

Codice: A00214 Giordana Maria Salemi

La maga del pulito

Sofia era una bambina molto curiosa di dieci anni. Somigliava tanto alla sua amata mamma, possedeva un aspetto minuto e lunghi capelli color ambra che le arrivavano ai fianchi. I suoi zigomi perfetti evidenziavano due occhi che sembravano esserle stati donati dal dio Nettuno. A lei piaceva tanto trascorrere del tempo con sua nonna Gemma. Stare in sua compagnia era veramente fantastico. Le ore con lei scorrevano veloci e spensierate. Si mostrava inoltre sempre disponibile a rispondere alle innumerevoli domande della nipotina.

Alla piccola bastava starle vicino, trotterellarle intorno mentre lei eseguiva con grande meticolosità le pulizie in casa. Le piaceva osservarla all'opera, come con grande maestria selezionava i prodotti da utilizzare per pulire e riusciva a riparare danni apparentemente irrisolvibili; insomma, nonna Gemma la si poteva definire la maga del pulito. Riassettare, lavare e sgrassare erano per la nonna puro ossigeno. Non mancava occasione in cui non informasse i vicini di un nuovo detersivo acquistato al supermercato o dello sporco ostinato che si trovava a casa di qualche sua amica e di come lei conoscesse un rimedio semplice e veloce per eliminarlo.

Spesso veniva contattata da chi conosceva le sue abilità, e lei, felice di poter esser di aiuto, dispensava suggerimenti e consigli.

Sofia durante le vacanze estive era solita trasferirsi nella casa di nonna in campagna, questo periodo per lei era sempre motivo di grande eccitazione perché iniziava la sua stagione preferita: l'estate. Si dava il via ai bagni lungo la spiaggia di Fiumefreddo e alle escursioni sulla sua amata montagna Etna. Sofia amava alzarsi presto la mattina, vestirsi velocemente, prendere un panino burro e marmellata, preparata in casa dalla nonna, inforcare Fulmine, la sua bici rossa ... e via di corsa a godersi la sua sana colazione al ruscello vicino casa. Giunta in quel luogo, per lei magico, amava distendersi sull'erba e restare lì a leggere o a pensare mentre contemplava il paesaggio.

Un mattino, dopo la colazione, Sofia si accorse di avere una grossa macchia sulla sua maglietta preferita, per altro ancora odorante di bucato. Corse in fretta a casa per trovare un rimedio, la nonna sicuramente avrebbe saputo come aiutarla. La trovò indaffarata nel suo laboratorio: la lavanderia.

Questa stanza, come del resto tutta la casa, appariva ordinata, anche l'angolino riservato alla biancheria da lavare seguiva una sua logica: in una cesta vi era deposta la roba colorata, accanto in un'altra cesta vi stavano i panni bianchi e in un contenitore separato giacevano i capi delicati. Fissate alle

pareti del laboratorio vi erano due mensole e su di esse diversi flaconi facevano bella mostra ordinati secondo un loro criterio. In alto erano posizionati tanti tipi di contenitori, sulle cui etichette si poteva leggere detergente per le superfici della cucina, per i piatti, per il bagno, per i pavimenti, per la cura degli animali. C'era persino un detergente per il bolide della nonna. In basso l'altra mensola era dedicata ai prodotti per la pulizia di tessuti, tende, tappeti e divani. In quel laboratorio era possibile trovare la soluzione a qualsiasi tipo di sporco.

La nonna vide Sofia entrare in lavanderia e riconobbe presto in lei lo sguardo tipico di chi l'aveva combinata da poco; infatti, bastava guardare la sua maglia rossa per comprendere il suo turbamento: al centro campeggiava una macchia nera, proprio su quella stessa maglia che aveva lavato appena il giorno prima. - Come è possibile Sofia?! Una volta la metti e un'altra la lavi? - tuonò la nonna. Poi modificando il tono, la invitò a cambiarsi e iniziò il suo incantesimo.

Indossò un camice da laboratorio, inforcò gli occhiali e con fare da alchimista chiese a Sofia se conoscesse la natura della macchia. Questa era facilmente intuibile: era del grasso della bici. Poi prese la maglia, la analizzò, la girò al rovescio per controllare se la macchia si fosse infiltrata nelle fibre, la osservò alla luce e poi al buio. Quella maglietta nel giro di 20 minuti aveva percorso tutto il laboratorio. Poco dopo la maglia venne abbandonata sul tavolo e fu la nonna a girare per il laboratorio. Mentre lo faceva borbottava tra sé e sé: - No, questo non va bene ... Forse questo ... No! Magari ... Forse ... Si potrebbe usare questo ... No! Devo leggere attentamente le composizioni! - Continuava ad andare avanti e indietro, a destra e a sinistra. Su per la scala e giù per la scala. Prelevava un flacone, quindi, leggeva le composizioni dei detersivi per scegliere oculatamente quello che conteneva enzimi lipasi. Scese dalla scala su cui era salita altre tre volte prima di trovare quel detersivo.

Lesse con attenzione l'etichetta all'interno della maglietta, era piena di simboli strani: triangoli, cerchi, quadrati, quindi la sottopose all'attenzione della nipotina curiosa. Insomma a Sofia sembrò di essere nell'ora di geometria! Ma per la nonna esperta non fu un problema e riuscì a decodificare il tutto molto facilmente. Nonna Gemma le spiegò che quei simboli sono utilizzati in tutta Europa, poi la ammonì: - Mai lavare un indumento senza prima leggere bene l'etichetta interna. Potresti pentirtene amaramente! Così pure non leggendo la composizione e le avvertenze dei detersivi. Mai mescolare prodotti diversi tra loro! - La nonna riuscì a rimuovere il grasso nella maglia e la stese fuori al sole.

Nella maglietta non vi era più traccia della macchia: la maga Gemma aveva colpito ancora!

Sofia sbalordita esclamò: - Nonna da grande voglio diventare brava come te e sarò la tua degna erede,

ma per riuscirci ho bisogno di conoscere i tuoi misteriosi incantesimi e affascinanti segreti. Devi tramandarmi tutto! - Sofia diligentemente prese quaderno e penna e, da brava scolara, si mise in posizione di ascolto. La nonna cominciò a tirar fuori tutte le sue conoscenze, contenta della richiesta avanzata dalla nipotina; Sofia le offriva l'opportunità di poter raccontare quanto aveva appreso negli anni.

Afferrò dalla mensola un flacone di detersivo per bucato e le disse: - Devi imparare a leggere attentamente tutto ciò che è riportato sull'etichetta dei prodotti. Sono indicate tantissime informazioni: la composizione, il corretto dosaggio, lo smaltimento del flacone e molto importante, i simboli di pericolo e le icone di sicurezza - Poi mosse leggermente il contenitore e continuò: - Scientificamente un detergente è qualsiasi sostanza o miscela contenente saponi e/o altri tensioattivi usato per pulire, lavare, sgrassare superfici -. Sofia protestando la interruppe: - Nonna, cosa hai detto!? T-E-N-S-I-O-A-T-T-I-V-O? Ma che parola difficile! -

La nonna senza scomporsi proseguì: - I detersivi sono formati da molti componenti, tra cui i tensioattivi. Molte volte, soprattutto per lo sporco grasso o particolarmente incrostato, neanche l'olio di gomito, il più grande alleato delle pulizie in casa, è sufficiente a rimuoverlo, quindi c'è bisogno dell'ausilio dei tensioattivi. Sono sostanze che, per la loro struttura chimica, agiscono sulla tensione superficiale dell'acqua. Ogni molecola è formata da due parti, la testa e la coda, che si comportano in modo diverso.

La testa è idrofila, amante dell'acqua, e la coda è idrofoba, sfugge dall'acqua.

I tensioattivi sono utilissimi per togliere lo sporco. Essi svolgono diverse funzioni contemporaneamente, tutte molto importanti. Hanno un effetto disincrostante e scalzano lo sporco dalle superfici. Ricoprono lo sporco che non ha affinità con l'acqua e lo racchiudono all'interno di piccole sfere, dette micelle. Le code idrofobe creano un ambiente accogliente per lo sporco e lo tengono lontano dall'acqua, questa si trova a contatto con le teste esterne delle micelle. In questo modo i detersivi riescono a tenere lo sporco disperso in acqua e permettono di eliminarlo via facilmente senza che si depositi di nuovo altrove. Inoltre, aiutano a far penetrare più a fondo l'acqua nei tessuti.

I tensioattivi non sono tutti uguali anche se funzionano in maniera simile: in base alla struttura chimica possono avere diversi tipi di coda. Ma quello che li differenzia è la composizione della loro testa. Infatti, nelle etichette dei detersivi vengono catalogati in base alla testa come anionici, cationici, non ionici e anfoteri.

I tensioattivi anionici, con carica negativa, sono i migliori da usare per pulire. Perdono di efficacia in

acque dure e in ambienti acidi peggiorano le proprie prestazioni. Comprendi quindi che le ricette “fai da te” che consigliano di aggiungere ai detersivi aceto e limone sono del tutto inutili.

I tensioattivi cationici, con carica positiva, hanno solo il pregio di avere un buon effetto germicida e antibatterico ma hanno un impatto ambientale non trascurabile.

I tensioattivi anfoteri, con carica positiva e negativa, e i non ionici, privi di carica, hanno un moderato effetto pulente, sono meno aggressivi e possono essere mischiati con altri tensioattivi. Entrambi non sono sensibili alla presenza di ioni e a variazioni di pH -

La nonna prese fiato e continuò la sua dissertazione - Non è facile individuare il giusto mix di tensioattivi e tantissimi professionisti lavorano per trovarlo-

La nonna ispirò ed espirò, poi aggiunse: - Anche nei detersivi i tensioattivi da soli non bastano, hanno bisogno di essere aiutati e gli enzimi possono contribuire a combattere lo sporco. Questi ultimi sono proteine che riescono a modificare la velocità di una reazione chimica, facendola diventare più veloce o più lenta, senza modificarla. A seconda della loro funzione vengono chiamati in modi diversi: proteasi quelli che spezzano le proteine, amilasi quelli che distruggono i carboidrati, mentre lipasi quelle che disfano i grassi ... -

Sofia esterrefatta interruppe nuovamente la nonna e chiese quali fossero i motivi per cui si utilizzano gli enzimi nei detersivi.

- A differenza dei tensioattivi gli enzimi attaccano chimicamente lo sporco - iniziò la nonna - Il loro uso ha diversi vantaggi. Uno tra questi è il fatto che gli essi funzionano bene anche a basse temperature, il che non è un male, inoltre non ne serve una grande quantità e quindi si può usare meno detersivo -.

Sofia era affascinata dall'argomento, la sua super nonna era riuscita a coinvolgerla in argomenti veramente complessi. Decise di volerne sapere ancora, così incalzò - Nonna ma i detersivi, sono composti solo da questi due supereroi? Non hanno aiutanti? -. La nonna, sorpresa dalla sua domanda rispose - Li hanno anche loro. I Robin dei detersivi sono gli sbiancanti. Quello più famoso è la candeggina ma non è consigliabile per capi delicati come lo è invece l'acqua ossigenata. Il pregio di quest'ultima è che quando si decompone rilascia solamente acqua e ossigeno. Però si degrada troppo facilmente e quindi si evita di usarla nei detersivi -

- Abbiamo detto che il club dei detersivi è formato dai supereroi e dai suoi aiutanti. Ma loro contro chi combattono?- Chiese a se stessa la nonna per guidare Sofia nel ragionamento. Poi rispose alla sua stessa domanda.

-Tra i tanti nemici della pulizia c'è da considerare anche la durezza dell'acqua che viene sconfitta dai builders, altri alleati di diversi tipi, che servono a "neutralizzare" gli ioni di calcio e magnesio presenti nell'acqua. Una volta quello per eccellenza era il sodio tripolifosfato, chiamato dagli amici STPP. Però l'STPP ha avuto un impatto ambientale non trascurabile ed era responsabile dell'eutrofizzazione, la crescita incontrollata delle alghe nelle acque. Per questo l'uso dei fosfati nei detersivi per il bucato in Europa è stato bandito dal 2013.

La lista degli ingredienti di un detersivo può essere anche piuttosto lunga, infatti, si trovano anche antimicrobici, promotori o soppressori della schiumosità, sostanze che calibrano la densità e la viscosità, altre che regolano l'acidità. Per non parlare poi di coloranti e profumi - Concluse la nonna.

Sofia incalzava: - Nonna, ma allora perché tieni anche l'ammorbidente a casa? - La nonna prese fiato, era felice di soddisfare le curiosità della sua piccola - L'ammorbidente, principalmente costituito da tensioattivi cationici, ha una triplice azione: profuma il bucato perché è pieno di molecole odorose, aggiunge al lavaggio l'effetto antimicrobico e germicida e rende il tessuto morbido al tatto. Tu Sofia navighi spesso su internet e ti potrebbe capitare di incontrare delle fake news. A proposito di ammorbidenti potresti leggere articoli che suggeriscono di usare l'acido citrico come ammorbidente. Qualcuno ci potrebbe credere, ma tu non devi farlo! È vero che l'acido citrico non permette al calcare di depositarsi sui tessuti, ma non li ammorbidisce davvero - Concluse così la nonna.

Sofia aveva già pronta l'ennesima domanda - Nonna ma i detersivi inquinano? - La nonna cambiò tono per sottolineare l'importanza dell'argomento - In Europa esistono dei regolamenti per la tutela del consumatore e dell'ambiente. Già dal 2005 i tensioattivi utilizzati sono totalmente biodegradabili, cioè il tensioattivo viene suddiviso in anidride carbonica, acqua e sali minerali. Il consumatore è adeguatamente informato attraverso le indicazioni presenti sulle etichette delle confezioni. Gli scienziati si impegnano costantemente nella ricerca di soluzioni per non danneggiare l'ambiente. Ne sono un esempio i detersivi monodose, i detersivi concentrati, quelli efficaci a lavaggi a basse temperature, le confezioni più piccole, la riduzione degli imballaggi e di conseguenza il peso dei materiali da trasportare e smaltire - ribadì la nonna. Adesso Sofia ha le idee più chiare, ne parlerà con la sua mamma per spingerla a non fidarsi delle ricette fai da te e a scegliere con consapevolezza i detersivi che si impegnano a tutelare l'ambiente. Inviterà la mamma a guardare bene le etichette.

Pulire in modo consapevole e responsabile è fondamentale per tutelare sia la nostra salute sia il nostro pianeta e tutti abbiamo il dovere di contribuire.