

INFORMAZIONE COMMERCIALE

La Montedison è presente con una vasta gamma di prodotti: dai fitofarmaci alla plastica

# La chimica al servizio dell'agricoltura

I progressi compiuti negli ultimi cento anni - Le scoperte di von Liebig - Come debellare le malattie delle piante e gli insetti nocivi



Esempio di pacciamatura del frutteto con film di plastica nera nell'azienda sperimentale di Mantova.



Serre-tunnel per crisantemi giganti nel centro sperimentale Montedison.

Forse non sarà gradito ai cultori delle « belle stagioni perdute » ma è indiscutibile che oggi agricoltura ed industria, i due principali settori dell'economia di ogni Paese moderno, lungi dal contrastarsi sono strettamente collegati ed intrecciati, trovando per molti aspetti l'uno nell'altro la ragione di esistenza.

Certo, questo significa la fine della « mitologia » dell'agricoltura, così come essa si è svolta per secoli e secoli dalla comparsa dell'uomo sulla terra; scomparsi i vomeri, i gioghi per i buoi che trascinavano pesanti aratri, scomparsi quasi ovunque i mietitori, i seminatori di tante olografiche immagini, sostituiti in modo massiccio da macchine, ritrovati i vari di tecnologia arida, dalla canizzazione delle fasi di lavoro: in poche parole anche l'agricoltura si è industrializzata. Persa la patina romantica della quale, per i non « addetti ai lavori », essa era avvolta, l'agricoltura si è resa conto di dover rispondere ad esigenze aumentate vertiginosamente negli ultimi decenni. La popolazione mondiale è cresciuta a dismisura; e con essa anche la fame. Popoli arretrati od in via di sviluppo, in Asia, Africa e Centro America si dibattono ancor oggi in difficoltà inconcepibili in Paesi industrializzati. Per milioni di persone la terra con i suoi prodotti e le sue infinite potenzialità vitali, rappresenta l'unica risorsa. Ma a parte questo discorso, diciamo pure « umanitario », vi sono anche altre leggi strettamente economiche, di produttività, di mercati non più nazionali ma mondiali, a postulare l'intervento di procedimenti industriali nell'agricoltura. Il mondo agricolo d'altronde, dopo una resistenza accanita, sorda, tenace, ad ogni tentativo di ingegneria di altri metodi che non fossero quelli patriarcali tramandati di generazione in generazione, ha vinto oggi quasi tutte le diffidenze accogliendo le scoperte genetiche, biologiche, meccaniche e chimiche operate a suo favore.

## Il massiccio intervento dell'industria chimica

A parte la meccanizzazione massiccia che ha alleviato notevolmente le fatiche degli agricoltori, aumentando contemporaneamente il ritmo del lavoro, l'intervento più massiccio si è verificato nel settore dell'industria chimica, agraria. Per quasi venti secoli in questo campo non si sono registrati eventi tali da smuovere l'agricoltura dal suo stato primordiale: ogni fase lavorativa (irrigazione, concimazione, rotazione dei raccolti) si è svolta per secoli empiricamente.

Per quanto riguarda i concimi, oltre al letame, la cenere, le ossa macinate, occorrerà attendere fino al

1805 per scoprire l'eccezionale valore fertilizzante del guano cileno e peruviano. I millenari depositi di uccelli marini, ricchissimi di azoto, fosforo e potassio provocarono, almeno a livello di studio, ricerche in questo settore. Nel 1840 gli studi di Justus von Liebig permisero di dare l'avvio all'industria chimica agraria, così come è concepita oggi. Dopo aver ricavato, trattando le ossa con acido solforico, un ottimo fertilizzante (il perfosfato di ossa) Justus von Liebig stabilì le basi della concimazione con sali minerali, « codificando » il meccanismo di azione dei concimi naturali. Dai suoi studi nasce l'industria dei concimi chimici; industria che tuttavia deve disporre per la sua stessa esistenza di una forte industria chimica di base. Per questo motivo, mentre verso la fine dello scorso secolo in Inghilterra erano ben 1200 le fabbriche che producevano concimi fosfatici, in Italia l'industria dei fertilizzanti chimici tardò a svilupparsi proprio per la mancanza di base di una grande industria chimica.

Questo vuoto venne colmato nel 1888 con la costituzione della società anonima delle miniere di Montecatini, l'embrione cioè di quella che doveva diventare in seguito la « Montecatini » e successivamente la « Montedison ». Nata esclusivamente con finalità di estrazione mineraria, la società si dedicò progressivamente alla produzione di piriti, zolfo, acido solforico, fertilizzanti fosfatici, spinta a queste scelte esclusivamente dalle esigenze dell'agricoltura. La produzione dei prodotti di base e successivamente dei fertilizzanti è aumentata poi progressivamente tanto da assumere nell'ambito della produzione del colosso chimico italiano uno dei ruoli predominanti.

Alcuni dati meglio giustificheranno questa affermazione: nel settore dei fertilizzanti azotati si è passati, dal 1950 al 1968, da 876.612 tonnellate a tre milioni 557.520 tonnellate; nel settore dei fertilizzanti potassici, la produzione è iniziata nel 1960 con 57 mila 226 tonnellate mentre nel 1968 ha raggiunto 335.270 tonnellate, nel settore dei fertilizzanti complessivi, si è passati dalle 202.801 tonnellate del 1960 a due milioni 99.668 tonnellate nel 1968; infine, nel settore dei fertilizzanti fosfatici, da un milione 473.258 tonnellate nel 1950 si è passati ad un milione 625.371 tonnellate, sempre nel 1968. Si tratta, intuitivamente, di una produzione non solo massiccia nei suoi dati particolari, ma completa nella sua gamma e tale da permettere alla « Montedison » di soddisfare le più differenti esigenze per ogni tipo e condizione di terreno, per ogni coltura, per qualunque finalità della concimazione, anche in rapporto a fattori climatici e vegetativi molto diversi (quali ad esempio irrigazione, impianto, arricchimento, copertura, mantenimento).

I fertilizzanti chimici, non costituiscono però l'unico aiuto fornito dall'industria all'agricoltura. È importante, certo, che i terreni coltivati, esauriti da un ciclo agricolo ininterrotto riprendano « fiato » e vigore mediante questi prodotti, ma che utilità potrebbe avere tutto ciò se i prodotti della terra fossero lasciati in balia dello sterminato esercito di parassiti, sia animali che vegetali, che ne compromettono da sempre i risultati e la stessa esistenza. Superfluo elencare tutti i nemici delle colture; è di comune cognizione che se ne trovano numerosissimi nel mondo degli insetti (coleotteri, lepidotteri, ortodotteri, emitteri, ditteri, imenotteri) come nel mondo vegetale (soprattutto con le crittogame). Tra i nomi più comuni dei nemici dell'agricoltura ricordiamo, perché di comune uso, grilloalpa, cocciniglia bianca del gelso, baco delle mele e delle perigliola del pesco, mosca delle olive e delle ciliege, locusta ecc. Non me-

no gravi e tristemente note, le malattie provocate dai parassiti vegetali: carie del grano, ruggine nera del grano, carbone del mais, peronospora della vite e della patata, cancro del melo ecc.

## La difficile battaglia contro gli insetti

Anche in questo settore, per secoli i contadini si trovarono per lo più indifesi, ricorrendo addirittura, nel medio evo, a formule magiche, a funzioni religiose e « scamaniche » contro i parassiti. Il rimedio contro questa terribile « piaga » venne trovato ancora una volta dall'industria chimica ed in particolare dall'industria petrolifera. Dai primi tentativi nel 1950 negli Stati Uniti (dove vennero usate per la prima volta sostanze fungicide ed insetticide) la

difesa chimica della agricoltura ha compiuto passi da gigante, individuando composti per ogni tipo di « attacco » a lei rivolto.

Oggi i « fitofarmaci » prodotti dalla Montedison sono numerosissimi e comprendono una serie di soluzioni che vanno da quelle di uso tradizionale a quelle più moderne, suddivise tra insetticidi, acaricidi e fungicidi. Tutti questi preparati vengono venduti in varie concentrazioni ed in diverso stato fisico e per ognuno di essi la Montedison assicura agli agricoltori che ne facciano uso una consulenza per l'impiego. Si tratta, è doveroso riconoscerlo, di una produzione complessa, molto diversa da quella della produzione di concimi.

Quest'ultima infatti, basandosi su concetti scientifici e tecnici definitivi, procede su schemi prestabiliti, che poco o nulla oramai devono innovare; la lotta contro animali e vegetali nocivi, invece, non può conoscere punti di arrivo a causa della

straordinaria flessibilità biologica dei destinatari di questi prodotti. Adattamento, assuefazione, selettività rendono infatti spesso inutile e sorpassato un prodotto efficace fino a ieri. Si tratta dunque di una lotta aperta, continua, basata su un incessante lavoro di ricerca e di studio che il colosso chimico italiano svolge senza sosta. Per rendere più celere e razionale l'impiego degli antiparassitari, dei diserbanti, delle sementi e dei concimi, una società del gruppo Montedison, la Elicopter fin dal 1962 impiega elicotteri equipaggiati con impianti studiati per l'irrorazione dei diversi prodotti chimici.

Sarebbe già sufficiente quanto abbiamo esposto finora per giustificare l'affermazione iniziale della inevitabile collaborazione dell'industria con l'agricoltura. In realtà vi è ancora un importante settore che merita di essere ricordato: quello dei mezzi strumentali forniti dall'industria chimica mediante le materie plastiche. Si tratta in questo caso di un intervento non solo destinato a rendere più agevoli le condizioni di lavoro, ma di una esigenza primaria, collegata alla stessa competitività della agricoltura italiana. Insidiata nei suoi mercati tradizionali, costituenti fino a poco tempo fa uno sbocco normale per i suoi prodotti, l'agricoltura del nostro Paese è stata posta davanti all'alternativa: rinnovare le proprie strutture o rassegnarsi al declino sul piano della competizione europea e mondiale. È successo infatti che, mediante l'applicazione di tecniche industriali (serre riscaldate e illuminate artificialmente) anche Paesi da sempre « tagliati fuori » dalla coltivazione di ortaggi, frutta e fiori a causa dell'inclemenza del clima, sono divenuti improvvisamente pericolosi ed agguerriti avversari che minacciano di conquistarsi non solo i mercati europei ma addirittura di competere validamente nel nostro stesso Paese con gli agricoltori nostrani. Si tratta evidentemente di un problema complesso che comporta anche delicate soluzioni di scelte di mercato.

Tuttavia non sembra eccessivo affermare che un valido argine contro questa pericolosa concorrenza può essere fornito dall'uso in agricoltura delle materie plastiche. Oggi esse sono presenti un po' ovunque, in ogni settore dell'agricoltura, grazie alle loro infinite applicazioni. La plastica è presente dal momento dell'impianto delle colture fino alla chiusura del ciclo, attraverso le fasi della spedizione e della vendita del raccolto (condizionamento climatico delle colture forzate, irrigazione, pacciamatura, raccolta, conservazione, lavorazione e imballaggio).

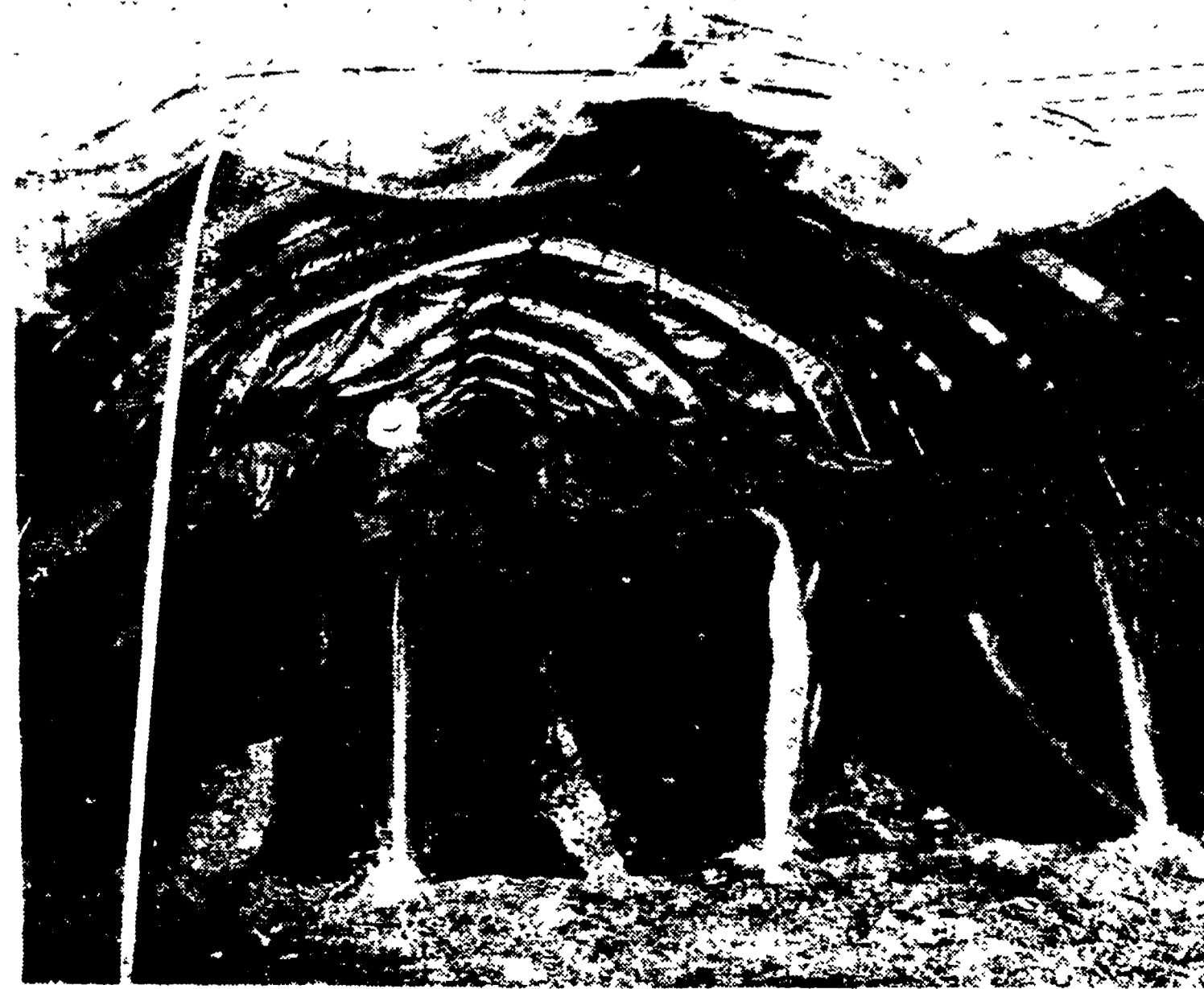
Anche in questo settore la Montedison è presente con una produzione completa; anzi per ottenere più validi risultati, ha dato vita ad un « Cen-

tro Sperimentale per lo sviluppo delle applicazioni plastiche in agricoltura » che ha lo scopo specifico di studiare i problemi connessi con una corretta utilizzazione dei diversi manufatti. Nel Centro, che occupa una area pari a circa 150 ettari, vengono coltivati tutti i possibili tipi di vegetali per controllarne la eventuale precocità e la resa in rapporto alle diverse condizioni di coltura. Ricordiamo soltanto alcune delle più rilevanti applicazioni delle materie plastiche in agricoltura: tubazioni di resine sintetiche che hanno permesso, soprattutto nelle regioni del Mezzogiorno e del « profondo » Sud una razionale distribuzione delle acque; « film » plastici utilizzati per la impermeabilizzazione di bacini per la raccolta e la conservazione della acqua a fini di irrigazioni; applicazioni varie nelle colture idroponiche, oltre alle tettoie di protezione ed alle serre vere e proprie che tali colture ospitano. La creazione definitiva protette (oggi in Italia sono circa diecimila gli ettari che risultano salvaguardati da ripari in materiale plastico) e l'impiego delle reti antigrandine, soprattutto nel settore della frutticoltura.

## L'uso della plastica negli allevamenti

Non meno importanti le applicazioni delle materie plastiche in campo zootecnico. L'uso di tali materiali ha infatti determinato un processo di rinnovamento nella « gestione » degli allevamenti, con un netto miglioramento delle condizioni igieniche e sanitarie generali, contenimento delle spese di impianto ed in definitiva maggiore produttività. Anche nella costruzione delle stalle, l'uso delle materie plastiche è ormai abituale. Altro impiego di materie plastiche si ha negli impianti di mungitura meccanica che sempre più utilizzano tubazioni di resina per la raccolta del latte ed il trasporto all'impianto di refrigerazione. Eguale diffusione hanno avuto applicazioni plastiche nell'avicoltura sia per gli allevamenti in batteria che per quelli a terra.

In conclusione dunque, passando dai fertilizzanti alle sostanze di difesa delle colture e dei raccolti dalle specie biologiche dannose, fino alle applicazioni delle materie plastiche (per non parlare di mangimi integratori dell'alimentazione del bestiame e di farmaci per la prevenzione e la cura delle malattie cui il bestiame è soggetto) abbiamo elencato, sia pure succintamente, una straordinaria gamma di interventi dell'industria chimica ed in particolare della Montedison nell'agricoltura. Si tratta, a ben vedere, di un aiuto doveroso che un'industria di punta fornisce alla parente « povera »; senza la quale però, nessuno di noi potrebbe vivere.



Coltivazione di melanzane doppiamente protette da tunnel grandi e piccoli, realizzati in « Plympac ».