

# Un buco nell'acqua

Installati sotto il lavello oppure montati direttamente sul rubinetto, questi apparecchi in generale non aumentano la qualità dell'acqua di casa. Anzi, in qualche caso la peggiorano.

**S**e pensate di migliorare la qualità dell'acqua del vostro rubinetto utilizzando un filtro purificatore, avete sbagliato strada.

L'acqua potabile italiana, come abbiamo mostrato nell'indagine su *AC 160*, maggio 2003, è nel complesso accettabile e sicura, anche se rimangono margini di miglioramento. In questo senso, però, le soluzioni casalinghe hanno il fiato corto. Un vero aumento dello standard qualitativo della nostra acqua potabile passa attraverso soluzioni prese a monte, cioè a livello di singoli acquedotti e reti idriche municipali, e poco o nulla possono fare i filtri domestici. Tutt'al più riescono a togliere quel fastidioso sapore di cloro che contraddistingue l'acqua di alcune città. Ma si fermano lì. Di fronte a problemi più seri, i filtri si arrendono. Facciamo un esempio. Avete un figlio piccolo e non volete correre il rischio di fargli bere dell'acqua in cui vi siano residui di nitrati, sostanze inquinanti potenzialmente dannose proprio per la salute dei neonati. In un caso come questo l'utilizzo di un filtro come quelli che abbiamo testato è inutile, perché la sua azione contro i nitrati è praticamente nulla.

## Apriamo i rubinetti

Vale un presupposto: gli apparecchi in commercio che affermano di "purificare" l'acqua devono essere impiegati solo su acqua già potabile. Non ci si deve illudere, dunque, che l'applicazione di uno di questi filtri a un pozzo o a una cisterna casalinga trasformi come d'incanto quell'acqua in potabile. Niente affatto.

Il nostro test si è incentrato sui filtri semplici, meccanici e/o a carboni attivi. Sono di facile installazione in casa e si applicano solitamente al lavandino della cucina.

Funzionano con cartucce che devono essere cambiate una volta esaurita la loro capacità di purificazione dell'acqua. Per la nostra analisi abbiamo scelto quattro filtri da montare sotto il lavello e tre da installare direttamente sul rubinetto. Cavia del test è stata l'acqua della rete idrica di Milano.

Per verificare quali effetti produce l'impiego di questi filtri abbiamo confrontato lo stato dell'acqua (pH, conducibilità, residuo fisso, durezza) prima dell'installazione degli apparecchi e a filtri montati. Durante questa ultima fase abbiamo prelevato e analizzato campioni di acqua in due differenti momenti: all'inizio dell'utilizzo del filtro,

cioè con cartucce nuove, e poco prima dell'esaurimento delle cartucce. Le valutazioni della tabella fanno riferimento ai valori peggiori registrati dagli apparecchi durante tutto il corso di vita delle cartucce.

■ L'impiego dei filtri nel complesso peggiora le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua casalinga. I risultati ottenuti rispetto a conducibilità ed equilibrio tra sali minerali mostrano che questi filtri spesso aumentano la capacità corrosiva dell'acqua rispetto a tubature, pentole, elettrodomestici... (ciò non implica conseguenze dirette sulla salute). È nulla l'efficacia nei confronti del calcare: l'azione degli apparecchi testati non ne attenua la formazione. Pollice verso sotto l'aspetto dei residui fissi, che indicano la quantità di sali minerali presenti nell'acqua. Nel complesso, i modelli non sono in grado di abbassare questi sali.

## Nei confronti di nitrati, nitriti, ammoniaca, fosfati e sodio questi apparecchi fanno poco o nulla

■ Abbiamo analizzato la capacità di questi filtri di ridurre alcune sostanze che, se presenti in quantità eccessiva nell'acqua, possono essere dannose per la salute. Le prove parlano chiaro: nei confronti di nitrati, nitriti, ammoniaca, fosfati e sodio questi apparecchi fanno poco o nulla. Quelli che hanno un giudizio negativo riescono a trattenere queste sostanze solo momentaneamente, per poi rilasciarle addirittura in concentrazioni superiori rispetto a quelle inizialmente trattate. Insomma, in qualche caso, il presunto rimedio peggiora il male.

■ Grazie ai trattamenti dell'acquedotto, l'acqua potabile non contiene batteri pericolosi. Sono invece gli stessi filtri, soprattutto quelli che utilizzano la tecnica dei carboni attivi, che rappresentano di per sé un ottimo luogo di coltura per alcuni batteri e alghe. Proprio per questo motivo, nel nostro Paese i filtri a carboni attivi devono essere dotati di un sistema che disinfetti l'acqua. Tra quelli analizzati, due dei modelli da montare sotto il lavello (Multi Pure, Atlas) aumentano addirittura il numero di batteri ambientali in dosi davvero preoccupanti. ▶

## Tecniche di purificazione

Vediamo quali sono le principali tecniche utilizzate per filtrare l'acqua. Tra gli apparecchi in commercio, alcuni si basano su una sola di queste tecniche, mentre altri le combinano tra loro.

■ **Filtri meccanici.** Sono costituiti come una sorta di retina dalle maglie strettissime, con materiali come ceramica, plastica, acciaio o cellulosa. Vengono impiegati per separare dall'acqua eventuali residui di sabbia, ruggine, incrostazioni... Funzionano con cartucce che vanno sostituite periodicamente.

■ **Carboni attivi.** Le principali caratteristiche sono la porosità e la capacità di trattenere alcune sostanze, soprattutto inquinanti organici come pesticidi e solventi industriali. Dato che tra questi ultimi ce ne sono che rendono cattivo l'odore, il colore e il sapore dell'acqua, i carboni attivi vengono utilizzati soprattutto per "ripulire" acque sgradevoli. Non riescono invece a elimi-

nare batteri e nitrati o ad agire sulla durezza dell'acqua. Il problema dei carboni attivi è dato dal fatto che le loro caratteristiche ne fanno un potenziale luogo di coltura per alcuni batteri. Per evitare il loro sviluppo, gli apparecchi a carboni attivi devono disporre, per legge, di un sistema che disinfetti l'acqua dopo il trattamento (con raggi UV, ozono, argento).

■ **Resine a scambio ionico.** Più che una vera e propria tecnica di filtrazione, queste resine innescano un processo chimico che riduce la durezza dell'acqua e combatte nichel, bario, cobalto e altri metalli pericolosi. Non agiscono su sostanze contaminanti, come pesticidi e solventi.

■ **Osmosi inversa.** Questa tecnica prevede che l'acqua venga forzata, alzandone la pressione, attraverso una membrana semi impermeabile, attraverso la quale possono passare solo alcune so-

stanze e in determinate quantità: la filtrazione garantisce risultati migliori rispetto alle altre tecniche meccaniche. Elimina metalli pesanti, nitrati e altri componenti indesiderati, ma non è detto che debelli totalmente pesticidi e solventi industriali. Per incrementarne le prestazioni spesso gli apparecchi a osmosi inversa sono dotati anche di filtri meccanici e di carboni attivi. Questi apparecchi separano l'acqua filtrata in due flussi: da una parte viene indirizzata l'acqua "purificata", dall'altra quella scartata (ricca di sali minerali), che è in quantità molto maggiore. Alla fine, quindi, per avere una certa quantità di acqua "pura" se ne scarta parecchia di più.

■ **Trattamenti battericidi.** Raggi UV, ozono e argento eliminano i batteri e sono impiegati come disinfettanti a integrazione di altri sistemi, per esempio sono usati dopo la filtrazione meccanica o quella a carboni attivi.

## A chi piace l'acqua di casa

Due terzi degli italiani sono soddisfatti dell'acqua che esce dai loro rubinetti. Il dato risulta da un'indagine, compiuta su un campione di 3.000 famiglie, commissionata da Aqua Italia, l'associazione di categoria che riunisce i produttori di apparecchi per il trattamento delle acque. Dall'inchiesta, realizzata tra la fine del 2001 e l'inizio del 2002, emerge che la qualità dell'acqua di casa è accettabile soprattutto per le famiglie del Nord, mentre nel Sud la soddisfazione va poco oltre il 50%. Le principali lamentele riguardano l'eccessiva pre-

senza di calcare (34%), il cattivo sapore od odore dell'acqua (33%) e la presenza di corpi estranei (21%).

La soddisfazione generale non va però di pari passo con l'utilizzo: solo un terzo degli interpellati ha infatti dichiarato di usare l'acqua domestica sia per bere sia per cucinare, mentre circa il 60% la impiega solo in cucina ma non se la sente di berla quotidianamente.

La stragrande maggioranza di questi ultimi sceglie acqua minerale in bottiglia, mentre solo poco più dell'1% ricorre agli apparecchi di filtrazione.

► Solitamente questo processo si verifica quando la cartuccia sta per scadere. Bisogna quindi porre sempre molta attenzione alla manutenzione: usare un filtro con la cartuccia esaurita è rischioso per lo sviluppo di microbi. Ma a volte l'attenzione non basta: nei due apparecchi che hanno avuto un giudizio negativo i batteri proliferano perfino quando la cartuccia è nel pieno della sua efficacia. Abbiamo considerato particolarmente importante il giudizio sulla microbiologia.

**ALTROCONSUMO.IT**  
Se utilizzate un filtro per purificare l'acqua di casa o siete stati contattati da un installatore di questi apparecchi, raccontateci la vostra esperienza sul nostro sito, andando nella home page e cliccando su "Filtri per l'acqua potabile".

■ Per meglio misurare l'effetto di questi apparecchi purificatori rispetto a inquinanti e metalli, abbiamo diluito in acqua distillata queste sostanze nocive fino alle massime concentrazioni permesse dalla legge e poi

l'abbiamo filtrata. In pratica, abbiamo creato una situazione estrema, che non appartiene alla nostra acqua potabile, per verificare la capacità di purificazione dei filtri anche nelle situazioni peggiori. Nelle prove sugli inquinanti, gli apparecchi nel complesso fanno il loro dovere. Riducono le eventuali presenze di trihalometani (cloroformio e tricloroetano), sostanze che si formano dall'interazione del cloro con inquinanti già presenti nell'acqua; agiscono contro il tetracloroetilene, un solvente simile alla trielina, utilizzato nell'industria e che può inquinare le falde acquifere. I problemi maggiori si verificano con la simazina, sostanza utilizzata come pesticida, particolarmente persistente

## FILTRI PER L'ACQUA: CLASSIFICA PER QUALITÀ

MARCA e modello	Tipo di cartuccia-filtro	Durata massima cartucce di ricambio (secondo istruzioni)		Istruzioni	Caratteristiche chimico-fisiche										Inquinanti				
		in litri	in giorni		pH	conducibilità	residuo fisso 180°	durezza totale (°F)	nitriti	nitriti	ammoniaca (3)	sodio	Totale	Microbiologia	Cloro	cloroformio	1,1,1-tricloroetano	tetracloroetilene	simazina
<b>Sotto il lavello</b>																			
AQUASAN 8200 Multipure UV	sistema misto + UV battericida (2)	n.d.	6000	+	□	●	●	-	-	-	□	-	-	+	+	+	+	+	-
CULLIGAN Everpure counter tap (1)	non dichiarato	un anno	2800	+	□	●	●	□	●	□	+	-	-	□	+	+	+	+	□
MULTI PURE cod. 7756	sistema misto (2)	un anno	10000	+	□	-	□	-	-	+	+	-	-	-	+	+	+	+	□
ATLAS Aquaviva Bravo 20	carboni attivi + prefiltro	6 mesi	3500	+	□	●	●	-	●	+	□	●	-/●	-	+	+	+	+	+
<b>Al rubinetto</b>																			
SIROFLEX Blue Line Purificatore universale 3-a art.2650	carboni attivi + argento battericida	3 mesi	n.d.	+	□	-	-	-	●	+	+	●	-/●	+	+	+	+	+	□
AQUASAN 0011 Compact	carboni attivi + argento battericida	2-3 mesi	1000	+	□	●	●	□	●	+	+	●	-	+	+	+	+	+	-
BOSCHEL Idrosan Filter	non dichiarato	n.d.	n.d.	●	□	●	●	-	-	□	□	●	-	+	+	-	-	□	●

(1): filtro da appoggiare sul lavello collegato direttamente al rubinetto.  
(2): filtro meccanico/a carboni attivi  
(3): misurata come ione ammonio.

■ ottimo ; + buono; □ medio; - mediocre; ● pessimo; n.d. non disponibile.



**CORROSIVA**  
**Brita Aluna: 25,30 euro per peggiorare l'acqua di casa.**

## Alla larga dalla brocca

Brocca miracolosa? No, pericolosa. Tra gli apparecchi per purificare l'acqua ci sono anche alcune brocche: vi si versa l'acqua di casa, poi si mette in frigorifero e si attende circa 20 minuti in modo che agisca il filtro. Abbiamo analizzato le prestazioni di Brita Aluna memo 3 litri (25,30 euro): i risultati sono negativi. La riduzione dei sali minerali è eccessiva e non adatta al consumo alimentare: la sensazione è quella di bere un'acqua "leggera", ma in questo caso viene oltrepassato il limite. Rispetto alla durezza, i valori consigliati dalla legge italiana

sono 15-50 °F. Ebbene, Brita Aluna versa acqua a 3-6 °F. Questa carenza di sali di calcio e magnesio toglie equilibrio all'acqua, rendendola corrosiva, inadatta anche per gli elettrodomestici. Ma non è finita qui: il sistema di filtraggio della brocca rilascia ammoniaca in misura superiore ai livelli massimi consentiti dalla legge italiana sulle acque potabili e inoltre rilascia fosfati, sostanze di cui è costituito il filtro. Tutto il contrario, dunque, della salubrità. Insomma, è facile trarre le conclusioni: non comprate assolutamente questo prodotto.

e diffusa nelle falde acquifere. Sui sette modelli testati solo uno passa l'esame a pieni voti. Le cose vanno meglio sul fronte della difesa contro i metalli pesanti, anche se un modello (Multi Pure) è incapace di rimuovere l'arsenico. In conclusione, i filtri forniscono una buona difesa proprio contro le sostanze dannose che già sono assenti (o presenti in misura limitata) nell'acqua, come ha dimostrato la nostra inchiesta (vedi *AC 160*, maggio 2003). Lo sforzo c'è, ma è inutile.

## Caro lavello

I modelli più cari sono quelli da installare sotto il lavello, che costano da 142,55 a 444 euro. I prezzi sono decisamente più

bassi per gli apparecchi da montare direttamente sul rubinetto (16,78 – 25 euro). Anche per le cartucce, i costi più elevati riguardano le ricariche dei modelli sotto il lavello (19,44 – 120 euro), che durano però molto di più di quelle più economiche degli apparecchi da rubinetto (5,11 – 10 euro). Fate attenzione quando acquistate nuove cartucce di ricambio, perché non è sempre facile distinguere quella giusta per il proprio apparecchio: le informazioni sono davvero scarse e quasi tutti i ricambi non portano alcuna indicazione riguardo al loro contenuto. In genere le cartucce sono costituite da un filtro con carboni attivi associato ad altri materiali filtranti. 

Metalli pesanti				GIUDIZIO GLOBALE	Prezzo in euro (maggio 2003) min - max	Prezzo d'acquisto in euro cartucce di ricambio
cadmio	piombo	cromo	arsenico			
+	+	+	+	□	324	19,44
+	+	+	+	□	142,55	60,12
+	+	+	-	□/-	444	120
+	+	+	+	□/-	144,61	120
+	+	+	+	+/□	17,04 - 19,5	5,42
+	+	+	+	□	16,78 - 22	5,11
+	+	+	+	-	25	10



## DUE TIPI

I filtri per l'acqua potabile possono essere installati sotto il lavello (foto a sinistra) o avvitati direttamente al rubinetto (foto sotto). Quelli del primo tipo sono molto più cari.



## Servono a poco

I filtri per l'acqua dovrebbero migliorare la qualità di ciò che scende dal rubinetto di casa. Funzionano con cartucce che vanno periodicamente sostituite.

Abbiamo messo alla prova sette apparecchi meccanici e/o a carboni attivi, tenendo conto di due differenti criteri di valutazione: abbiamo misurato l'efficacia degli apparecchi sia con una cartuccia nuova sia con una che stava per esaurirsi. I filtri sono efficaci contro le sostanze inquinanti (per esempio i pesticidi) e i metalli pesanti (cadmio, piombo, cromo...), la cui eventuale presenza nell'acqua di casa è però già ridotta almeno ai limiti di legge dai trattamenti effet-

tuati dagli acquedotti. Funzionano per togliere l'eventuale fastidioso sapore di cloro dall'acqua o per eliminare colorazioni indesiderate.

Ma la loro azione si ferma qui.

Deludenti i risultati per quanto riguarda il miglioramento delle caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua (durezza, presenza di calcare, quantità di sali minerali...) e la capacità di eliminare sostanze dannose eventualmente presenti (nitrati, nitriti, ammoniac...). Anzi, in qualche caso la situazione peggiora, perché le cartucce a un certo punto della loro vita non riescono più a trattenere le sostanze indesiderate e, all'opposto, le

rilasciano. Non tutti i modelli testati assicurano riparo dallo sviluppo di batteri. A questo proposito, è importante che la manutenzione di questi apparecchi sia accurata: utilizzare una cartuccia esaurita facilita lo sviluppo di microbi.

Insomma, questi filtri in concreto fanno davvero poco: in pratica tolgono il sapore di cloro. Misera consolazione, dato che i prezzi, soprattutto per quelli da installare sotto il lavello, non sono certo irrisori. Insomma, in generale non vale la pena di acquistare uno di questi prodotti: di fatto non fanno granché.

Oppure, addirittura, possono peggiorare la qualità dell'acqua.