

AMIANTO

NÃO É NOME DE MINERAL. É NOME DE PRODUTO.

MUITOS USOS INDUSTRIAIS

GRANDE FLEXIBILIDADE
ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA A FRATURAMENTO
ÓTIMA ESTABILIDADE QUÍMICA
BOA RESISTÊNCIA A ALTAS TEMPERATURAS
BAIXA CONDUTIBILIDADE ELÉTRICA
GRANDE ÁREA SUPERFICIAL

DOIS GRUPOS DE MINERAIS APRESENTAM PRODUTOS ASBESTIFORMES

ANFIBÓLIOS	MINERAIS PRISMÁTICOS	CROCIDOLITA (RIEBECKITA)	$Na_2(Fe^{2+}_3, Fe^{3+}_2)Si_8O_{22}(OH)_2$
	CONSTITUINTES PRIMÁRIOS DE ROCHAS ÍGNEAS E METAMÓRFICAS	CUMMINGTONITA (AMOSITA)	$(Fe, Mg)_7Si_8O_{22}(OH)_2$
SERPENTINAS	MINERAIS MICÁCEOS, FIBROSOS, POR ALTERAÇÃO DE OLIVINAS	ANTOFILITA ASBESTIFORME	$(Mg, Fe)_7Si_8O_{22}(OH)_2$
		ACTINOLITA ASBESTIFORME	$Ca_2(Mg, Fe)_5Si_8O_{22}(OH)_2$
		TREMOLITA ASBESTIFORME	$Ca_2(Mg, Fe)_5Si_8O_{22}(OH)_2$
		CRISOTILA	$Mg_3Si_2O_5(OH)_4$

INSPIRADAS AO PULMÃO,
FIBRAS PODEM GERAR CANCER

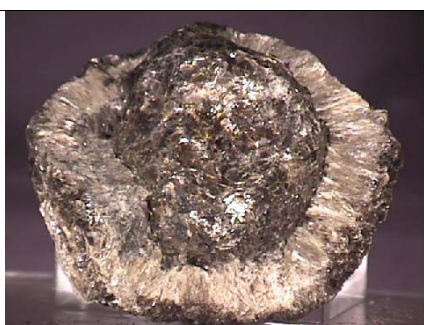
PRINCIPAIS DIFERENÇAS:

AUSÊNCIA DE FERRO EM CRISOTILA

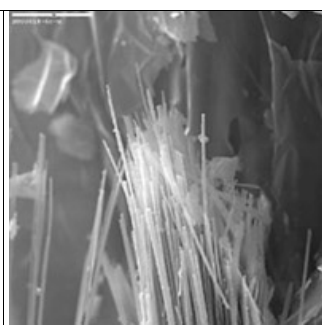
MAIOR HIDRATAÇÃO EM CRISOTILA

FIBRAS DE CRISOTILA SÃO MAIS FLEXÍVEIS

FIBRAS DE ANFIBÓLIO SÃO MAIS DURAS



ANTOFILITA ASBESTIFORME



TREMOLITA ASBESTIFORME



CRISOTILA

O CORPO HUMANO TEM MECANISMOS PARA DETER PEQUENOS FRAGMENTOS INSPIRADOS PELA RESPIRAÇÃO E SUA REMOÇÃO ANTES QUE CHEGUEM AOS PULMÕES.

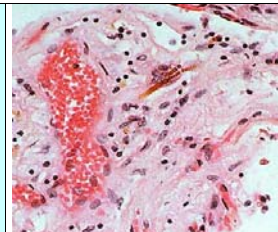
FRAGMENTOS QUE CHEGAM AOS PULMÕES, GERALMENTE MENORES QUE 10 µ, SÃO LOGO ENVOLVIDOS POR CÉLULAS MACROFÁGICAS, FORMANDO MASSAS QUE SÃO EXPELIDAS COM PEQUENAS TOSSIDAS. (LEMBRE-SE DISSO NA PRÓXIMA VEZ QUE DER UMA TOSSIDINHA E TUSSA PARA BAIXO).

O PROCESSO NÃO É EFICIENTE COM PARTÍCULAS PRISMÁTICAS E RESISTENTES DE AMIANTO, PRINCIPALMENTE SE CONTEREM FERRO.

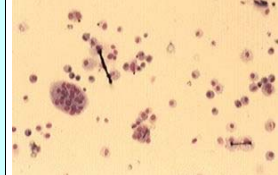
AO SEREM ENVOLVIDAS PELAS MACROFÁGICAS, AS PARTICULAS COM FERRO PODEM TER O FERRO BIVALENTE OXIDADO EM TRIVALENTE, FORMANDO COMPOSTO QUE ADERE PERMANENTEMENTE À PAREDE DO PULMÃO. A OXIDAÇÃO É MAIOR QUANDO O AR NOS PULMÕES ESTÁ AQUECIDO (SITUAÇÃO QUE OCORRE COM FUMANTES).

A ADERENCIA DAS FIBRAS ÀS PAREDES DOS PULMÕES PODE LEVAR A CANCER.

"Fibras de amianto nos pulmões. A maior parte das fibras é expelida, mas algumas podem ser retidas, podendo causar inflamações. Afetação por amianto ocorre quando se é exposto a altas concentrações, por longos períodos de tempo. Fibras longas e mais duráveis, como as de anfibólio, são piores. Fumar aumenta muito o risco de cancer nos pulmões." ASTDR - Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Estados Unidos



"Fibras de amianto em fluido bronquioalveolar, retirado com lavagem de pulmão de homem com forte exposição a amianto. Células macrofágicas aderem à grande fibra. Abaixo, à direita, uma fibra menor está envolvida por um grupo de células macrofágicas." (Dr. Raymond Agius, pela internet)



"Fibra de asbesto, em grande aumento, envolvida por células macrofágicas. A fibra está coberta por hidróxido de ferro e proteínas. Há pequenas inclusões escuras em muitas das células macrofágicas, provavelmente resultantes de fumo." (Raymond Agius, pela internet)



SERPENTINAS SÃO MENOS NOCIVAS QUE ANFIBÓLIOS, POR JÁ SEREM PRODUTO DE OXIDAÇÃO, NÃO TEREM FERRO E SEREM MAIS FLEXÍVEIS.

INCIDÊNCIA DE ASBESTOSE É MAIS PERCEPTÍVEL EM TRABALHADORES DE MINAS E INDÚSTRIAS QUE MANIPULAM AMIANTO EM GRANDE QUANTIDADE, SEM OS DEVIDOS CUIDADOS E PRINCIPALMENTE QUANDO FUMANTES.

ANFIBÓLIOS ASBESTIFORMES OCORREM EM PEDRA SABÃO E EM VÁRIAS FORMAÇÕES FERRÍFERAS NO BRASIL. POR EXEMPLO, CUMMINGTONITA É MINERAL COMUM DE FORMAÇÕES FERRÍFERAS DO COMPLEXO BOQUIRA, NA BAHIA.

ASBESTOSE DEVIDO A FIBRAS DE ANFIBÓLIO JÁ FOI REPORTADA EM TRABALHADORES DE PEDRA SABÃO, EM MINAS GERAIS.