

INTRODUZIONE

Intorno agli anni '60 la scienza comincia a sensibilizzare l'opinione pubblica sul fatto che il pianeta ha dimensioni troppo piccole in rapporto allo sviluppo demografico e alla sempre crescente espansione industriale e tecnologica. La scoperta di questi limiti porta alla elaborazione di un nuovo concetto, quello di "ecologia", intesa come disciplina biologica che studia i rapporti degli organismi con l'ambiente fisico e biotico.

Il degrado ambientale, il fenomeno degli inquinamenti provocati dagli scarichi industriali nell'atmosfera e nelle acque assumono dimensioni preoccupanti; da qui la necessità della depurazione di ogni tipo di emissione che possa inquinare l'ambiente.

Per molti anni il problema viene affrontato attraverso una legislazione frammentaria e dispersiva che lascia l'onere delle regolamentazioni agli enti regionali, provinciali, comunali, senza una pianificazione nazionale delle risorse e delle attività industriali.

Nella carenza di una visione generale dei problemi relativi agli inquinamenti idrici e di un piano d'azione razionalmente studiato, tanto sotto il profilo tecnico quanto economico, gli imprenditori sono gravati da nuovi adempimenti e rischi da affrontare in un contesto di improvvisazione che genera confusione e disorientamento.

Bisogna attendere il 1976 per l'emanazione della prima legge nazionale, n. 319, chiamata Legge Merli, che disciplina gli scarichi di qualsiasi tipo, pubblici e privati, diretti e indiretti, in tutte le acque superficiali e sotterranee, sia pubbliche che private, nonché in fognature, sul suolo e nel sottosuolo. Con questa legge è introdotta una disciplina analitica in merito agli scarichi di sostanze inquinanti e all'individuazione dei limiti di concentrazione di tali sostanze nelle acque, seguendo il criterio tecnico dell'imposizione di limiti di accettabilità degli effluenti in relazione alla concentrazione di sostanze inquinanti nelle acque di scarico, secondo valori limite uniformi riferiti ai corpi recettori e al tipo di sorgente inquinante. La legge contiene apposite tabelle di riferimento relative a due distinte discipline: una generale per tutti i tipi di scarico e una speciale relativa alle sostanze pericolose.

La legge 319 sarà in seguito integrata dalla n. 650 del 1979 ("Legge Merli bis") che introduce norme dirette a dare maggiore incisività all'impianto normativo, per poi essere abrogata, in seguito al recepimento di direttive comunitarie, dal decreto legislativo n. 152 del 1999 e, infine, dal decreto legislativo 11 aprile 2006, n. 152, tuttora in vigore. È proprio in quel contesto di armonizzazione normativa che, presso la Stazione Sperimentale Industria Conserve Alimentari (SSICA), nasce l'Area Ambiente, in origine chiamata "Reparto effluenti industriali", con la creazione di laboratori in grado di effettuare le analisi e le consulenze necessarie alle aziende per potersi adeguare alla nuova legge. In seguito alle richieste delle aziende contribuenti si comincia ad approfondire queste tematiche creando un settore specifico, ampliando così il raggio d'attività del Reparto: dalle analisi, indispensabili per stabilire il grado di inquinamento prodotto, si passa a esperienze con impianti pilota che permettono non solo di individuare, ma anche di risol-

vere i problemi.

Da una fase analitica si è quindi passati a una fase di consulenza e progettuale, lavorando sulle tecniche di depurazione e acquisendo così competenze sulle problematiche del settore agroalimentare. Nel campo della depurazione biologica si è affrontato poi il problema dei fanghi di supero che presentavano alcune difficoltà di smaltimento, poi risolte con la possibilità di spandimento in agricoltura sui terreni agricoli, previa analisi per conformità alla legge vigente. Si è cominciato quindi non solo a migliorare la tecnica e i protocolli d'analisi dei fanghi stessi, ma anche a monitorare i terreni agricoli, in particolare per quanto riguarda la presenza e le concentrazioni di metalli pesanti. Oggi, dunque, l'Area si occupa del controllo di matrici come acque di scarico, di processo e potabili, fanghi di supero, terreni e rifiuti o scarti di lavorazione delle industrie alimentari.

All'inizio dell'attività esistevano poche metodologie ufficiali; oggi, invece, ne sono state elaborate numerose riconosciute a livello nazionale e internazionale e queste sono applicate quotidianamente nel laboratorio di SSICA. L'Area Ambiente è stata tra i primi laboratori a ottenere l'accreditamento ACCREDIA. Il laboratorio è autorizzato a effettuare analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari ed è inserito nell'elenco regionale con il N. 008/PR/013. Questa certificazione offre la garanzia che le analisi siano ritenute valide e accettate da tutti, poiché permette di operare con metodi analitici riconosciuti e di sapere in ogni momento il percorso che fa il campione, dal ricevimento presso il laboratorio ai risultati finali.

Oltre alle analisi si sviluppa l'attività di ricerca. Le ricerche nascono sempre per cercare di risolvere problemi specifici e concreti posti dalle aziende. Per questo si attuano progetti applicativi mediante impianti pilota, che permettono di capire in modo approfondito il problema reale e quindi trovare le soluzioni più adeguate. Per fare un esempio, il laboratorio sviluppa prove di concentrazione di liquidi tramite evaporatori sotto vuoto, trattamenti con impianti di ultrafiltrazione a osmosi inversa, prove di centrifugazione e di trattamento con ozono. L'Area si occupa, insomma, di tutti i trattamenti che possono essere utilizzati per risolvere i problemi di inquinamento.

Le ultime ricerche vertono su sistemi per il recupero dei prodotti di scarto per le industrie del settore alimentare, recuperi che portano a un risparmio energetico e a un possibile impiego per la produzione di energia. Fino a poco tempo fa, infatti, si pensava solo alla depurazione per gli scarichi delle acque e allo smaltimento per gli scarti di lavorazione, ora, invece, si tenta non solo di studiare sistemi per produrre meno scarti, ma anche per riutilizzare quelli prodotti trasformandoli da problema/costi a risorsa per le imprese. È una nuova frontiera che apre prospettive molto interessanti per le aziende agroalimentari.

Alcuni anni fa l'Area ha svolto uno studio in laboratorio con impianto pilota per un'azienda che ha successivamente realizzato il più grande impianto di biogas esistente oggi in Italia, che tratta sia rifiuti provenienti da industrie agroalimentari sia rifiuti urbani. Questo impianto è in grado di

ricavare profitti notevoli trasformando gli scarti in energia e in humus. Gli impianti che producono biogas lavorano su grandi volumi ed elevate concentrazioni di sostanza organica, quindi non possono essere realizzati all'interno di piccole aziende. È sempre possibile, però, realizzare degli impianti consortili, a cui più aziende possono aderire facendo confluire i propri scarti.

Sempre su questo tema è appena terminato con successo, un progetto che ha avuto la finalità di arrivare a una nuova tecnologia per il recupero di ammoniaca dal digestato proveniente dall'impianto di biogas.

Altra ricerca ha riguardato il recupero delle salamoie esauste che, grazie a trattamenti specifici, possono essere riutilizzare quasi all'80%, con un notevole risparmio energetico ed economico.

Oltre alle aziende contribuenti, a cui è dedicato il maggiore impegno, l'Area collabora anche con enti pubblici e privati e con ditte esterne, soprattutto aziende che progettano e producono impianti di depurazione per l'industria agroalimentare.

Sono da menzionare anche collaborazioni con la Regione Emilia Romagna per stabilire il tipo di inquinamento prodotto dalle diverse tipologie di industria alimentare presenti sul territorio.

Con Federalimentare e con le Associazioni di Categoria si sta collaborando per la revisione, l'aggiornamento e l'elaborazione dei Reference Document on Best Available Techniques in Food, Drink and Milk Industries (FDM BRef), avviate dall'EIPPC Bureau di Siviglia. Per questo SSICA fa parte della commissione del Ministero dell'Ambiente e della Commissione Italiana come membro del Technical Working Group (TWG) presso l'EIPPC Bureau di Siviglia.

L'Area partecipa assieme al Dipartimento Imballaggi al progetto LEGUVAL, un progetto di ricerca e sviluppo della durata di tre anni, finanziato dal 7° programma quadro a beneficio delle PMI. Il consorzio LEGUVAL è composto da 12 partner: 3 AR-PMI, 4 centri di ricerca e 5 altre imprese e utenti finali da 4 Stati membri dell'Unione europea. In

particolare l'area coordina l'attività del WP 6 del progetto stesso "Produzione di Biogas" che si occupa di utilizzare, di valorizzare la biomassa rimasta come additivo in composti di produzione e come fonte di biogas mediante digestione anaerobica.

L'Area Ambiente inoltre sta collaborando con il Distretto del Prosciutto di Parma per la caratterizzazione degli scarichi derivanti da questo tipo di lavorazione: un progetto molto importante che, oltre a definire e studiare il tipo di inquinamento prodotto, si occupa di proporre soluzioni per risolvere i problemi inerenti al rispetto dei limiti di legge per gli scarichi industriali delle acque.

Attualmente l'Area si sta occupando di sistemi sanificanti con ozono negli ambienti di lavoro e per questo ci si è attrezzati con produttori di ozono gas, produttori di acqua ozonizzata allo scopo di individuare le migliori tecnologie applicabili.

Sempre con le attrezzature dell'ozono presenti in Istituto si stanno facendo delle esperienze nel campo del lavaggio di prodotti alimentari destinati alla IV° gamma e alla sanificazione dei frutti di bosco.

Il settore ambiente negli anni si è avvalso delle competenze trasversali di numerosi ricercatori e tecnici:

Carlo Leoni

Francesco Grischott Oppici

Gabriele Fortini

Pietro Costabile

Gloria Assirati

Si sono inoltre avvicendati nei laboratori i seguenti collaboratori:

Barbara Ganassi

Monica Degni

Giorgia Maria Cacciani

Nicolò Dalla Casa

Andrea Bozzardi

Claudia Cardoso, attuale consulente dell'Istituto per i trattamenti sanificanti con ozono.