

Quando la Madonna rischiò l'asbestosi

L'amianto nella storia: curiosità, spigolature e altro

DI DOMENICO ERRICHELLO*

I lettori de *Il Giornale dell'Ingegnere* generalmente conoscono, almeno a grandi linee, i problemi ereditati dall'impiego industriale dell'amianto, ampiamente utilizzato fino a pochi anni fa. Ma il suo utilizzo precede di millenni l'Era industriale.

Cosa è l'amianto: per legge sono definite amianto 6 specie di fibre minerali naturali. Ma ne esistono altre simili che riguardano solo le zone dove Madre natura le ha messe. In genere pensiamo alle rocce come a blocchi e sassi ma, passeggiando per sentieri, può capitare di veder brillare ai lati frammenti di mica - non per nulla il verbo latino *micare* significa "luccicare" - che sembrano specchietti grigiastri grandi come un'unghia e che sono semplicemente minerali che hanno una struttura che si sfalda a strati. L'amianto fa il passo successivo: non è un blocco, non è a strati piatti, è in fili. E, quindi, estratto e ripulito, si può filare e tessere, come la lana. Ma i fili, che sono sottilissimi, si possono anche frantumare in aggetti, disperdere in aria e, quindi, respirare.

Cominciamo a semplificare: solo 3 specie hanno avuto un utilizzo industriale da noi: quella di un bellissimo colore blu, chiamata crocidolite, l'amianto più pericoloso; quella grigia, l'amosite; quella bianca, con cave anche in Italia, l'amianto crisotilo, chiamato anche amianto di serpentino (per fortuna, il meno pericoloso).

L'AMIANTO COME L'ORO

Proprio perché si può filare e tessere, l'amianto è utilizzato da millenni: sembra che i soldati romani usassero fazzoletti tessuti con amianto, che - arrivando la sera all'accampamento - potevano asciugare esponendoli al fuoco. Probabilmente la fibra di qualità, idonea alla filatura, era pregiata e costosa. Ne è prova il Protovangelo di Giacomo, il più importante fra i Vangeli apocrifi (cioè non facenti parte dei quattro Vangeli canonici riconosciuti dalla Chiesa) che fornisce particolari sulla vita di Maria, quali il nome dei suoi genitori, Anna e Gioacchino. Vi è narrato che la giovane Maria, poco più che bambina, insieme ad altre 6 fanciulle fu incaricata di filare, a beneficio del Tempio, fibre pregiate loro assegnate a sorteggio fra oro, amianto, bisso, seta, giacinto, scarlatto e porpora genuina. A Maria toccarono la porpora e lo scarlatto, che portò a casa e, dopo averle filate, riportò al Tempio. Il Protovangelo fu scritto fra il 140 e il 170 d. C. Quindi, indipendentemente dalla valenza religiosa o meno,



testimonia che all'epoca l'amianto era certamente utilizzato e anche annoverato fra le fibre più pregiate, unitamente ai fili d'oro, alla seta proveniente dalle lontanissime Cina e India, alla porpora riservata a ricchi e potenti.

GLI ALLARMI

Nel lontano passato era difficile intuirne la pericolosità. Infatti, il mesotelioma - il tumore maligno della pleura causato da amianto - insorge 20, 30 anni o più, dopo l'esposizione. E poco si notava qualche locale concentrazione di malattie, ad esempio in paesini della Cappadocia, dove venivano costruite le case con pietre grezze contenenti erionite (un materiale simile agli amianti) e, quindi, gli abitanti respiravano per anni le fibre che vi si distaccavano, così come i cavatori nelle miniere di amianto; e poi, ammesso che ci fosse qualcuno in grado di rilevarle, si trattava di povera gente che viveva e lavorava in zone sperdute...

Con l'industrializzazione sorsero grandi fabbriche, con molti operai (e operaie), ma sempre con i 20, 30, 40 anni perché i casi di tumore maligno esplodessero (non creando così grande allarme). Ad esempio, Franz Kafka - che nel periodo 1912-1914 possedeva una fabbrica tessile - scrisse delle sue operaie che cercavano di spazzolarsi i capelli dalla polvere di amianto che le ricopriva. Poco prima della Seconda Guerra Mondiale Primo Levi lavorava come chimico alla cava di crisotilo a Balangero, vicino Torino, e scrisse della polvere che aleggiava sulla cava e sulle case circostanti. I primi veri allarmi strutturati

si ebbero in America, dopo la guerra, per il gran numero di operaie che avevano lavorato alla produzione di maschere antigas per i soldati. Sempre in America, le prime statistiche approfondite hanno censito, con l'aiuto dei sindacati, migliaia di operai coibentatori, cioè specializzati a rivestire con amianto le tubazioni calde delle fabbriche e simili. E, quindi, le allarmanti statistiche: da 5 a 9% casi di malattia per i coibentatori, da 1 a 7% per chi lavorava la materia prima amianto nelle fabbriche. Ancora nel dopoguerra, anche in Italia, l'amianto si manovrava nelle fabbriche con i forconi, come fosse paglia: con il nostro meno pericoloso crisotilo numeri molto più ridotti, ma sempre dolorosi.

NON SOLO PER LAVORO

Oggi questo scenario è scomparso: il divieto generalizzato è infatti scattato nel 1992. Ma alcuni casi di tumori maligni, seppur rari, è emerso che non erano stati causati da esposizione professionale, cioè nelle miniere e nelle fabbriche. Fece sensazione nel 1968 uno studio di inquinamento ambientale pubblicato in America: due ammalati, padre e figlio, in una fabbrica che usava l'amianto come materia prima, e non era una sorpresa; ma, dall'altro lato della strada, due ammalati in una fabbrica che non lavorava amianto; a qualche miglio di distanza ammalate moglie e figlia del papà della prima fabbrica, poi il prete del luogo. Quindi, un evidente inquinamento da vicinanza, poi inquinamento in casa probabilmente portato con gli abiti dei due lavoratori e inquinamento trasportato con l'aria per il prete.

Quanto è pericoloso, cioè quanto si rischia di respirarne? In un minuto respiriamo una cinquantina di litri d'aria o più. Quante fibre di amianto ci possono essere in un litro d'aria? Quando si lavorava coi forconi, anche centinaia di migliaia. Negli anni '80, nelle strade trafficate delle grandi città, in un litro d'aria aleggiavano 3 o 4 fibre liberate dai freni delle auto. Lo stesso avveniva nell'aria di città industriali dove lo lavoravano, di città portuali dove si effettuava la manutenzione delle navi, intorno alle officine di demolizione ferroviaria, etc. Quindi in quelle città qualche raro caso di tumore potrebbe essere ricondotto a quello che si chiama "inquinamento di fondo". Questo per il passato.

Ora, nelle vicinanze di una copertura di cemento-amianto in cattive condizioni, quante ce ne possono essere in un litro d'aria? Probabilmente da molto meno di una a un paio di fibre - qualche misurazione sottovento di lastre in pessime condizioni ha rilevato fino a 8 o 9 fibre/litro. Ma attenzione: maneggiare le lastre senza precauzioni è certamente rischioso, addirittura il fai da te per tagliarle con il flessibile (capita più spesso di quanto si creda con le tubazioni) può liberarne molte migliaia, con l'incoscienza che, mentre manovra il flessibile, le respira.

Non c'è obbligo generalizzato di togliere le lastre in buone condizioni. Come possiamo capire che sono invece in cattive condizioni? Lasciando agli esperti le metodiche analitiche: già la presenza di ciuffi di muschio e di macchie diffuse di licheni o, addirittura, la superficie che inizia a disgregarsi e con le fibre

affioranti devono mettere in allerta.

Varie Regioni con propria legge ne hanno stabilito la mappatura, cioè il censimento. Per normativa nazionale, quindi in tutta Italia, cosa deve fare chi detiene del cemento-amianto in buone condizioni? Tenerlo sotto controllo finché non lo elimina: come farlo è riportato in un decreto ministeriale di facile lettura, all'art. 4. Bisogna però procurarsi (anche in Internet) il testo corretto. Infatti, il decreto (D.M. 6 settembre 1994) è stato pubblicato in *Gazzetta Ufficiale* il 20 di quel settembre, ma al Poligrafico ci fu un problema: per renderlo facile da leggere e comprendere, nel decreto venne scritto che le norme prescrittive - cioè obbligatorie - erano stampate in carattere grassetto; quelle indicative - cioè consigliate - in carattere corsivo; però in tipografia non ci fecero caso e venne stampato e pubblicato in *Gazzetta* tutto uguale. Quindi, occorre cercare il testo ristampato correttamente e ripubblicato il 10 dicembre 1994.

Come si smonta un tetto in cemento-amianto è scritto nel decreto, ma deve essere fatto da persone specializzate. Il decreto ricorda anche (opportunitamente!) un preciso obbligo di precauzione e buon senso: il rischio non è smontare il tetto (basta farlo secondo le regole), bensì camminarci tranquillamente sopra, sfondarlo e cadere giù...

*COMPONENTE COMMISSIONI SICUREZZA INDUSTRIALE E SICUREZZA CANTIERI ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO; RELATORE A CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI E AUTORE DI NUMEROSE PUBBLICAZIONI SULLE PROBLEMATICHE DA AMIANTO