

# Un sistema per ridurre gli scarichi industriali

Rispetto alle tecnologie convenzionali, riduce le volumetrie dell'impianto, i costi operativi e la tossicità sull'uomo fino a un terzo e il volume di fango fino a 20 volte. È il nuovo processo (SBBGR - Sequencing Batch Biofilter Granular Reactor - potenziato ad ozono) sviluppato dall'Istituto di ricerca sulle acque del Consiglio nazionale delle ricerche di Bari (Irsa-Cnr), in grado di depurare gli scarichi industriali contenenti anche composti scarsamente biodegradabili con la minima produzione di residui e abbattendo i costi. Il progetto ha ricevuto dalla Commissione Europea il "Best Life Environment Projects".

"Numerose attività economicamente rilevanti come l'industria conciaria, tessile, olearia, della carta, del petrolio", spiega Claudio Di Iaconi, ricercatore dell'Irsa-Cnr e responsabile della ricerca, "producono rifiuti liquidi poco biodegradabili, il cui trattamento e smaltimento risulta problematico per la difficoltà di raggiungere, con costi ragionevoli, i limiti di qualità allo scarico imposti dalle normative vigenti". I processi di trattamento attualmente impiegati (basati sull'abbinamento di trattamenti chimico-fisici e biologici) si limitano a trasferire l'inquinante dal refluo alla fase solida, dando luogo alla formazione di consistenti volumi di fanghi tossici difficili da trattare e/o smaltire.

Il processo sviluppato dall'Irsa-Cnr, invece, è basato sull'integrazione della degradazione biologica con un trattamento ossidativo ad ozono, usato al solo fine di rendere biodegradabili i composti recalcitranti. "Il sistema biologico si basa su un biofiltro", prosegue il ricercatore Irsa-Cnr "nel quale la biomassa, confinata in un mezzo di riempimento plastico, cresce sotto forma di granuli ad elevata densità, raggiungendo concentrazioni

di circa un ordine di grandezza superiore ai valori che normalmente si ottengono negli impianti convenzionali".

Il funzionamento del sistema biologico (basato su cicli di trattamento) consente inoltre di utilizzare il trattamento ossidativo con ozono in maniera specifica e controllata, dopo una prima fase di degradazione biologica per la rimozione dei composti biodegradabili e ossidando parzialmente i composti biorefrattari in modo da rendere anch'essi biodegradabili.

Il processo ha ricevuto il Premio Impresa Ambiente, ovvero la selezione italiana dell'European Business Awards for the Environment, istituito dalla Direzione generale Ambiente della Commissione europea. Sempre dall'Unione Europea, il finanziamento di un progetto Life coordinato dall'Irsa-Cnr, ("A new technology for treating municipal and/or industrial wastewater with low environmental impact"), avente come obiettivo il trasferimento tecnologico del processo su scala industriale per la depurazione dei reflui di conceria.

"L'applicazione ha consentito di verificare come il nuovo processo applicato anche su scala industriale il processo, rispetto alle tecnologie convenzionali, sia in grado di ridurre fino a tre volte le volumetrie in gioco, i costi operativi e la tossicità sull'uomo e fino a 20 volte il volume di fango residuo da smaltire. Per tali caratteristiche il processo può rappresentare un valido strumento per numerose tipologie di PMI, con riduzione dei costi del trattamento dei reflui e concreti benefici sul piano ambientale", conclude Di Iaconi.

Il progetto ha recentemente ricevuto dalla Commissione Europea il prestigioso riconoscimento di "Best Life Environment Projects".