

Ecologia passo a passo

Continua l'esame dettagliato della ricerca "Studio di formulazioni di detergenti per la collettività caratterizzate da elevata biodegradabilità e basso impatto ambientale" elaborato con la collaborazione del Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Pisa, dei Laboratori Archa di Pisa e della Uni.Ra di Cecina (Li), e che ha portato alla creazione, da parte dell'azienda livornese, della gamma Bio Green Line, una serie di prodotti - detergenti per lavatrice, lavastoviglie, disincrostanti e così via - con una biodegradabilità del 98% in 24 ore.

Lo studio è stato pubblicato su la Rivista Italiana delle Sostanze Grasse in due parti, numeri di Marzo/Aprile e di Maggio/Giugno 2003, il primo dal titolo "Messa a punto di impiantistica di sistemi di depurazione su scala di laboratorio per la valutazione della biodegradabilità e dell'impatto ambientale" e il secondo come l'"Impiego dei sistemi di depurazione per la valutazione della biodegradabilità e dell'impatto ambientale di formulazioni di detergenti per collettività".

La metodologia analitica di indagine (messa a punto e descritta nella PARTE I), impiegata per la selezione di una gamma completa di detergenti ecologici (EFDL, Environment Friendly Detergent Line), che rispondano alle complesse esigenze di una collettività e caratterizzati da elevata biodegradabilità e basso impatto ambientale, ha impiegato sistemi di depurazione a fanghi attivi su scala di laboratorio, progettati in modo da simulare i processi che avvengono nei reali impianti di depurazione civili.

LA METODOLOGIA DI LAVORO.

La valutazione dell'impatto ambientale dei

detergenti, la selezione degli stessi per la formulazione della EFDL e lo studio del reale comportamento della linea ecologica di detergenti, ha previsto diversi passaggi. La procedura di valutazione della biodegradabilità è stata applicata a:

- singoli componenti che costituiscono le formulazioni complesse dei detergenti (tensioattivi, biocidi, antischiuma eccetera);
 - formulazioni di detergenti che rispondano a tutte le necessità di impiego di una collettività (detergenti per l'igiene personale, lavapiatti, brillantante, detergenti per superfici dure e così via);
 - miscele di diversi prodotti detergenti, per valutare l'impatto ambientale dovuto alla presenza contemporanea di più formulati (situazione che si realizza, in pratica, in un reflujo reale di una collettività).
- A questo segue è seguita la valutazione delle proprietà ecologiche di tutte le sostanze studiate, la compilazione di "classifiche di merito ecologico" e la selezione delle formulazioni caratterizzate dai migliori comportamenti nei confronti dei processi depurativi.

In questo modo è stato possibile selezionare, con successo, un gruppo di detergenti in base alle caratteristiche di biodegradabilità e impatto ambientale e sono stati anche valutati gli eventuali effetti

sinergici che possono evidenziarsi su miscele di prodotti detergenti, rispetto a un sistema di depurazione a fanghi attivi; infine, è stato possibile riscontrare che l'impiego esclusivo di questi detergenti da parte di una collettività produce reflui che possono essere agevolmente depurati dal sistema di depurazione mediante biomassa e ricondotti totalmente nei limiti di accettabilità per lo scarico in acque superficiali.

Per i detergenti che fanno parte della EFDL non sono stati rilevati fenomeni di tossicità per i fanghi attivi né a livello acuto, né cronico. Tale risultato è di notevole rilievo sotto il profilo ambientale in quanto fornisce, attraverso una articolata procedura operativa attuabile su scala di laboratorio, la possibilità di una messa a punto efficace di formulazioni detergenti realmente "environment friendly" attraverso la valutazione del comportamento ambientale nelle effettive condizioni di impiego sul campo. La sperimentazione in oggetto si è sviluppata in un arco temporale di 17 giorni effettivi di campionamento e di attività di studio degli effetti del reflujo campionato sul sistema di fanghi attivi.

(continua)

