

PARTE 2. Riduzione e sostituzione

PARTE 2. Riduzione e sostituzione

In tutto il mondo ogni giorno vengono utilizzati a livello domestico prodotti chimici che a livello ambientale impattano e rilasciano sostanze nocive per le falde acquifere, per gli ecosistemi e per la salute: si tratta di detersivi, disgorganti, diserbanti, fungicidi, topicidi, disinfettanti, etc.

Lo scopo di questa sezione è quello di ricercare sostituenti naturali biodegradabili che non incidano negativamente sulla salute umana e non compromettano l'ambiente che ci circonda.

2. RIDUZIONE E SOSTITUZIONE

Questa sezione raccoglie alcuni semplici **accorgimenti per ridurre le quantità di prodotti inquinanti e tossici** utilizzate in ambiente domestico e home garden **forndo dei prodotti alternativi per ogni classe analizzata**.

Molti di questi prodotti sono già presenti nelle case di ogni cittadino o possono essere facilmente preparati in autonomia. **Indi-**

cazioni utili per la scelta dei prodotti di uso quotidiano relativamente alla riduzione dell'impatto ambientale sono **fornite dall'Unione Europea e dalle normative nazionali**, attraverso certificazioni e marchi per prodotti e servizi, come il **marchio Ecolabel**, e mediante la pubblicazione dei dati relativi alla tossicità e degradabilità degli ingredienti presenti nei prodotti.

I DETERSIVI

Oggi giorno sono presenti in commercio svariate tipologie di detersivi, spesso altamente inquinanti e adoperati in alte quantità negli ambienti casalinghi.

Una valida alternativa è il cosiddetto **"bucato ecologico"**, che si effettua con **bicarbonato di sodio e aceto** (ammorbidente e disinfettante) e un successivo risciacquo.

In alternativa si possono trovare suggerimenti relativi all'utilizzo della **cenere di legna**, come avveniva in passato, per ottenere un ecologico detersivo **per il lavaggio di piatti e stoviglie**: dopo averla setacciata si aggiunge acqua, si lascia bollire a fiamma bassa per circa un'ora e mezza, si lascia riposare per 12 ore circa e poi si filtra.

Come alternative a detersivi anticalcare sono già disponibili sul web in negozio numerosi prodotti pronti all'uso e consigli per soluzioni fai da te.

La varietà di indicazioni è talmente vasta da poter risultare disorientante, a volte fuorviante. Più avanti sono riportate alcune informazioni tecniche utili per la scelta di prodotti alternativi.

Nella scelta dei detersivi di uso comune è possibile limitare l'impatto ambientale **acquistando prodotti ad alta biodegradabilità**.

Inoltre spesso vengono utilizzate grandi quantità con l'auspicio di migliori risultati in termini di pulito o disinfezione. Quantità eccessive possono invece risultare controproducenti poiché richiedono maggiori quantità di acqua per risciacqui efficaci, mentre buona parte del prodotto viene eliminata senza aver svolto la propria funzione, con danno sia per l'ambiente sia per il portafoglio. Un'ottima abitudine può essere quella di **rispettare le indicazioni sulle quantità minime** da usare riportate sulle confezioni.

I DISINFETTANTI

Per disinfettanti si intendono tutti i prodotti volti a eliminare i batteri da superfici della casa, stoviglie, etc.

I disinfettanti **più utilizzati** (candeggina) hanno al loro interno l'**ipoclorito di sodio**, il quale, quando altamente concentrato, va

usato con cautela e maneggiato con dei guanti perché corrosivo per la cute umana.

Altra categoria di disinfettanti sono quelli a base di **acqua ossigenata**, che sviluppa ossigeno attivo.

GLI ANTICALCARE

L'acqua che arriva nelle nostre case è ricca di sali minerali disciolti che, in base alle proprietà e quantità di questi, contraddistinguono l'acqua stessa conferendole determinate caratteristiche. Per questo motivo essa non è uguale ovunque, ma, in base alla sorgente e al percorso fatto, riesce a disciogliere sali minerali diversi che principalmente sono sodio, magnesio e calcio. Per stabilire la quantità di quest'ultimi due si utilizza un **parametro relativo ai carbonati**, chiamato durezza, che indica **se l'acqua è dura** (ricca di sali minerali) o **dolce** (povera).

Le **incrostazioni calcaree** sono principalmente dovute alla presenza di carbonato di calcio che, se presente in quantità eccessive, può causare problemi agli impianti di riscaldamento, alle caldaie e agli elettrodomestici come lavastoviglie e lavatrice, poiché le incrostazioni possono impedire il corretto passaggio di acqua e lo scambio termico. In caso si lavino gli indumenti con acque particolarmente dure, gli ioni di calcio, diminuendo il potere dei tensioattivi, compromettono il lavaggio da parte del detersivo.

I DISGORGANTI

Per combattere il problema di ingorgo dello scarico dei lavandini di casa spesso si utilizzano disgorganti chimici di tipo tradizionale che provocano gravissimi danni all'ambiente. Tra le **ricette naturali**:

Fortunatamente esistono anche dei **disinfettanti naturali** per sostituire questi prodotti: da non scordare l'**aceto**, il **succo di limone**, il **borace**, gli **oli essenziali** (lavanda, timo, eucalipto, etc.).

In commercio esistono molti prodotti anticalcare. Quelli per la **pulizia delle superfici** contengono acidi molto corrosivi, volatili, quindi rischiosi da utilizzare e nocivi per l'ambiente (si immettono nelle acque grandi quantità di sostanze acide). Una soluzione ecologica potrebbe essere quella di utilizzare un **anticalcare naturale**. I prodotti naturali maggiormente usati nella produzione di un anticalcare sono il **sale**, il **succo di limone** e l'**aceto**. Aceto e limone contengono infatti acidi naturali in grado di sciogliere e rimuovere il calcare. È anche possibile acquistare direttamente **acido citrico** per preparare prodotti anticalcare economici ed ecocompatibili.

Data l'impossibilità di evitare la formazione del calcare e di eliminarlo in modo permanente poiché presente naturalmente nell'acqua, è preferibile **limitare il fenomeno delle incrostazioni** tramite l'installazione di dispositivi anticalcare. I più comuni funzionano tramite **resine** e **sali** o **dispositivi elettromagnetici**, dei filtri che creando un campo magnetico contribuiscono a fermare la maggior parte del calcare passante.

- versare in sequenza **4 cucchiaini di sale, 4 di bicarbonato e acqua bollente**;
- far bollire **1 litro di aceto** e versarlo lentamente nello scarico.

LE INIZIATIVE UE

Informazioni tecniche molto utili per effettuare una scelta ponderata di un prodotto naturale alternativo rispetto ad un altro – in sostituzione ai classici detergenti, disinfettanti, anticalcare, etc. – o per valutare la pericolosità dei prodotti utilizzati sono contenute nelle **liste informative redatte e pubblicate dalla commissione europea**, che riportano informazioni in merito alla **tossicità e degradabilità** di centinaia di sostanze impiegate nella formulazione dei detergenti¹.

In questo modo è possibile **capire quale soluzione sia meno impattante** senza commettere **errori indotti dalle consuetudini**.

Note

¹ Detergents Ingredients Database o DID list, per un esempio si veda la "Detergents Ingredients Database (DID-list) Part A. List of ingredients 2016" al link di seguito.
<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/documents/DID%20List%20PART%20A%202016%20FINAL.pdf>

MARCHIO UE ECOLABEL

Anche nella scelta dei prodotti classici per la pulizia della casa è possibile trovare informazioni sulla qualità ecologica dei prodotti. Esistono moltissime "**etichette ecologiche**" che possono aiutare nella scelta e il più delle volte contengono indicazioni affidabili, anche se la varietà è molto elevata e spesso disorientante.

Molto importante e utile a tal proposito, quale garanzia di affidabilità e immediata riconoscibilità, è il **marchio UE Ecolabel**, che fornisce indicazioni sulla **qualità ecologica di prodotti e servizi**, che pur garantendo elevati standard di prestazioni sono caratterizzati da un ridotto impatto ambientale durante l'intero ciclo di vita.

Ecolabel UE è un'etichetta ecologica volontaria basata su un sistema di criteri selettivi, definiti su base scientifica, che valutano

Ad esempio, nella scelta tra aceto e acido citrico come possibili anticalcari naturali, molti consumatori si orientano solitamente sull'aceto, prodotto alimentare di uso comune e disponibile in quantità utilizzabili anche per la detergenza in casa. L'acido acetico contenuto a parità di quantità richiede, rispetto all'acido citrico, quasi 40 volte il volume d'acqua necessario per riassorbire nell'ambiente la sostanza dispersa utilizzandolo come detergente. Ciò non toglie che rimanga comunque una buona alternativa a molti prodotti di sintesi, molto più aggressivi, corrosivi e pericolosi da utilizzare, ma indica che lo studio dei sostituenti naturali deve essere condotto su informazioni affidabili e complete.

gli impatti ambientali dei prodotti o servizi ed è sottoposta a certificazione da parte di un ente indipendente. La **prestazione ambientale** è valutata su base scientifica analizzando gli impatti ambientali più significativi durante l'intero ciclo di vita del prodotto o del servizio, tenendo anche conto della durata della vita media dei prodotti e della loro riutilizzabilità/riciclabilità, della riduzione degli imballaggi e del loro contenuto di materiale riciclato. Introdotto nel 1992, il marchio Ecolabel prevede quindi criteri stabiliti a livello europeo che riguardano anche aspetti importanti circa la salute e la sicurezza dei consumatori, con un'ampia partecipazione di associazioni di consumatori e ambientaliste. Non riguarda solo prodotti per la pulizia e per l'igiene personale, ma una vasta gamma di prodotti

e servizi, spaziando dall'abbigliamento alle calzature, fino all'arredamento.

Riferimenti

<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/>

<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/eu-ecolabel-for-consumers.html>

<http://www.isprambiente.gov.it/it/certificazioni/ecolabel-ue>

I PESTICIDI

Secondo il **rapporto nazionale dei pesticidi nelle acque** (ISPRA, edizione 2016), i monitoraggi condotti a livello nazionale dimostrano una **diffusione ampia della contaminazione**. I pesticidi o i loro metaboliti sono presenti quasi nel **64% dei punti di monitoraggio delle acque superficiali** e nel **32% circa di quelle sotterranee**. Le frequenze più basse nelle acque sotterranee non sono meno preoccupanti: tenuto conto che le falde profonde sono protette da strati geologici poco per-

meabili significa che queste sostanze sono in grado di attraversare queste barriere naturali e sono ormai presenti in quantità tali da essere rilevate.

Sono state trovate **oltre 200 sostanze diverse**, le più diffuse sono certamente gli **erbicidi** (diserbanti), seguiti da **insetticidi** e **fungicidi**. Certamente la grande maggioranza di questi composti sono stati impiegati in campo agricolo, ma l'uso civile contribuisce in ogni caso all'accumulo.

Riferimenti

<http://www.isprambiente.gov.it/>

Insetticidi

Gli insetticidi chimici sono responsabili di una contaminazione generalizzata del territorio con effetti negativi su ecosistemi e salute umana. Inoltre le **piretrine**, contenute nella maggior parte degli insetticidi chimici in commercio oggi, sono **tossiche per insetti anche utili** come ad esempio le api e per pesci e anfibi.

Esistono però anche dei **rimedi naturali**, ad azione repellente: utilissimo contro le mosche ad esempio possiamo utilizzare una soluzione nebulizzata di **aceto bianco con limone**, oppure, contro ogni tipo di insetto, un **repellente all'ortica** o ancora usare gli **oli essenziali di rosmarino, lavanda e neem** (Azadirachta Indica). L'olio di neem costituisce un buon repellente, è già commercializzato a tal scopo e può es-

sere utilizzato con diluizioni del 5-10%. È inoltre già diffuso l'utilizzo di prodotti concentrati o decotti e macerati a base di **piante comuni**, come ad esempio l'ortica, come antiparassitario per l'orto e il giardino.

Altri rimedi sono ricavati da **microrganismi**, che risultano tossici per alcune specie di insetti. Ad esempio, il **bacillus thuringiensis** è un batterio sporigeno presente nel terreno che se ingerito dalle larve provoca a quest'ultime lesioni intestinali, agendo quindi tramite ingestione e non contatto come per la maggior parte degli insetticidi. È una delle specie più studiate e impiegate, dal campo dei rimedi ammessi in agricoltura biologica (esistono infatti in

commercio già diversi prodotti disponibili), al campo OGM, su cui le più note multina-

zionali che si occupano di prodotti per l'agricoltura si sono concentrate.

Diserbanti

L'erbicida più utilizzato al mondo è il **glifosato**. Secondo alcuni studi l'eccessivo utilizzo di questo diserbante può causare **problemi gravi alla salute**: lo IARC (International Agency for Research on Cancer) l'ha classificato come probabile carcinogeno per l'uomo (classe 2A). Dal rapporto nazionale dei pesticidi nelle acque a cura dell'ISPRA risulta che il glifosato (o glifosate) sia uno dei pesticidi più comunemente rilevati insieme ad un suo metabolita (prodotto di degradazione), l'AMPA (acido aminometilfosfonico). Le concentrazioni rilevate superano in molti casi i limiti di sicurezza indicati dalle normative. In **Italia** si commercializzano **oltre 1000 tonnellate/anno di questo prodotto**. Viene impiegato su numerose colture arboree ed erbacee, ma anche su aree non destinate a coltivazioni agricole, come quelle industriali, civili, argini e bordi stradali. Data la sospetta pericolosità, alcuni stati ne hanno vietato l'impiego. Anche in Italia alcune amministrazioni pubbliche hanno normato a livello locale l'uso, evitando di trattare le zone vicine a scuole, ospedali, parchi, etc. Il glifosato può essere utilizzato anche in home garden, insieme ad altri numerose altre molecole di sintesi di comprovata tossicità, presenti nei prodotti venduti per la casa ed il giardino.

Per cercare di sostituire i diserbanti o per limitarne l'uso, è possibile utilizzare soluzioni alternative. Ci sono **diversi metodi per evitare l'utilizzo di prodotti chimici**.

Il primo passaggio è l'**eliminazione delle radici** e quindi della pianta indesiderata

che può avvenire tramite estrazione manuale o con alcuni stratagemmi riportati di seguito.

▪ **Rimozione manuale.**

Se non occupano ancora un territorio troppo esteso o se sono appena nate, le radici possono essere rimosse manualmente con l'aiuto di alcune attrezzature da giardinaggio. È consigliabile farlo dopo un'abbondante pioggia, quindi con un terreno più morbido, perché risulta molto più semplice.

▪ **Creazione di bordure ornamentali e utilizzo della pacciamatura.**

Creare bordure ornamentali è utile per non far crescere le piante indesiderate. Le siepi, ad esempio, fanno ombra e quindi ostacolano la crescita delle erbacce. Per limitare la crescita delle infestanti si può ricoprire il terreno con materiali naturali come cortecce, paglia, foglie secche, erba da sfalcio. In questo modo si impedisce alla luce di raggiungere il terreno e le sostanze rilasciate inibiscono la germinazione dei semi o la crescita delle piante infestanti.

▪ **Regolare le innaffiature.**

Cercare di non annaffiare tutte quelle zone in cui potrebbero nascere le piante indesiderate, se non strettamente necessario.

Esistono inoltre dei **prodotti naturali utilizzabili in sostituzione a quelli chimici** per l'eliminazione e la prevenzione delle piante infestanti.

▪ **Utilizzo del sale da cucina.**

Il sale da cucina è utile ad esempio per controllare le erbe infestanti presenti su vialetti e passaggi.

▪ **Utilizzo di aceto e acido acetico.**

Alcune prove sperimentali hanno verificato l'efficacia dell'acido acetico: è un ottimo dissecante e quindi impedisce la crescita e la vita delle piante dannose.

Si può provare una miscela di acqua e aceto sulle foglie e alla base delle piante che si vogliono eliminare.

Nell'aceto in commercio di solito la percentuale di acido acetico è tra il 3 e il 6%, non molto elevata.

Esistono in commercio soluzioni di acido acetico più concentrate da utilizzare come diserbante o come coadiuvante a bassa tossicità nei trattamenti delle piante.

▪ **Utilizzo di estratti di erbe.**

In natura nella competizione tra le piante spesso una specie rilascia nel terreno, a

seguito del metabolismo della stessa, sostanze tossiche per le altre specie vegetali, inibendone la crescita e liberando il terreno dai competitori. Tale fenomeno è detto allelopatia o competizione chimica o antagonismo radicale. Nella selezione delle sostanze naturali ad effetto erbicida diversi studi sono basati su queste considerazioni. Una specie comune in cui questo fenomeno è molto evidente è il noce.

Interessanti risultati per la messa a punto di un bio-diserbante efficace sono stati ottenuti da un mix di scarti di lavorazione di lana di pecora, eccedenze di vino e scarti della produzione del miele e della cera, che funziona trattenendo il calore che accumula sulla pianta "bruciandola".

I FUNGICIDI

Sul mercato sono disponibili una vasta gamma di fungicidi, ma esistono anche diversi rimedi naturali che possono essere realizzati in casa. Un metodo semplice per realizzare un **fungicida naturale**, consiste nell'utilizzo del **bicarbonato di sodio mescolato con acqua**. Il bicarbonato fa va-

riare leggermente il pH della superficie delle foglie inibendo lo sviluppo di alcune specie di funghi. In genere i funghi sono più sensibili alle sostanze acide, quindi tutti i prodotti naturali acidi sopra menzionati possono essere impiegati per contenerne la diffusione.

I TOPICIDI

I topicidi usati oggi sono sostanze inquinanti per l'ambiente che, se ingeriti, possono portare alla morte di animali domestici o di persone. I topicidi non possono essere considerati una soluzione, col passare del tempo infatti i ratti adattandosi a queste sostanze possono sviluppare l'immunità.

Recentemente è stato brevettato e messo sul commercio un **biorepellente formato da alcune erbe** che emana un odore molto fastidioso per i ratti.

Un'altra soluzione è stata proposta dall'università di Harvard che ha dimostrato che i topi si allontanano da una sostanza presente nell'urina dei carnivori, la **2-fenilettilammina**, che però ha delle controindicazioni e **non è ancora in commercio**.

La **pulizia degli ambienti** è un rimedio efficace per prevenire l'infestazione di roditori: è molto utile mantenere puliti tutti gli ambienti che possono attrarre i topi e assicurarsi di chiudere bene i bidoni della spaz-

zatura. Per evitare che riescano ad entrare in casa, occorre **sigillare tutte i possibili accessi**, come tubi e condotti di ventilazione. Per fare ciò si può utilizzare una **spugnetta abrasiva o della lana di acciaio** (si può acquistare in ferramenta, fare attenzione perché prende fuoco facilmente).

Come alternativa ai prodotti chimici, si possono utilizzare le "vecchie" **trappole con del cibo** per attirarli. Contrariamente a quello che tutti pensano, gli alimenti più graditi dai topi sono **frutta e alimenti dolci**, mentre il formaggio, una delle esche più utilizzate, può anche essere fastidioso quando possiede un odore molto forte visto che i topi hanno un olfatto molto sensibile. È quindi possibile utilizzare come esca an-

che frutta, dolci, verdure, cereali e semi. I roditori si nutrono anche di carne e pesce, ma non sono esche consigliabili a causa del rapido deterioramento e della conseguente scarsa igiene arrecata negli ambienti.

Sono inoltre utilizzati come repellenti **disuasori ad ultrasuoni**, cioè dispositivi elettronici che emettono suoni ad alta frequenza (dai 32 agli 85 KHz) non percepibili dall'orecchio umano, ma capaci di aggredire l'udito e il sistema nervoso di roditori. Questi prodotti sono acquistabili nei negozi di casalinghi o articoli per giardinaggio, sono economici, comportano un dispendio energetico minimo, non necessitano di manutenzione e hanno un'efficacia garantita per anni.

SITOGRAFIA

<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/>

<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/eu-ecolabel-for-consumers.html>

<http://www.isprambiente.gov.it/it/certificazioni/ecolabel-ue>

<https://www.ilfattoquotidiano.it/2017/03/21/agricoltura-il-primo-eco-diserbante-e-italiano-tutto-e-nato-per-salvare-le-api/3458782/>

<http://ecocentrica.it/anticalcare-prodotto-evitare/>

<http://biologiribelli.blogspot.it/2008/03/le-alternative-ecologiche-e-non-cruente.html>

<http://www.greenstyle.it/>

<https://www.coltivazionebiologica.it/piretro-naturale-e-piretroidi/>

<https://www.ideegreen.it/insetticida-biologico-fai-da-te-76771.html>

<https://www.tuttogreen.it/alternativa-naturali-alla-candeggina/>

<http://www.hellogreen.it/detersivi-fai-da-te-10-ricette-facili-veloci-ed-efficaci/>

<https://www.tuttogreen.it/come-allontanare-i-topi-in-modo-naturale/>

<https://www.rentokil.it/news-ed-eventi/2015/12/14/cosa-mangiano-i-topi.html>

<https://www.thegreenrevolution.it/come-eliminare-le-erbacce-senza-diserbanti-chimici/>

<http://www.culligan.it/la-durezza-dellacqua/>

<https://www.ideegreen.it/danni-del-calcare-86400.html>