

# LA RICERCA DI AMIANTO NELLE ACQUE POTABILI

I RIFERIMENTI INTERNAZIONALI NON RILEVANO PROVE DELLA PERICOLOSITÀ PER LA SALUTE DELL'INGESTIONE DI FIBRE DI AMIANTO PRESENTI NELL'ACQUA DESTINATA AL CONSUMO UMANO. ARPA EMILIA-ROMAGNA EFFETTUA DA ANNI ANALISI SU CAMPIONI DI ACQUA, CON RISULTATI SEMPRE MOLTO INFERIORI AL VALORE LIMITE INDICATO DALL'EPA.

La contaminazione di fibre di amianto nell'acqua destinata al consumo umano è oggetto di crescente attualità e, per dare risposta alle innumerevoli richieste di informazioni, Arpa Emilia-Romagna ha ritenuto opportuno comunicare lo stato dell'arte già dal 2011 (v. *Ecoscienza* 3/2011). A tutt'oggi il principale riferimento internazionale in materia resta il documento "Linee guida per la qualità dell'acqua potabile" dell'Organizzazione mondiale della sanità, pubblicato nel 1994, che così si esprime: "Non esiste dunque alcuna prova seria che l'ingestione di amianto sia pericolosa per la salute, non è stato ritenuto utile, pertanto, stabilire un valore guida fondato su delle considerazioni di natura sanitaria, per la presenza di questa sostanza nell'acqua potabile". Questo concetto è stato ribadito anche nei successivi aggiornamenti (*Linee guida sulla qualità dell'acqua*, Oms 2011). Conformemente alla posizione espressa dall'Oms, la stessa Comunità europea con la direttiva 98/83/CE, recepita dal decreto legislativo 31/01 dove sono normate tutte le condizioni necessarie a garantire la distribuzione di acqua potabile sicura, non considera l'amianto un parametro da controllare e non ne fissa i limiti.

A livello internazionale, gli unici riferimenti a limiti di residui sono contenuti in indicazioni americane, dove viene presa in considerazione la possibilità che l'amianto eventualmente contenuto nell'acqua possa contribuire ad aumentare il livello di fondo delle fibre aerodisperse e, quindi, il rischio legato alla possibile assunzione per via inalatoria. Queste indicazioni prevedono di non superare il valore di 7 milioni di fibre/litro (fonte Epa. *Environmental Protection Agency*). Recentemente studi internazionali su popolazioni esposte attraverso l'acqua

potabile non hanno fornito evidenze sufficienti fra eccesso di tumori gastrointestinali e consumo di acqua potabile (*Monograph Iarc*, vol.100 C del 2012). In tal senso, la Regione Emilia-Romagna nella nota n. 149800 del 20/6/2013 relativa a "Indicazioni per la rimozione di materiale contenente amianto disperso in aree agricole a seguito degli eventi calamitosi del 3 maggio 2013", nell'allegato 1 relativo a "Interventi di rimozione di materiali contenenti amianto dispersi in aree agricole: aspetti di sanità pubblica" fornisce considerazioni sanitarie sulla presenza di fibre di amianto in alimenti umani e animali, riporta i medesimi riferimenti scientifici già citati in premessa e conclude: "pertanto, a tutt'oggi, sulla base della specifica letteratura scientifica, non risultano effetti nocivi sulla salute umana ed animale da ingestione di acqua e alimenti contaminati da fibre di amianto".

## I controlli in Emilia-Romagna

Per la diffusa rete di condotte di cemento-amianto in Emilia Romagna si è avviato da quasi 15 anni il monitoraggio della qualità delle acque a uso potabile. Il controllo è istituzionalmente una competenza in capo alle Aziende unità sanitarie locali che si avvalgono, per il supporto analitico, di Arpa tramite il Laboratorio integrato della Sezione di Reggio Emilia. I servizi di prevenzione delle Aziende Usl di Bologna, Parma, Reggio Emilia e Modena stanno svolgendo una serie di campionamenti di acque potabili mirati alla ricerca di fibre di amianto eventualmente rilasciate dalle tubazioni delle rispettive reti acquedottistiche provinciali.

Non esistono, attualmente, norme europee o nazionali che definiscano la tecnica analitica da utilizzare per la preparazione dei campioni e il conteggio delle fibre di amianto nelle acque. Il Dlgs 31/2001,



all'art. 4, stabilisce, in questi casi, la necessità di un pronunciamento in merito da parte dell'Istituto superiore di sanità che, nel 2011, ha considerato "adeguato" il metodo di prova utilizzato da Arpa Emilia-Romagna per la determinazione dei contenuti di amianto nelle acque destinate al consumo umano, con espressione di formale parere. La metodica in uso presso Arpa Emilia-Romagna utilizza la microscopia elettronica a scansione (Sem) in quanto permette l'analisi sul filtrato di due litri d'acqua, consentendo una sensibilità leggermente inferiore, ma un'affidabilità statistica di gran lunga maggiore rispetto alla tecnica a trasmissione (Tem) che verifica una sola goccia per volta. La tecnica della Microscopia elettronica a scansione è utilizzata ed è adatta, come da letteratura scientifica, per campioni poveri di fibre, vista la discreta quantità di campione iniziale esaminato, mentre la tecnica a trasmissione può essere usata solo per campioni ricchi di fibre, vista l'esiguità del campione indagato.

1 Fibre di amianto crocidolite in microscopia elettronica a scansione.

2 Fibre di amianto crisotilo con CaCO<sub>3</sub>.

La determinazione qualitativa e quantitativa delle concentrazioni di fibre di amianto in acque è sempre stata effettuata in associazione agli indici di aggressività (IA), parametro di riferimento dello stato di conservazione delle condutture (circolare ministeriale n. 42 del 1986). Tutt'oggi Arpa Emilia-Romagna, in qualità di componente del Gruppo amianto nazionale dell'Istituto superiore di sanità, contribuisce alla stesura di un metodo analitico standardizzato di campionamento e analisi dell'amianto nelle acque potabili da inserire nella raccolta "Metodi analitici di riferimento per le acque destinate al consumo umano" ai sensi del Dlgs 31/2001 s.m.i., con l'ulteriore predisposizione di una banca dati relativa allo stato di qualità delle acque del territorio nazionale. In figura 1 si riporta l'attività svolta dal Laboratorio integrato di Reggio Emilia sui campioni di acque potabili conferiti

dai servizi delle Aziende sanitarie della regione. L'indicatore evidenzia la presenza/ assenza di fibre di amianto in campioni di acque potabili suddivisi per provincia. Tale presenza può essere indicativa sia dello stato delle condutture in cemento-amianto poste in opera nei decenni passati, sia dell'eventuale contatto con acque aggressive. La cessione può essere facilitata anche da opere di manutenzione della rete. I dati evidenziano l'andamento costante del numero dei controlli. Si rileva una piccola flessione dei campioni con presenza di amianto per le province di Bologna e Reggio Emilia, tale da indicare che in queste zone gli interventi di manutenzione della rete idrica effettuati sono risultati efficaci. Di particolare interesse è l'aumento della presenza, rilevato negli anni 2012 e 2013, nella provincia di Modena che, dopo un'analisi più strutturata, ha confermato

come causa prevalente i terremoti del 2012. Le tubature danneggiate e la rottura delle condutture idrauliche hanno, probabilmente, favorito una maggiore diffusione delle fibre di amianto nell'acqua potabile. Il valore massimo riscontrato è pari a 130.000 fibre, significativamente inferiore al valore di concentrazione di 7 milioni di fibre/litro (Epa) e associato a un modesto valore di aggressività.

**Fabrizia Capuano<sup>1</sup>, Adriano Fava<sup>2</sup>, Tiziana Bacci<sup>3</sup>, Orietta Sala<sup>3</sup>, Federica Paoli<sup>3</sup>, Valeria Biancolini<sup>3</sup>, Enzo Motta<sup>4</sup>**

Arpa Emilia-Romagna, Sezione provinciale di Reggio Emilia

- 1. Direttore di sezione
- 2. Responsabile Laboratorio integrato e Unità Amianto
- 3. Laboratorio integrato Unità Amianto
- 4. Responsabile staff Comunicazione

FIG. 1  
ACQUE POTABILI,  
ANALISI AMIANTO

Attività svolta dal Laboratorio integrato Arpa di Reggio Emilia sui campioni di acque potabili conferiti dai servizi delle Aziende sanitarie dell'Emilia-Romagna.

■ Amianto assente  
■ Amianto presente

