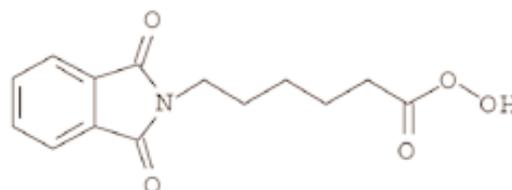


Un'innovazione nella formulazione dei detersivi

Siamo tutti abituati ad utilizzare detersivi come pure tanti altri beni di consumo, ed a trovarne grande varietà nei punti vendita delle nostre città, al punto che dimentichiamo che si tratta di prodotti chimici che, in quanto tali, devono fare i conti alla fin fine con ragioni di fattibilità tecnica e non solo con ragioni di marketing. Tecnologia di produzione ed economicità di prestazione si evolvono incessantemente anche se spesso il consumatore non percepisce questo fenomeno se non quando, tornando col pensiero alla propria vita in anni passati e anche non lontani non realizza che certi problemi di allora sono oggi semplicemente superati e dati per risolti.

Dal punto di vista industriale la *detergenza* rappresenta un'attività imponente per i valori economici e la globalità dei mercati coinvolti. Equilibri complessi tra fattibilità tecnica ed esigenze commerciali, ed anche dettami normativi e gli orientamenti prospettici di questi, determinano la scelta e la disponibilità dei prodotti offerti al consumatore, che resta però l'arbitro unico capace di decretare il successo più o meno concreto e duraturo di ogni nuovo prodotto. L'innovazione costituisce il motore per il raggiungimento di nuovi obiettivi e, data la complessità del mercato in gioco, risulta a sua volta un processo molto impegnativo. Ne sono una dimostrazione la frequenza di manifestazioni internazionali in cui si dibatte di tale innovazione tecnologica, come in questo periodo la *5th World Conference on Detergents* di Montreux e la continua produzione di opere specializzate, guida importante per gli operatori del settore. L'innovazione nel caso dei detersivi e dei prodotti per la cura della casa e della



ACIDO FTALIMMIDO PEROSSICAPROICO (PAP)

Aspetto: Solido bianco cristallino

Punto di fusione: 91°C

Solubilità in acqua deionizzata: 200 mg/l a 20°C

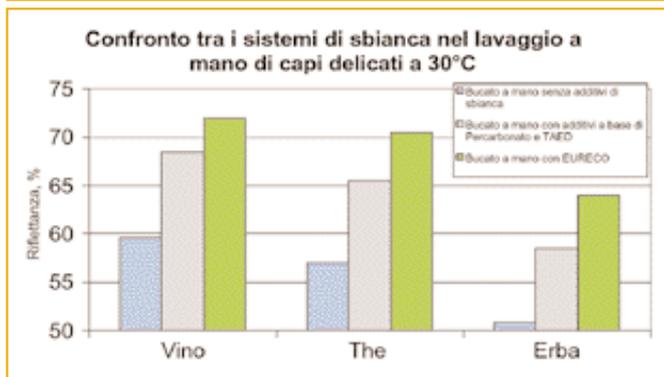
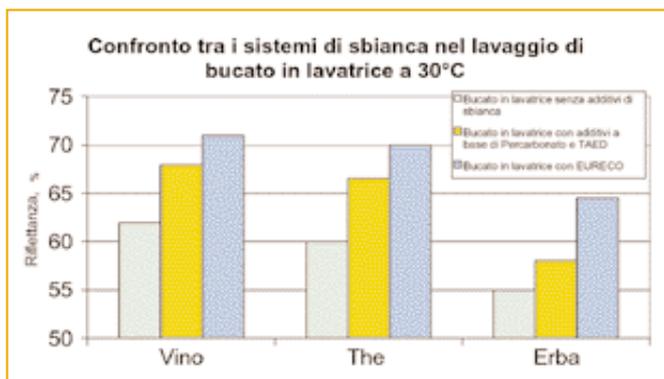
Impatto ambientale: Biodegradabile

Impatto sull'uomo: Nessun effetto cronico

Classe merceologica: Perossido organico

persona si avvale di nuovi concetti di prodotto/applicazione, di nuove tecniche produttive ed anche di nuove materie prime. Queste ultime sono un po' i mattoni, elementi comunque necessari per la costruzione del prodotto che, in quanto *elementari*, sono spesso meno toccati dalle novità e per anni e generazioni restano invariati. Si tratta di una persistenza in parte inevitabile, in parte favorita dalla stessa legislazione, che, in particolare a livello dell'Unione Europea, pone barriere notevoli all'immissione sul mercato di ogni nuovo prodotto chimico, per motivi certamente condivisibili di tutela preventiva del pubblico e dell'ambiente, ma con l'effetto collaterale di penalizzare l'Europa dell'innovazione chimica rispetto al resto del mondo, in conseguenza di iter più lunghi e molto onerosi.

Una prestazione implicitamente richiesta dal consumatore ad un detersivo, direttamente dipendente dalla sua composizione chimica e condizionata in particolare dalla presenza di specifici componenti chimici, è quella di eliminare le macchie dal bucato nei normali cicli di lavaggio in lavatrice o nel lavaggio a mano dei capi delicati. Naturalmente le attese del consumatore sono ovvie grazie al fatto che esiste una tecnologia consolidata per la produzione di detersivi formulati con ausiliari di sbianca, come il perborato ed il percarbonato di sodio, ovvero di additivi di lavaggio a base di ipoclorito di sodio (candeggina) o acqua ossigenata. Cosicché i prodotti sul mercato offrono questa prestazione. Tuttavia, come per ogni tecnica, anche per questa ci sono limiti precisi, e gli attuali detersivi solidi ad azione sbiancante sono efficaci soltanto nel caso di lavaggio a temperature medio-alte ed in condizioni poco adatte al lavaggio di capi delicati. E nel caso di detersivi liquidi non è possibile introdurre nella formula un agente sbiancante senza problemi finora insoliti di incompatibilità chimica fra i diversi componenti. Qui l'innovazione chimica interviene oggi con un *mattoncino di nuova generazione* che offre al formulatore ed al produttore di detersivi nuove



vie tecnologiche. Il nuovo prodotto chimico, con prestazioni di sbianca superiori in condizioni applicative anche più blande di quelle utilizzate per i prodotti attuali del mercato, si presta, per la sua natura intrinseca, anche alla formulazione di detersivi liquidi ad azione sbiancante e di formulati a base acquosa e pone quindi le condizioni per un cambio nell'evoluzione di questi prodotti di consumo. Per il chimico è agevole attendersi che gli acidi perossicarbossilici siano efficaci principi attivi di bleach, utilizzabili con successo anche a temperatura moderata per le applicazioni industriali e commerciali della detergenza e della disinfezione ed in particolare che siano più appetibili gli acidi perossicarbossilici cristallini, ottenibili come tali in fase solida e ad alto titolo, ed utilizzabili anche in assenza di acqua ossigenata. Fra questi sono di particolare interesse gli acidi perossicarbossilici *sparingly water-soluble*, perché meglio si prestano allo sviluppo di formulati stabili e poco aggressivi ma efficaci già a temperatura ambiente nelle applicazioni suddette. Un prodotto di questa classe, recentemente sviluppato in Italia su scala industriale e commercializzato da Ausimont con il marchio Eureco è l'acido ϵ -ftalimmido-perossiesanoico (PAP).

I formulati del nuovo principio attivo rispondono ai requisiti tecnico-applicativi di un'ampia gamma d'impieghi, unendo ad una chiara convenienza in termini di costo/prestazione, una superiore facilità d'impiego ed una sorprendente assenza di aggressività nei confronti degli utilizzatori. In funzione dell'applicazione obiettivo è relativamente facile veicolare il PAP in un prodotto liquido a base acquosa o in formulati anidri a base di ten-

sioattivi liquidi, eventualmente in miscela con altri diluenti organici, oppure in formulati in forma granulare da usare come tali quali detersivi in polvere o come materia prima per la produzione di tablets. Fra queste alternative le più innovative si riferiscono ai prodotti liquidi, classificabili merceologicamente, caso per caso, come additivi di lavaggio, preparati disinfettanti o anche detersivi liquidi. In questi prodotti il PAP viene formulato quale fase solida microcristallina, presente nel sistema eterogeneo in condizioni di metastabilità chimico-fisica tali da consentire una lunga vita utile al prodotto finale. La scelta delle opportune dimensioni dei microcristalli di PAP e di adatti componenti ausiliari consente di realizzare prodotti con caratteristiche stabili nel tempo e modulabili entro un ampio campo di variabilità su target ben precisi. Le tecniche produttive da utilizzare rientrano nella normalità e si avvalgono di apparecchiature e materiali facilmente reperibili sul mercato.

Il risultato di queste lavorazioni sarà un prodotto abbastanza sorprendente, che ci consente per esempio di lavare a mano i capi delicati, come abbiamo sempre fatto, senza particolari precauzioni: ma nello stesso tempo è capace di eliminare quelle macchie finora inattaccabili, salvo rischi di degrado dei capi stessi, e di realizzare nel contempo un'efficace disinfezione. Il cambio di generazione segnato da questo nuovo prodotto diventerà più manifesto, per i consumatori, quando la sua applicazione si sarà affermata sul mercato, ma fin d'ora è percepito dagli addetti ai lavori, da sempre alla ricerca di una tecnologia capace di realizzare un detersivo liquido ad azione sbiancante.