

DETERGENTI NATURALI ED ECOLOGICI

GUIDA AD UN USO CORRETTO E CONSAPEVOLE

Introduzione

Il progresso industriale di questo ultimo secolo ed il conseguente sviluppo economico hanno causato un notevole incremento nell'utilizzo di uno dei beni più preziosi, l'acqua.

L'incremento del consumo di acqua ha, come conseguenza diretta, un aumento dell'inquinamento idrico inteso come degradazione della qualità dell'acqua, che ne preclude parzialmente o totalmente l'uso a cui è stata destinata.

I detergenti, una volta rappresentati dai soli saponi, comprendono oggi una vasta gamma di prodotti utili per la pulizia di superfici o il lavaggio di indumenti e sono utilizzati in grande quantità, sia in ambito domestico, che industriale. Spesso questi prodotti contengono dei composti chimici che, se presenti in grande concentrazione, possono essere dannosi per la salute umana e compromettere i delicati equilibri degli ecosistemi, a causa della loro tossicità intrinseca, della loro permanenza nell'ambiente e dell'alto potenziale di bioaccumulo.

Per questi motivi è importante effettuare un sempre più attento, corretto e consapevole uso di questi prodotti.

Caratteristiche generali dei detergenti

I moderni detergenti sono composti da più componenti. Vediamo di comprendere in modo semplice la loro funzione, il loro ruolo, se indispensabile o superfluo, la loro potenziale tossicità ed influenza sulla salute e sull'ambiente.

Di seguito cercheremo di motivare le scelte che hanno portato Officina Naturae a realizzare prodotti rispettosi dell'ambiente e della persona.

Tensioattivi

Sono i principali ingredienti dei detersivi e svolgono un ruolo importante nelle attività di rimozione dello sporco. Sono composti organici costituiti da una parte idrofila (fase polare) che si lega all'acqua ed una parte idrofoba (fase apolare) che tende a legarsi alla fase grassa dello sporco ed a solubilizzarlo. Possiedono inoltre la capacità di ridurre la "tensione superficiale" nelle soluzioni acquose, cioè permettono all'acqua di penetrare meglio nelle fessure, nelle trame dei tessuti, veicolare lo sporco e quindi aumentare il potere detergente.

La maggior parte dei tensioattivi utilizzati sono sintetici, quindi non presenti in natura. Essi si suddividono in 4 categorie in funzione della carica ionica della molecola:

- **Tensioattivi ANIONICI**, costituiti da esteri carbossilici, solforici ed alchil solforici, fosforici, lattici, citrici. Sono quantitativamente la parte predominante dei tensioattivi che si trovano attualmente sul mercato. La catena alchilica alla quale è legato il gruppo solforico, o comunque un gruppo carico negativamente, può essere ramificata (quindi più difficilmente biodegradabile) o lineare (la nuova generazione più facilmente biodegradabile). I più comuni sono SLES (sodio lauril etere solfato, dove il processo di sintesi è più sofisticato e la componente petrolchimica è data anche dalla parte eterea) oppure SLS (sodio lauril solfato)
- **Tensioattivi NON IONICI**, hanno la capacità di lavare a basse temperature e sono poco schiumosi. Gli acidi grassi etossilati con catena lineare sono più facilmente degradabili. Inoltre l'acido può essere di origine petrolchimica o vegetale.
- **Tensioattivi CATIONICI** hanno carica positiva sono generalmente sali di ammonio quaternario dotati di azione umettante e batteriostatica. Sono utilizzati per realizzare ammorbidenti e balsami per capelli.
- **Tensioattivi ANFOTERI**, hanno sia la carica negativa che quella positiva, con caratteristiche intermedie tra i NON IONICI e ANIONICI. Attenuano l'aggressività dei tensioattivi ANIONICI, per questo nella cosmesi sono spesso accoppiati a SLS e SLES. Buoni schiumogeni. Per alcuni ANFOTERI, generalmente quelli più comuni, è stato dimostrato che sono biodegradabili anche in condizioni di anaerobiosi, mentre alcuni sono ancora sotto esame da parte di disciplinari internazionali (come l'Ecolabel)

Officina Naturae ha scelto di utilizzare i seguenti **tensioattivi**:

ANIONICI: Sodio cocoil sulfato, di origine vegetale, efficace sulla macchie grasse, completamente e velocemente biodegradabile;

NON IONICI: Alchilpoliglucoside, di origine vegetale, rimuove lo sporco "difficile";

CATIONICI: Esterquat, ammorbidente di origine vegetale;

ANFOTERI: Cocamidopropyl betaina, di origine vegetale, addolcente, protegge la cute dalla aggressione dei tensioattivi;

Complessanti

I complessanti si legano agli ioni Ca^{++} (CALCIO) e Mg^{++} (MAGNESIO) presenti nell'acqua che altrimenti si legherebbero ai tensioattivi riducendo le loro proprietà. Hanno quindi le funzioni di addolcimento dell'acqua, rafforzamento del potere lavante dei tensioattivi, miglioramento nel processo di rimozione dello sporco ed evitano che lo sporco rimosso si ridepositi sulla biancheria o sulle superfici.

Tra i più diffusi ed utilizzati, l'**EDTA**, (acido diammino tetracetico sale sodico), non è biodegradabile, arrivando nel mare va a contatto con i depositi marini e da questi riesce a solubilizzare i metalli pesanti (manganese, cromo, mercurio, piombo, eccetera). I pesci vengono così contaminati al punto tale che nelle loro carni è stato rinvenuto un livello di inquinamento superiore anche 5000 volte all'ambiente originario. Essendo poi noi alla fine della catena alimentare subiamo tutti i danni di questo accumulo.

Tra i più dannosi vi sono inoltre l' **NTA** (acido nitriloacetico), **Policarbossilati**, **Tiourea**, **Poliacrilati**, **Zeoliti**, gli ultimi due sono insolubili in acqua e si depositano sul fondo dei corpi idrici impedendo la crescita della fauna e flora acquatica.

Sono quindi da preferire i **Fosfonati** che sono **foto-degradabili** e non sono di origine petrolchimica e le **silici lamellari** che sono completamente solubili in acqua, considerando inoltre che la silice è l'elemento minerale più diffuso sul pianeta.

Officina Naturae ha scelto di utilizzare i seguenti **complessanti**:

Fosfonato: blocca la durezza dell'acqua permettendo ai tensioattivi di lavorare al 100, fotolabile

Silice lamellare: sequestrante completamente solubile e non corrosivo, la silice è uno degli elementi più diffusi nel pianeta.

Perossidi e Sbiancanti

Gli sbiancanti hanno il ruolo di decolorare le macchie, avendo la capacità di danneggiare la struttura delle sostanze colorate che divengono così più idrosolubili. Gli sbiancanti a base di **Cloro** innescano una reazione secondaria che porta alla formazione di composti organici del cloro particolarmente tossici, in quanto essendo lipofili entrano nella catena alimentare accumulandosi nei tessuti adiposi (i grassi) degli animali per giungere fino all'uomo. Sono inoltre poco biodegradabili sia biologicamente che chimicamente.

L'uso del **Perborato**, malgrado la sua capacità di liberare ossigeno e svolgere azione sbiancante, è da evitare. Se non attivato con **TAED** non agisce a temperature inferiori a 30°. A breve verrà messo al bando per il riscontrato effetto *teratogeno* (danni sul feto)

E' quindi da preferire il **Percarbonato** che libera ossigeno e anidride carbonica senza avere effetti sull'uomo e sull'ambiente, ha una soglia termica molto più bassa del perborato, quindi comincia ad agire già a 30°C, per raggiungere la sua maggiore azione a 50°C, senza attivatori.

Officina Naturae ha scelto di utilizzare i seguenti **sbiancanti**:

Percarbonato: azione sbiancante, libera ossigeno già a basse temperature

Acqua ossigenata (perossido d'idrogeno): sbiancante, sanificante, antibatterico, svolge sia un'azione sbiancante che conservante.

Sbiancanti ottici

Sono sostanze che vengono introdotte nei detersivi per puri motivi estetici. Dato che non tutte le fibre possono essere sbiancate con i comuni candeggianti, nelle polveri vengono aggiunti gli sbiancanti ottici che si depositano sulle fibre del tessuto e per un semplice effetto ottico ad opera della luce UV, viene percepito bianchissimo quello che in realtà ha un colore tendente al giallino.

Numerosi studi hanno associato l'insorgenza di eczemi e dermatosi con l'uso indiscriminato degli sbiancanti ottici. L'esposizione della pelle alla luce solare, dopo il contatto con queste sostanze, favorisce la comparsa di dermatosi. Tali sostanze tendono ad accumularsi negli organi animali (fegato e reni) e nelle radici delle piante. Si degradano difficilmente e molto lentamente.

Per diminuire i rischi per la salute e l'ambiente sarebbe quindi bene evitare l'uso di queste sostanze.

Officina Naturae ha scelto di NON UTILIZZARE **sbiancanti ottici**

Profumi

I profumi sono sostanze per la maggior parte sintetiche che vengono aggiunte ai prodotti per attribuire un gradevole "odore di pulito" e mascherare le eventuali esalazioni meno gradevoli dei tensioattivi. Non hanno una funzione fondamentale ai fini dell'efficacia del prodotto ed alcuni sono causa di danni ecologici (es. alterare il senso dell'orientamento degli esseri viventi acquatici).

Il **Para-diclorobenzene** viene aggiunto unicamente per correggere l'odore nei prodotti di pulizia per WC, non ha alcuna azione disinfettante o detergente, non è biodegradabile e si accumula nei tessuti adiposi dei pesci.

I profumi sintetici al **muschio** (derivati nitro-muscosi, muschio-xilene, muschio-toluene) si accumulano nella catena alimentare e possono avere effetti dannosi sul sistema nervoso.

Sono quindi da preferire additivi di origine vegetale come gli **oli essenziali**.

Officina Naturae ha scelto di utilizzare **profumi** di derivazione naturale ed **oli essenziali**.

Coloranti e Perlanti

Sono componenti del tutto inutili e generalmente poco biodegradabili

Officina Naturae ha scelto di NON UTILIZZARE **coloranti e perlanti**

Conservanti

Le sostanze utilizzate sono spesso dannose per l'ambiente e la salute dell'uomo, quali per esempio le **Aldeidi** sospettate di essere cancerogene o i **Fenoli clorurati** difficilmente biodegradabili e dannosi per la salute. E' invece consigliato l'utilizzo dell'**Alcool etilico** che già a modeste concentrazioni svolge un'azione batteriostatica e/o battericida oppure dell'**Acqua ossigenata** (perossido d'idrogeno) che ha proprietà ossidanti e disinfettanti.

Officina Naturae ha scelto di indicare in modo **ESPLICITO** e **DETTAGLIATO** i propri **conservanti**:

Etanolo (alcool etilico): conservante e solvente, disgrega lo sporco e svolge anche un'azione conservante, completamente vegetale.

Acqua ossigenata (perossido d'idrogeno): sbiancante, sanificante, antibatterico, è il conservante più ecologico che esista.

Officina Naturae ha deciso di operare in un ambiente di produzione particolarmente pulito per limitare la carica batterica iniziale. Il prodotto una volta giunto nelle abitazioni dovrebbe essere mantenuto sempre ben chiuso per mantenerlo integro dal punto di vista batteriologico

Enzimi

Gli enzimi sono in grado di disgregare, frazionare e sciogliere lo sporco di natura proteica (proteasi), gli amidi (amilasi) e le sostanze grasse (lipasi). Si degradano a medie temperature ed in ambiente acido.

Officina Naturae ha scelto di utilizzare gli **enzimi** disponibili sul mercato consapevole che non esistono enzimi non ogm, attenta a migliorare le proprie scelte appena questo sia possibile. **Officina naturae** ha comunque scelto di produrre un ammorbidente coadiuvante del lavaggio a pH acido per la presenza di acido citrico in grado di favorire la completa degradazione di ogni enzima allo scopo di eliminare il loro potere allergenico.

Riempitivi, addensanti ed additivi

I detersivi in polvere contengono riempitivi come il **Solfato di sodio** e/o i **Cloruri** utilizzati per dare alla polvere una struttura granulare ed impedire che il detersivo si indurisca solidificandosi. I detersivi liquidi contengono invece addensanti per dare al prodotto una consistenza più viscosa senza, anche in questo caso, migliorarne le prestazioni. Il risultato è semplicemente psicologico, l'utilizzatore associa alla maggior viscosità la maggior concentrazione e quindi un miglior potere lavante del prodotto.

Officina Naturae ha scelto di utilizzare come **riempitivi, addensanti, additivi**:

Sodio cloruro: ha un potere addensante, è il normale sale da cucina.

Acido citrico: è un regolatore del pH, un acidificante. Ha vari ruoli tra i quali quello di stabilizzare una soluzione con acqua ossigenata, nell'ammorbidente serve a ripristinare la carica elettrica dei tessuti provenienti da un lavaggio alcalino ed inoltre distrugge eventuali enzimi

Emollienti

Gli emollienti sono sostanze normalmente aggiunte allo scopo di rendere più compatibile con la pelle le sostanze detergenti (presenti normalmente nei detersivi che vengono a contatto con le mani: detersivo piatti ecc.), riducendone il forte potere sgrassante, essi possono essere sia di sintesi che di origine naturale

Officina Naturae ha scelto di utilizzare i seguenti **emollienti**:

Decil oleate: ripristina il giusto livello di grassi della cute dopo che quelli naturali sono stati asportati dal lavaggio. E' completamente vegetale.

Denaturanti

Sono sostanze che normalmente vengono aggiunte per evitare l'ingestione od un uso improprio dei prodotti. Sono normalmente prodotti di sintesi.

Officina Naturae ha scelto di utilizzare come denaturante il Bitrex (denatonium benzoate) sostanza amarissima in grado di ridurre gli incidenti domestici legati alla ingestione di prodotti chimici. Tale attenzione è rivolta in particolare ai bambini.

La presente guida è frutto della esperienza e ricerca di **Officina Naturae**.

Le indicazioni riportate corrispondono alle attuali conoscenze scientifiche, quindi soggette a possibili future variazioni.