

DALL'UNIVERSITÀ DI UDINE UTILI CONSIGLI A CASALINGHE E CASALINGHI

# Pulire casa senza avvelenarsi si può

**Durezza e acidità dell'acqua, eccessi nell'uso di detersivi, ammorbidenti e sbiancanti all'origine di molti danni**

**S**I FA PRESTO A DIRE che le pulizie di casa sono fatte bene. In realtà, alcuni gesti quotidiani possono provocare danni, a volte anche molto gravi, nella propria abitazione oppure a livello di inquinamento ambientale. Per evitarlo è necessaria una buona manutenzione dei propri elettrodomestici ed una buona conoscenza delle sostanze che abitualmente si utilizzano per le pulizie domestiche. Di questo si è parlato nella conferenza tenuta mercoledì 17 novembre all'Università di Udine sul tema «Problemi di depositi e corrosione nell'industria alimentare causati da acqua e prodotti detersivi», con l'intervento del prof. Stefano Buiatti (nella foto), docente di Detergenza e sanificazione degli impianti, e del chimico Mario Stanga.



## Difendere i circuiti idrici

Quali sono, dunque, le principali cause di usura degli elettrodomestici e dei circuiti idrici nelle nostre case? La prima grande nemica, sorprendentemente, è l'acqua stessa. Con la sua «durezza», ovvero il suo contenuto di sali minerali disciolti (prevalentemente calcio e magnesio), è responsabile di molti danni agli elettrodomestici. «Un'acqua molto dura origina, in seguito al riscaldamento dei suoi sali (soprattutto del carbonato di calcio, comunemente noto come calcare), dei malfunzionamenti a danno degli elettrodomestici casalinghi ed implica, in proporzione all'aumento della durezza, un maggior consumo di materiale detergente per ottenere un adeguato effetto pulente – spiega il prof. Buiatti –. La durezza dell'acqua (che ha come scala di misura i cosiddetti "gradi francesi") è un fattore molto va-

riabile a seconda della conformazione geologica del territorio, del bacino di approvvigionamento idrico e dell'altitudine in cui l'acqua viene prelevata (ad una maggior altitudine corrisponde una minore durezza dell'acqua)». L'acqua dura è nota per l'attitudine ad ostacolare la dissoluzione di sapone e detersivi nelle tubature e, dunque, bloccarle. Ma i rimedi esistono. Il discioglimento del calcare, fenomeno che sta alla base del principio di durezza dell'acqua, può essere in primo luogo contrastato con la diminuzione delle temperature di lavaggio o con l'uso di additivi specifici. Esistono in vendita degli appositi sistemi «addolcitori» che, eliminando principalmente gli ioni calcio e magnesio all'interno dell'acqua, risolvono in modo più efficace il problema.

## Acque corrosive

Ulteriore questione è la corrosività di certi tipi d'acqua. In particolare nelle zone litoranee, l'acqua potabile, avendo un'alta concentrazione di cloruri (in dose superiore a 25 mg/litro) può generare, in caso di contatti prolungati e scarsa circolazione, il fenomeno della corrosione puntiforme, in grado di danneggiare, a livello domestico, le tubature degli impianti idrici.

## L'abuso dei detersivi chimici

Altro «imputato» sotto accusa sono i prodotti detersivi. I problemi nascono da un uso non corretto o da un risciacquo inadeguato. Particolare attenzione va posta ad alcuni accorgimenti, come ad esempio il non utilizzare mai insieme detersivi che contengano ipocloridato di sodio, come ad esempio la candeggina, con dei prodotti acidi, quali l'acido muriatico (sostanza ricca di acido cloridrico): si potrebbe incorrere in gravi rischi per la salute (con la formazione di cloro gassoso) oppure formare una soluzione dall'enorme potere corrosivo che danneggerebbe irreversibilmente le superfici trattate.

A livello domestico, i detersivi possiedo-



no delle formulazioni che a dosi normali, rispettando le normative comunitarie europee, riducono tutti quei composti che possono rappresentare fonte di inquinamento (come ad esempio i fosfati). Un eventuale problema nasce da un utilizzo di una quantità esagerata di questi prodotti, che avviene ritenendo, erroneamente, che ad una grande quantità di prodotto corrisponda una maggiore pulizia. In realtà il superamento della dose consigliata di detersivi porta solo a maggior spesa economica e inquinamento, provocato dalla dispersione di questi prodotti nelle acque reflue.

Un'eventuale procedura per ridurre lo spreco di materiale detergente potrebbe essere il lavaggio ad alte temperature che, pur non essendo sempre applicabile, porterebbe ad ottenere un eguale risultato pulente pur utilizzando una quantità minore di materiali detersivi. Andrebbero respinti, poi, diversi prodotti che contengono sostanze che non svolgono una funzione unicamente detergente. Ad esempio, certi detersivi per lavatrice presentano nella loro formulazione i cosiddetti «sbiancanti ottici» che, riflettendo la luce in modo diverso, danno un'immagine di

maggior pulizia senza però possedere alcun ulteriore effetto pulente. In generale, la formulazione di un detergente parte dalla presenza di alcuni composti, chiamati tensioattivi, certamente regolati nella quantità da normative europee, ma che se usati in grandi quantità presentano un potenziale rischio dal punto di vista dell'inquinamento ambientale. Esistono però anche detersivi ecologici facilmente biodegradabili, reperibili in commercio sotto varie forme: si tratta di detersivi in polvere o liquidi per piatti, lavatrice, lavastoviglie o bucato a mano, sbiancanti a base di percarbonato di sodio, prodotti a base di acido citrico anidro puro, ad azione anticalcare, ammorbidente, disincrostante e brillantante. Da non dimenticare poi il più conosciuto sapone solido di Marsiglia. L'uso di questi detersivi, realizzati con dei prodotti tensioattivi ricavati da materie prime di origine vegetale, unitamente alla riduzione dell'uso di prodotti non strettamente essenziali (come ad esempio l'ammorbidente), e ad un'attenzione nel non usare eccessivi dosaggi porterebbe a indubbi giovamenti dal punto di vista ambientale.

**MANUEL BETTUZZI**