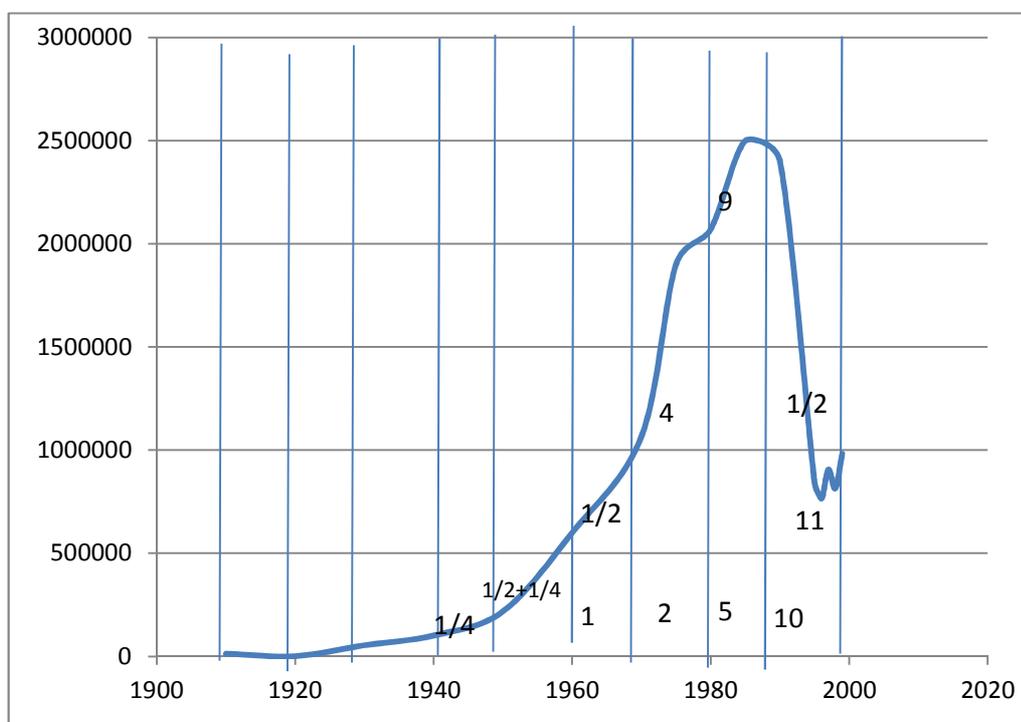
17. Turquía Producción Virda. Siglo XX.



Fuente Virta

Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 50.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción periodo /siglo XX
1960-1970		3.000	1.4
1970-1980	2	100.000	49.2
1980-1990	2	100.000	49.2
Totales	4	203.000	100

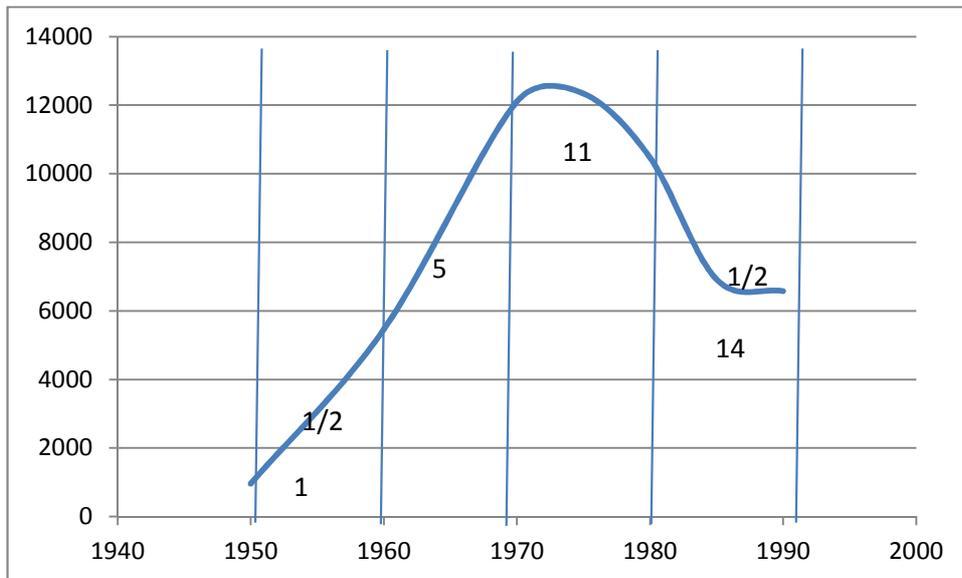
18. URRSS /Rusia /Kasakhstán Producción Virta. Siglo XX.



Fuente Virta 1990-1999 (pp 32 a 34): URSS y Rusia Kazakstán: 66.070.301 tn

Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 5.000.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción periodo /siglo XX
1900-1910		60.926	
1910-1920		94.164	
1920-1930		128.365	0.2
1930-1940		869.674	1.3
1940-1950	1/4	1.293.000	1.9
1950-1960	½+1/4	3.750.000	5.6
1960-1970	1 1/2	7.500.000	11.3
1970-1980	3	15.000.000	22.6
1980-1990	5	25.000.000	37.7
1990-2000	2 1/2	12.500.000	18.8
Totales	13 +1/4	66.196.129	100

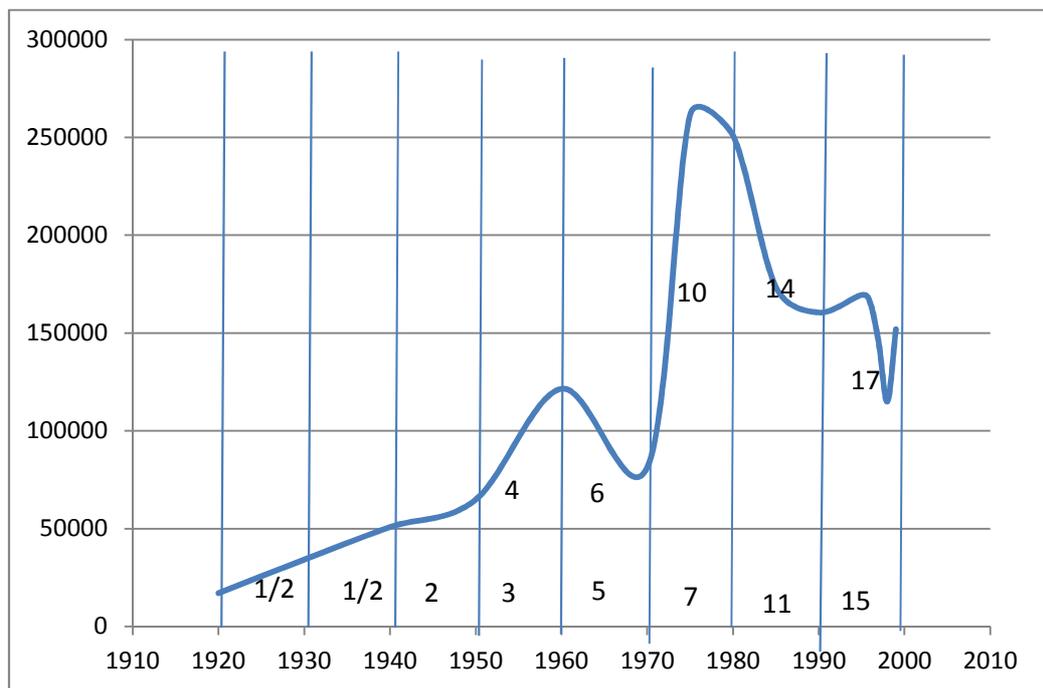
19. Yugoslavia Producción Virta. Siglo XX.



Fuente Virta

Periodos de minería	Nº cuadros Uno = 20.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción periodo /siglo XX
1950-1960	1+1/2	30.000	10
1960-1970	4	80.000	26.6
1970-1980	6	120.000	40
1980-1990	3+1/2	70.000	23.3
Totales	15	300.000	100

20. Zimbabue (antes Rodesia) Producción Virta. Siglo XX.



Fuente Virta

Periodos de minería	Nº cuadros = 500.000 tn	Toneladas extraídas en el periodo.	% de extracción por periodo /siglo XX
1900-1920		38.456	
1920-1930	1/2	250.000	2.9%
1930-1940	1/2	250.000	2.9
1940-1950	1	500.000	5.8
1950-1960	2	1.000.000	11.6
1960-1970	2	1.000.000	11.6
1970-1980	4	2.000.000	23.2
1980-1990	4	2.000.000	23.2
1990-2000	3	1.500.000	17.5
Totales	17	8.538.456	100

RESUMEN DE MINERÍA DE AMIANTO POR PAÍSES. SIGLO XX.

	PAÍS	PERIODO	TONELADAS	%
1	Australia	1900-1985	759.857	0,45
2	Brasil	1940-1999	4.442.240	2,65
3	Canadá	1900-1999	57.397.840	34,26
4	China	1950-1999	7.250.000	4,32
5	Chipre	1920-1985	1.125.000	0,67
6	Colombia	1985-1999	98.000	0,05
7	Corea	1940-1990	115.000	0,06
8	EEUU	1900-1999	3.147.890	1,88
9	Finlandia	1930-1975	370.000	0,22
10	Francia	1940-1970	375.000	0,22
11	Grecia	1980-1998	850.000	0,5
12	India	1920-1999	400.000	0,23
13	Italia	1920-1990	3.850.000	2,3
14	Japón	1930-1998	487.000	0,29
15	Suazilandia	1940-1999	1.800.000	1,07
16	Sudáfrica	1900-1999	9.822.353	5,86
17	Turquía	1940-1985	203.000	0,12
18	URSS/Rusia/ Kasakhstan	1900-1999	66.196.129	39,51
19	Yugoeslavia	1950-1990	300.000	0,18
20	Zimbabue (Rodesia)	1900-1999	8.538.456	5,1
	Datos Trabajo		167.527.765	99,94
	Datos Virta p.34		172.522.481	

Notas:

En el siglo XX:

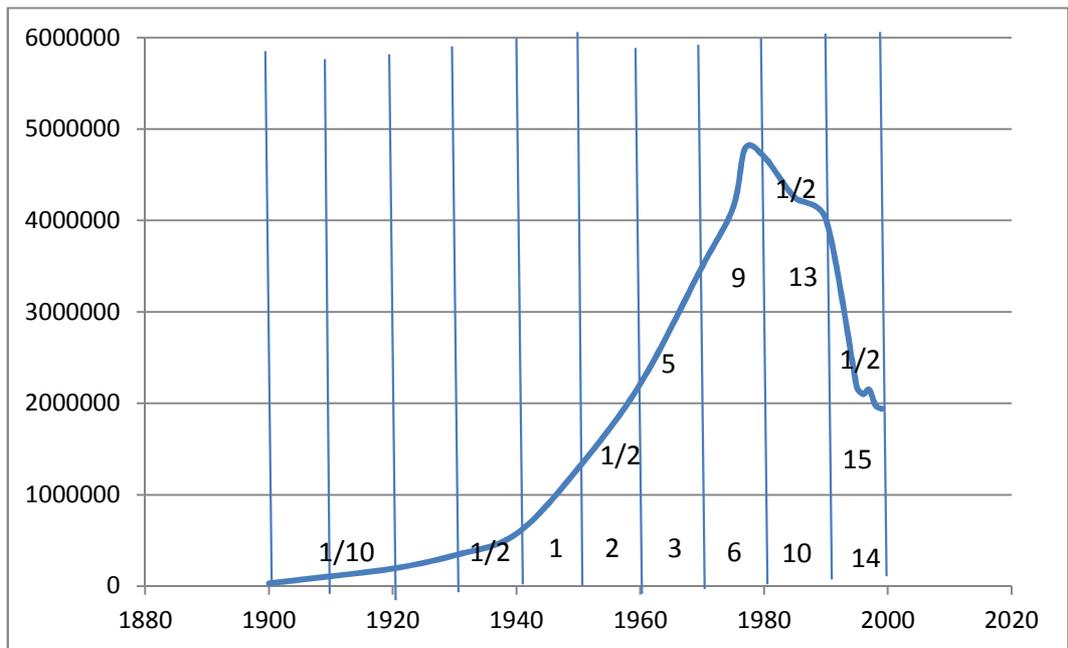
Canadá exportó el 77% de toda su producción de amianto,

Sudáfrica exportó el 75% de toda su minería y

Zimbabue (Rodesia) el 97% de todas sus extracciones.

La producción minera se mantuvo en estos 20 países en los años que se señalan en el periodo. Los que no tienen producción en 1999 no seguirán en el siglo XXI, como veremos a continuación.

Mundo. Minería según Virta en el siglo XX. Todos los países.



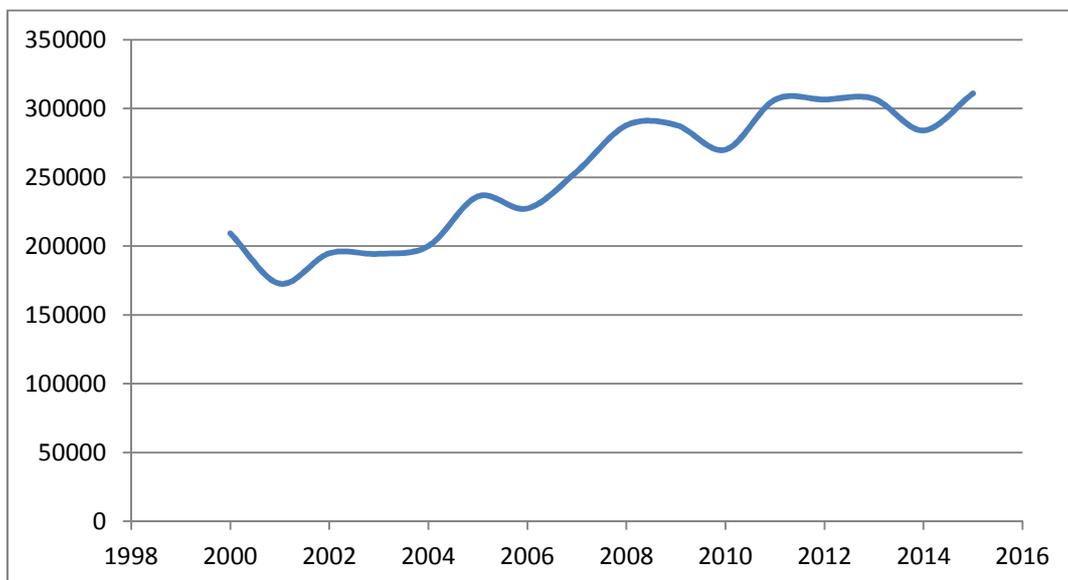
Total Virta p.34 = 172.522.481 tn

Total Gráfico = 171.000.000 tn

Periodos de extracción	Nº cuadros Uno = 10.000.000	Toneladas extraídas en el periodo.	%
1900-1920	1/10	1.000.000	0.58
1920-1940	1/2	5.000.000	2.92
1940-1950	1	10.000.000	5.8
1950-1960	1+1/2	15.000.000	8.7
1960-1970	3	30.000.000	17.4
1970-1980	4	40.000.000	23.2
1980-1990	4+1/2	45.000.000	26.1
1990-1999	2+1/2	25.000.000	14.5
Totales	17+1/10	171.000.000	100

**B. Gráficas y tablas para todos los países con minería de amianto.
Siglo XXI**

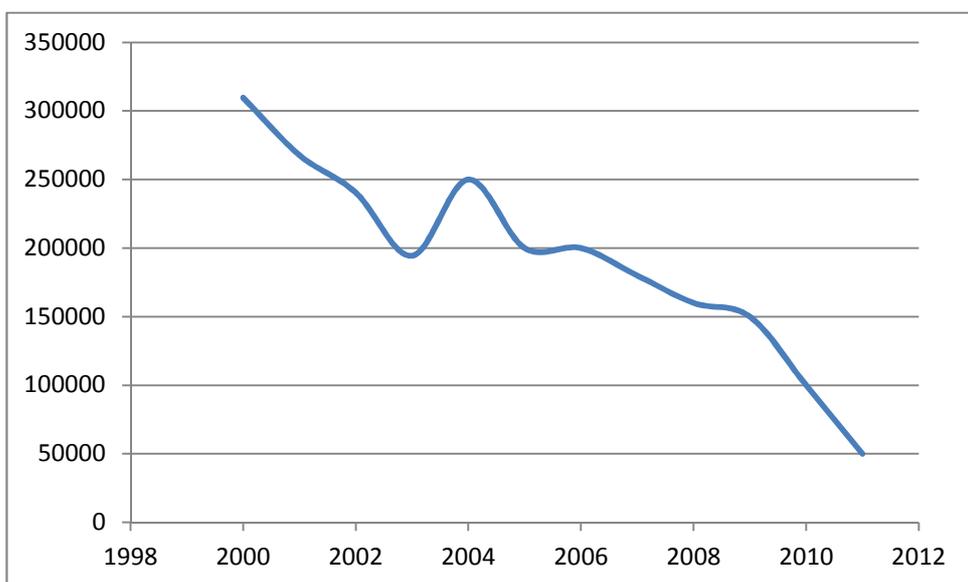
1. Brasil Producción Virta. Siglo XXI.



Brasil Periodos de minería	Toneladas extraídas en el periodo.
2000	209232
2001	172695
2002	194750
2003	194350
2004	200000
2005	236047
2006	227304
2007	254204
2008	287673
2009	288000
2010	270000
2011	306321
2012	306500
2013	307000
2014	284000
2015	311000
Totales	4.049.076

Continúa con las minas abiertas y con mayor producción

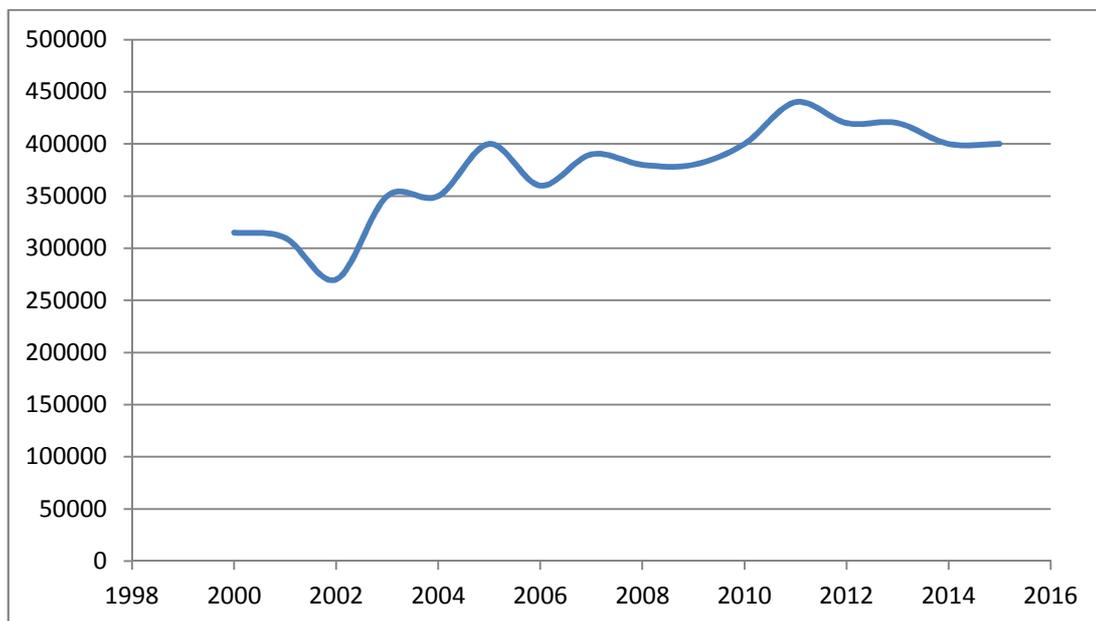
2. Canadá Producción Virta. Siglo XXI.



Canadá Periodos de minería	Toneladas extraídas en el periodo.
2000	309719
2001	267790
2002	240500
2003	194350
2004	250000
2005	200000
2006	200000
2007	180000
2008	160000
2009	150000
2010	100000
2011	50000
Totales	2.302.359

Cerró todas las minas y la exportación en 2012

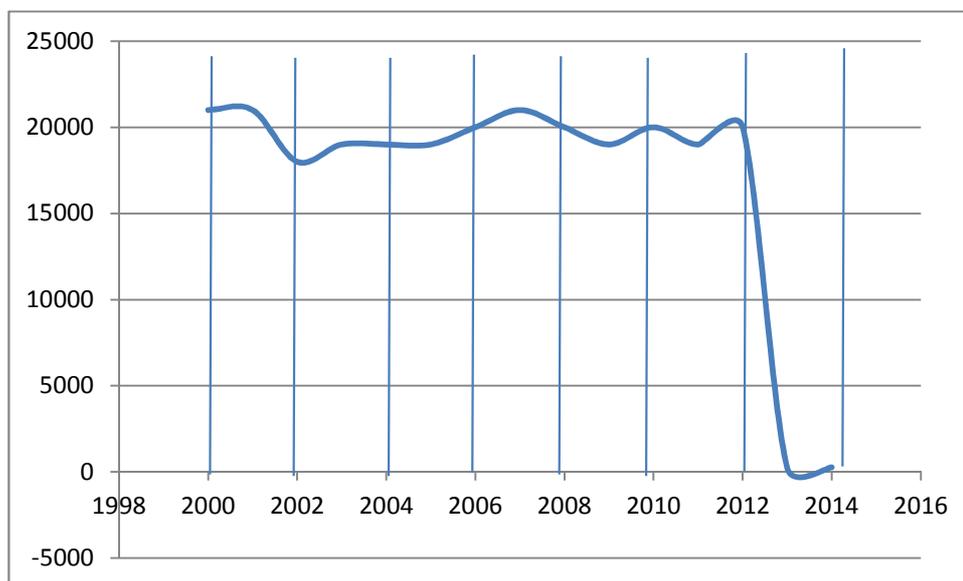
3. China Producción Vitr. Siglo XXI



China Periodos de minería	Toneladas extraídas en el periodo.
2000	315000
2001	310000
2002	270000
2003	350000
2004	350000
2005	400000
2006	360000
2007	390000
2008	380000
2009	380000
2010	400000
2011	440000
2012	420000
2013	420000
2014	400000
2015	400000
Totales	5.985.000

Mantiene a un alto nivel su producción minera y ha duplicado sus tonelajes respecto a 1980

4. India Producción Vitr. Siglo XXI.

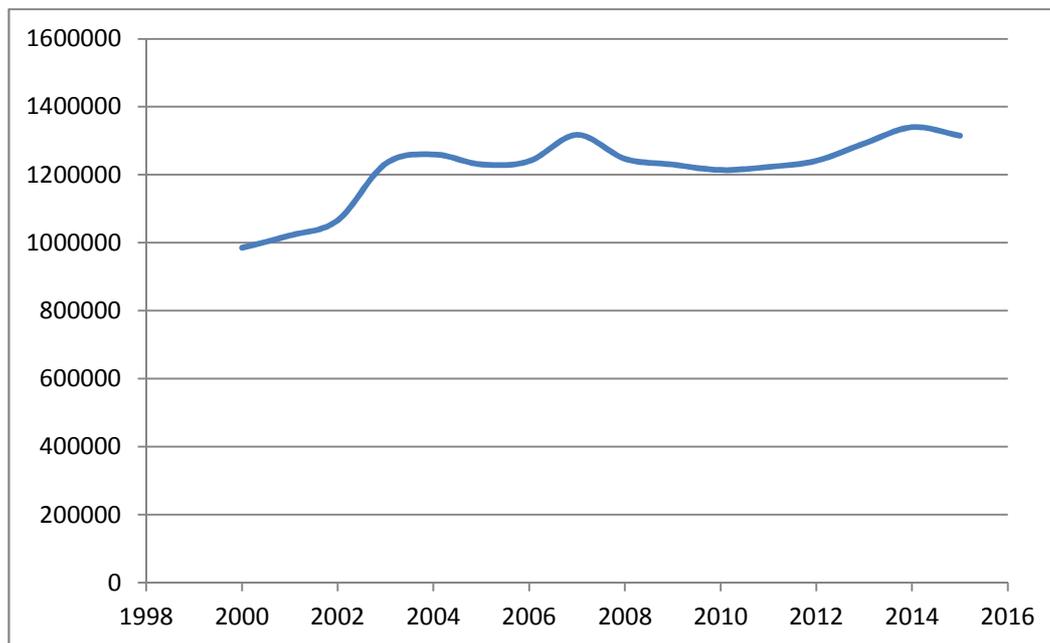


Fuente Vitr

India Periodos de minería	Toneladas extraídas en el periodo.
2000	21000
2001	21000
2002	18000
2003	19000
2004	19000
2005	19000
2006	20000
2007	21000
2008	20000
2009	19000
2010	20000
2011	19000
2012	20000
2013	240
2014	270
Totales	158.510

Al ser el tercer país que más amianto consume en el mundo, la mayor parte lo importa y está cerrando su minería.

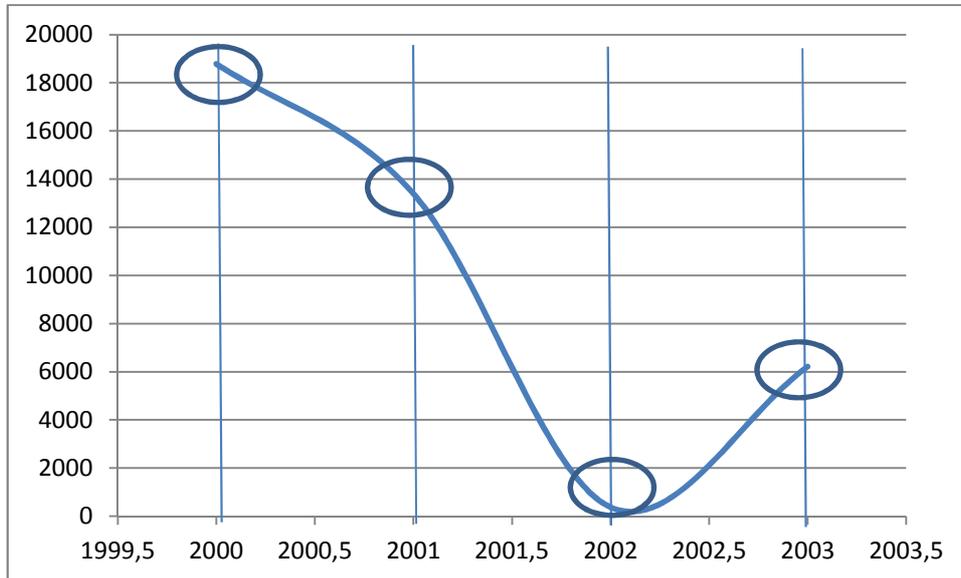
5. Rusia/Kazakhstan Producción Virta. Siglo XXI.



Rusia y Kazakhstan Periodos de minería	Toneladas extraídas en el periodo.
2000	985200
2001	1021300
2002	1066000
2003	1232500
2004	1260000
2005	1230500
2006	1240000
2007	1317600
2008	1247100
2009	1230000
2010	1214100
2011	1223100
2012	1241200
2013	1292000
2014	1340000
2015	1315000
Totales	19.455.600

Estos dos países, desde el cierre de las minas de Canadá, tienden a incrementar sus producciones mineras.

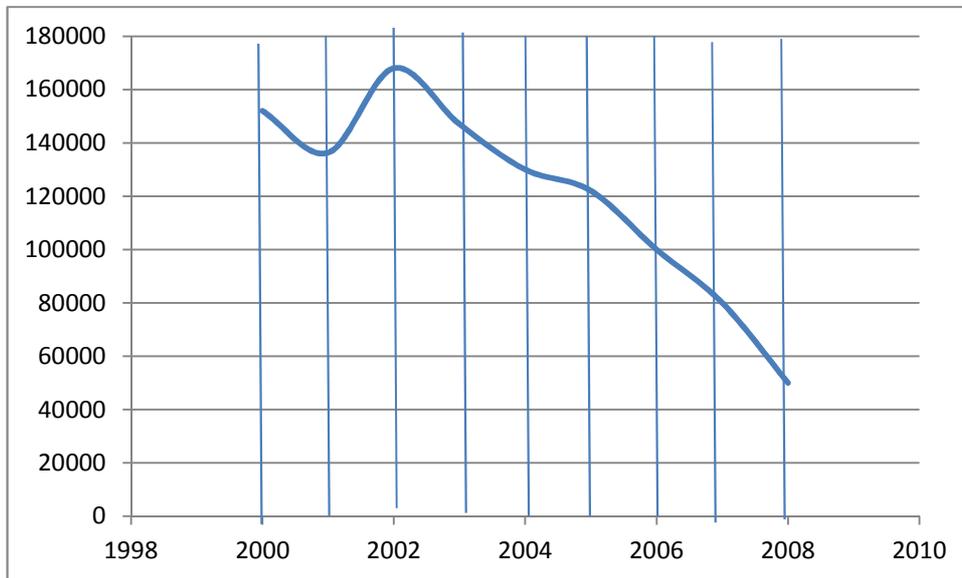
6. Sudáfrica Producción Vitr. Siglo XXI.



Sudáfrica Periodos de minería	Toneladas extraídas en el periodo.
2000	18.782
2001	13.393
2002	372
2003	6.218
Totales	38.765

Este país cerró su minería de amianto en 2004, estuvo desde 1915

7. Zimbabue Producción Virta. Siglo XXI.



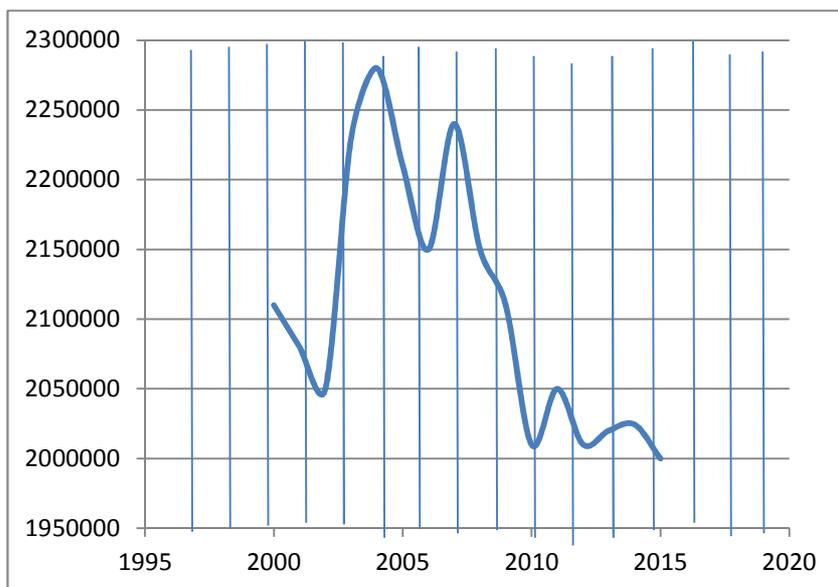
Zimbabue Periodos de minería	Toneladas extraídas en el periodo.
2000	152000
2001	136327
2002	168000
2003	147000
2004	130000
2005	122041
2006	100000
2007	80000
2008	50000
Totales	1.085.468

Este país tiene cerradas todas sus minas de amianto en la actualidad.

RESUMEN DE MINERÍA DE AMIANTO POR PAÍSES. SIGLO XXI.

PAÍS	PERIODO	TONELADAS	%
Australia		0	%
Brasil	2000-2015	4.049.076	12,2
Canadá	2000-2011	2.302.359	6,9
China	2000-2015	5.985.000	18
Chipre		0	
Colombia	2001-2004	20.000	
Corea		0	
EEUU	2001-2003	13.242	
Finlandia		0	
Francia		0	
Grecia		0	
India	2000-2014	158.510	0,47
Italia		0	
Japón		0	
Suazilandia	2000	12.690	
Sudáfrica	2000-2003	38.765	
Turquía		0	
Rusia Kasakhstan	2000-2015	19.455.600	58,7
Yugoeslavia		0	
Zimbabue (Rodesia)	2000-2010	1.085.468	3,27
		33.120.710	99,54%

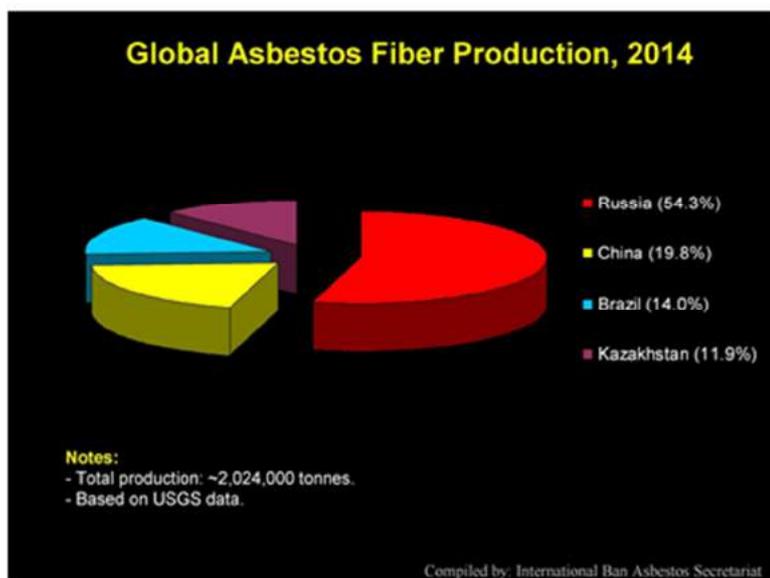
Mundo. Minería según Virta en el siglo XXI. Todos los países.



Total Virta (p. 34) 33.724.340 tn. Total Gráfico: 33.120.710 tn

Conclusiones

1ª. De 20 países que estuvieron extrayendo amianto de sus territorios en el siglo XX, para consumo propio o para exportación, en el siglo XXI se han reducido a solo 5 países, que extraen más del 99% de todo el consumo mundial. Y que en 2014 han quedado en solo 4 países, según el siguiente gráfico:



Hoy, 4 países tienen la minería de todo el mundo, al haberla abandonado Canadá en 2012²⁰

2ª. A pesar de que el amianto está prohibido en 55 países, especialmente en los más industrializados, en los países emergentes sin embargo la minería ha crecido (Rusia y Kazajistán) o se ha mantenido estable (Brasil y China).

3ª. El volumen anual de extracciones ha pasado de los 5 millones de toneladas de 1977 a los 2 millones de la actualidad (2015). Es una enorme cantidad en un horizonte necesario de prohibición universal, teniendo además en cuenta que el consumo se extiende por los países más poblados del planeta.

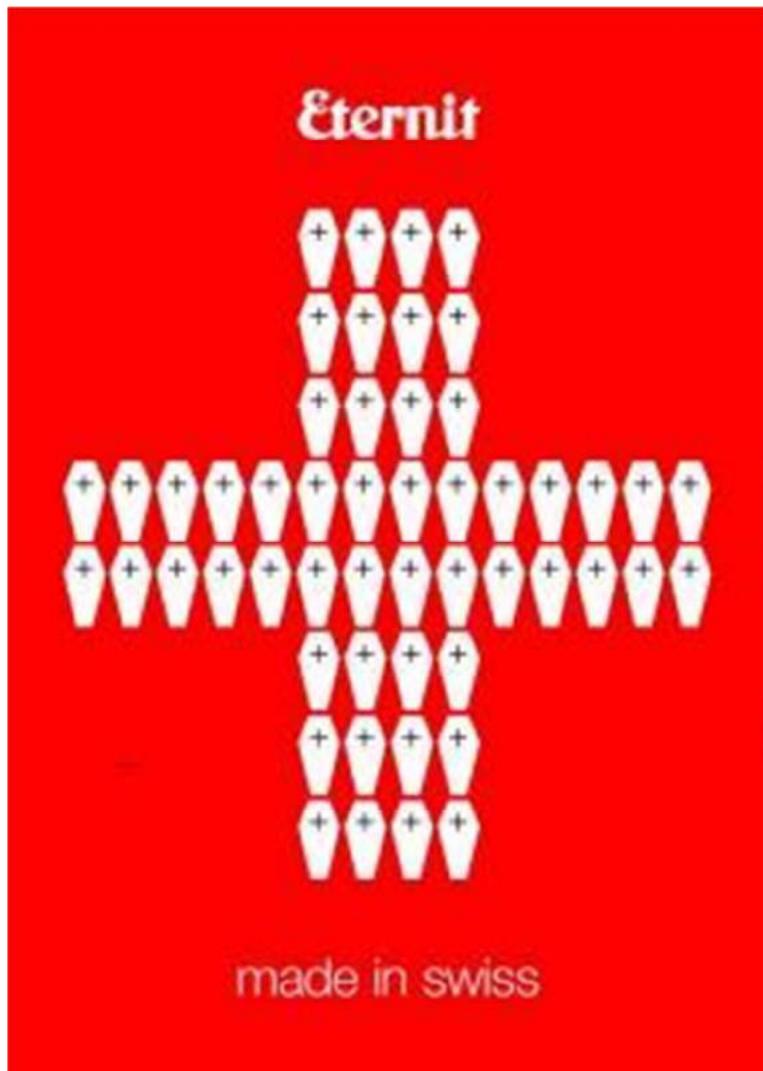
4ª. En los 15 años del presente siglo la cantidad total extraída ha sido de 33 millones de toneladas, que representa el 20% del total extraído en el siglo anterior (172 millones)

5ª. Este ritmo de extracción y consumo implica, siguiendo el método TVE (Tossavainen, Virta, Equicuántos)⁴, que el número de afectados será el 20% de los calculados para todo el siglo XX. Es decir, que el número de mesoteliomas esperados serán del orden de 262.000 muertes por estos 15 años de producción y consumo. Y para calcular el total de fallecimientos por todas las enfermedades mortales esperadas, este número

⁴ Puche, P. (2016): La masacre del amianto en el mundo en el siglo XX. Rebelión, enero, p. 51: <http://rebellion.org/docs/208408.pdf>

hay que multiplicarlo por 3.8 ó por 6 veces, según los distintos estudios, por lo que hablamos de un total de víctimas adicionales de entre 1 millón y 1.5 millones.

6ª. Como los recursos probados son del orden de 200 millones de toneladas¹, al ritmo actual de extracción de 2 millones/año, si no se prohíbe en todo el mundo quedaría mineral para otros cien años, dando lugar a una masacre mayor que la acaecida en todo el siglo XX. Es decir más de 10 millones de personas. Un nuevo holocausto.



Símbolo crítico del oligopolio Eternit con sede en Suiza

¹ U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries. Enero 2016