

La monocultura ha tolto colore ai campi e le aree di collina sembrano aspettare il ritorno degli alberi. Quella delle colture erbacee è un'agricoltura che soffre delle tensioni dei mercati internazionali

# Passato glorioso e futuro incerto per i seminativi

BASILIO  
BORGHI  
FRANCESCO  
SALAMINI

Il 15 marzo 1970 il senatore Giuseppe Medici, nella prolusione inaugurale tenuta presso l'Accademia dei Georgofili, affermava: «Virgilio descrisse un tipo di agricoltura che, sostanzialmente, è quello da noi conosciuto fino alla Seconda guerra mondiale. Ma, dopo l'ultimo conflitto, con la rivoluzione industriale comincia la grande trasformazione dell'agricoltura che oggi è in pieno svolgimento». È questa rivoluzione agricola che il presente lavoro vuole rivisitare.

Le produzioni erbacee italiane hanno subito, più di altre colture, l'influenza razionalizzatrice dell'innovazione, contestualmente però a una puntuale attenzione alle revisioni comunitarie dei loro prezzi. Inoltre, essendo l'agricoltura intensiva dei seminativi strettamente legata all'evoluzione degli allevamenti zootecnici, da una parte, e ai radicali cambiamenti nella distribuzione dei prodotti finiti per uso umano dall'altra, il grado di cambiamento sopravvenuto è stato quanto mai rapido, complesso e in alcuni casi traumatico.

Una sintesi viva di cosa e quanto è successo potrebbe essere riassunta in un confronto fotografico del paesaggio agrario delle zone a seminativo di quest'ultima annata, rispetto a quello degli anni 70: monoculture ad alta resa hanno sostituito il mosaico policromatico delle rotazioni; gli alberi sono scomparsi dai bordi dei campi, adesso con forme e di dimensioni largamente superiori a prima; le aree marginali collinari delle terrazze intristiscono in attesa del prevalere del bosco e i residui di naturalità sono quasi scomparsi nei comprensori occupati dai seminativi.

L'Informatore Agrario è stato un cronista delle varie tappe del cambiamento. Per esempio i suoi editoriali so-

no spesso stati dedicati alla politica agraria comunitaria, che in trent'anni è passata dalle fasi euforiche dei prezzi sostenuti all'attuale desiderio del rientro di costi e ricavi nella dinamica mondiale, desiderio che si realizza con lo sviluppo di un sistema ancora complesso di gestione e sostegno all'impresa agricola. Potremmo continuare, generalizzando, a presentare il modo con cui gli ultimi trent'anni hanno connotato l'evoluzione agricola. Preferiamo invece riferirci a singole tipologie di coltura seminativa, tentando così di coglierne specificità, particolarità e senso del cambiamento che si è realizzato.

## ► Mais

Tra i seminativi padani e di altre aree vocate, il mais fa oggi la parte del leone: non aumenta in assoluto nel trentennio la superficie occupata ma, mentre la dinamica dei costi lo forza ad abbandonare le aree marginali, espelle contestualmente i cereali a paglia e le foraggere dalle aree a seminativo. Le rese medie nazionali sono passate in trent'anni da 6 a 10 t/ettaro, con la produzione italiana che si stabilizza oggi sui 10 milioni di tonnellate. Di riflesso, le importazioni del cereale crollano a zero rispetto al 50% del totale degli anni 70. È sorprendente che di fronte a un così conclamato successo produttivo – che ha fatto del mais l'unico porto sicuro nel mare dell'agricoltura padana – nel periodo considerato si sia notato un calo verticale dell'impegno in ricerca maicicola: i centri sperimentali privati di miglioramento genetico e sviluppo degli ibridi si sono infatti spostati verso il Centro Europa o sono stati addirittura chiusi, delegando al

Corn belt americano la scelta dei genotipi da proporre in Italia.

Il rinnovamento varietale è stato e rimane il fattore produttivo più importante per la coltura.

In trent'anni si è accettata la proposta che l'ibrido da trinciato, da molti punti di vista, sia diverso da quello da granella e che rappresenti perciò una risorsa da sviluppare in modo specifico. Le varietà da granella sono state, mano a mano, proposte con una riduzione progressiva della durata del ciclo colturale; inoltre gli ibridi, a causa della necessità di aumentarne le rese, sono andati incontro a una accentuata riduzione della loro vita commerciale media: dodici anni circa nel 1970 e cinque anni oggi.

Contestualmente si è verificata una timida ripresa della necessità di considerare anche la qualità del seme prodotto, seme che oggi ha un più elevato contenuto proteico e una struttura più vitrea quando confrontato con i dentati del passato. Il miglioramento genetico ha risolto alcuni problemi locali, come la suscettibilità degli ibridi alle virosi e quelli legati alla premorienza della pianta. Insieme ai cambiamenti descritti, il periodo ha visto un ulteriore rafforzamento dell'oligopolio che controlla la distribuzione di seme ibrido.

Alla fine degli anni 90 le prime varietà di mais geneticamente modificato fanno la comparsa sul mercato: il decreto Amato del 4-8-2000 ne sospese quasi da subito la coltivazione e la moratoria continua ancora oggi. Per la ricerca maidicola è un pasto indigeribile: ha contribuito alla rilocazione all'estero dei centri di ricerca; condannato all'inattività gli istituti sperimentali nazionali; influenzato negativamente l'adozione delle tecniche di selezione genetica assistita da marcatori molecolari. In Italia, l'adozione di procedure di genomica applicata sarebbe quanto mai necessaria, visto che l'assalto di nuovi parassiti alla coltura è continuo: problemi emergenti sono gli attacchi di fusariosi che provocano l'accumulo di micotossine nella cariosside e nei prodotti derivati e il recente arrivo nell'area padana del verme della radice, la *Diabrotica virgifera*.

L'agrotecnica, a parte l'adeguamento delle macchine operatrici all'intensificazione della coltura (associata anche alla diffusione del

contoterzismo), alla monocoltura e all'aumento delle quote di azoto – questo malgrado i tentativi di disincentivarlo – ha visto una sola novità di rilievo: l'apertura alle semine marzuole che hanno consentito aumenti produttivi del 6-8%.

La coltura, in essenza, celebra il ruolo della sostituzione varietale a sostegno della produzione, in un contesto agricolo estremamente difficile per richiesta di aumento delle rese, uso di elevate quantità di azoto, intensificazione del ricorso all'irrigazione e ritorno della coltura su se stessa.

## ■ Frumento tenero

All'inizio del 900 il tenero occupava in Italia 4,5 milioni di ettari ed era la coltura più importante. Il forte impegno di ricerca consentì poi all'Italia di raggiungere l'autosufficienza. La superficie a grano scese a 3 milioni di ettari all'inizio degli anni 60 dello scorso secolo e a 1,5 all'inizio dell'ultimo trentennio.

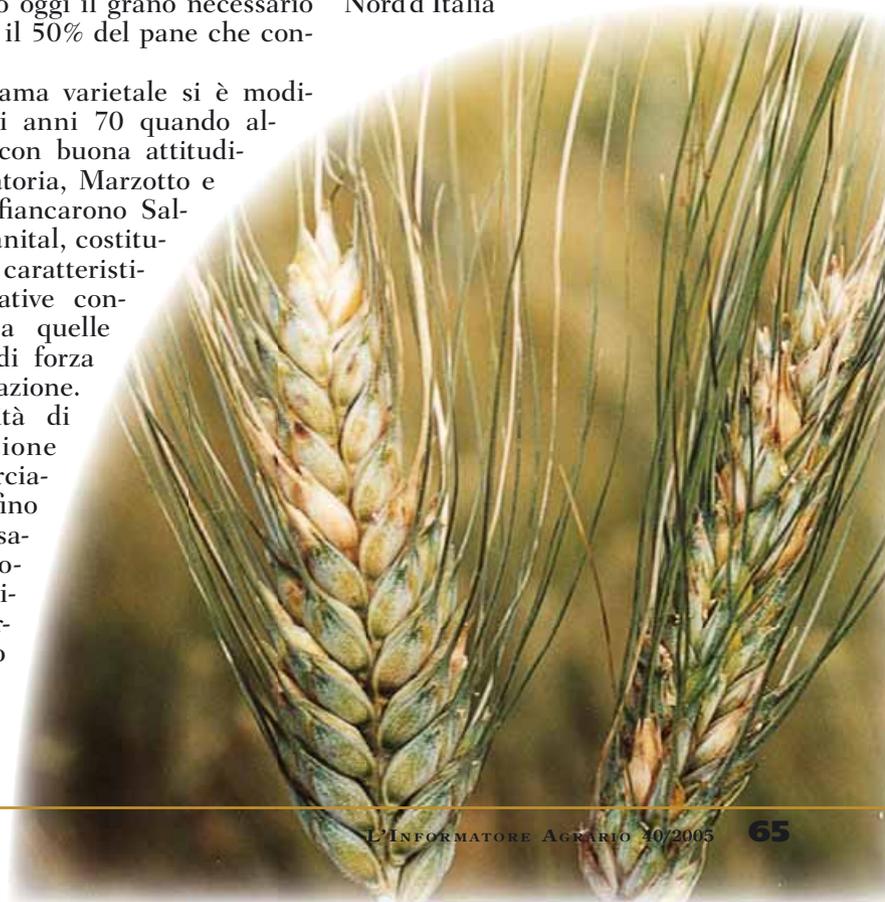
I forti incrementi delle rese unitarie avevano però, per decenni, assicurato il soddisfacimento dei consumi nazionali. Nell'ultimo trentennio la diminuzione delle superfici è continuata a ritmi sostenuti, stabilizzandosi ora attorno a 600.000 ettari. Importiamo oggi il grano necessario a produrre il 50% del pane che consumiamo.

Il panorama varietale si è modificato negli anni 70 quando alle varietà con buona attitudine panificatoria, Marzotto e Mec, si affiancarono Salomone e Manital, costituzioni con caratteristiche qualitative confrontabili a quelle dei grani di forza di importazione. Le modalità di classificazione e commercializzazione fino allora basate su categorie di definizione incerta vennero migliorate con la stipula del contratto

interassociativo (Contratto 101) che prevedeva quattro classi di qualità basate su parametri tecnologici oggettivi. Anche la nascita dell'Associazione interprofessionale cerealicola (Assincer) favorì il raccordo tra gli attori della filiera produttiva. Lo stoccaggio delle produzioni in classi di trasformazione omogenee, tuttavia, rimane ancora oggi problematico: sono carenti le strutture e si incontrano difficoltà a riconoscere significativi incentivi economici alle partite con qualità elevata.

Il miglioramento genetico condotto nel nostro Paese ha prodotto varietà di successo come Irnerio, Mec, Pandas, Centauro, Mieti e Serio che negli anni hanno occupato tra il 15 e il 36% dell'area seminata. L'analisi elettroforetica delle proteine di riserva, ampiamente utilizzata dai selezionatori italiani, ha poi consentito di integrare e razionalizzare il lavoro di miglioramento genetico per la qualità. È invece fallito il tentativo di arrivare alla coltivazione di frumenti ibridi, attività tenacemente perseguita a livello europeo da enti pubblici e ditte private.

Si assiste, negli anni recenti, alla graduale diffusione di varietà francesi dotate di potenzialità produttiva superiore e con caratteristiche qualitative accettabili. Nelle aree più vocate del Centro e del Nord d'Italia



la coltura si intensifica con l'adozione della difesa fitosanitaria e un maggiore impiego di azoto: nei casi più favorevoli le rese si attestano tra 8 e 9 t/ettaro. Alcuni agricoltori superano, negli appezzamenti migliori, la soglia delle 10 tonnellate. Langue l'agrotecnica che non ha affrontato i temi dell'irrigazione e della semina su sodo.

## Frumento duro

Negli ultimi trent'anni il frumento duro è diventato il cereale più coltivato in Italia: la crescita delle superfici è del 6% nel decennio 1990-2000. La produzione era raddoppiata nel periodo 1950-75 (da 1,6 a 3,2 milioni di tonnellate) e nell'ultimo decennio ha oscillato tra 3,6 e 5,2 milioni di tonnellate per anno. Le superfici occupate, dopo aver sfiorato

1,8 milioni di ettari nel 2004, sono crollate a ragione della politica di disaccoppiamento introdotta a partire dallo scorso autunno che ha comportato, nel 2005, un crollo delle superfici: esse sono ora stimate a meno di 1,3 milioni di ettari. La produzione è prevalentemente concentrata al Sud (67%), il Centro contribuisce per il 30% e il Nord per il 3-3,5%. L'ultimo decennio ha visto un'espansione nel Mezzogiorno e nel Centro e un trend negativo in Emilia-Romagna.

La storia moderna del frumento duro inizia negli anni 60 con i programmi di miglioramento genetico basati sull'introgresione nella specie di alcuni caratteri dai frumenti esaploidi: taglia bassa e paglia robusta. La varietà capostipite, Creso, fu ottenuta da Alessandro Bozzini nel 1974 e deriva da un incrocio tra un mutante a paglia corta della varietà Cappelli (CPD144) e una linea di duro a ta-



glia bassa rilasciata dal Centrointernazionale del sistema di ricerca Cgiar, il Cimmyt. Il Creso ebbe un grande successo perché aveva la potenzialità produttiva dei teneri, pur mantenendo caratteristiche qualitative ottimali per produrre pasta. Verso la metà degli anni 70, Giuseppina Zitelli e José Vallega svilupparono le cultivar della serie Val (Valgerardo, Valnova, Valselva, ecc.)

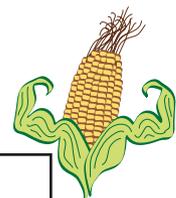


**1960** - Balilla, unica varietà di riso adatta alla semina diretta, dominerà il mercato fino al 1968.

**1974** - Nasce la varietà Creso e inizia la storia moderna del grano duro.



**1999** - Arrivano sul mercato le prime varietà di mais modificate geneticamente.



		1945	1975	1985	1995	2004
<b>COLTURE ERBACEE</b>  Rispetto al 1945, quando la coltura erbacea più diffusa era il grano tenero, nel 2004 le superfici maggiori sono per mais e grano duro. Per il riso, nel 1960, viene abbandonato il trapianto a favore della semina diretta, a tutto vantaggio delle rese. La barbabietola, dai quasi 300.000 ha coltivati nel 1995 dopo nove anni ne conta circa 100.000 in meno, e il rischio del collasso è ancora più vicino per le recenti decisioni della politica comunitaria.	<b>GRANO DURO</b>					
	Superficie (ha)	1.344.000	1.552.000	1.739.000	1.623.177	1.772.132
	Produzione raccolta (q)	9.186.000	34.000.000	38.506.000	41.671.531	55.457.058
	Resa (q/ha)	6,83	21,91	22,14	25,67	32,00
	<b>GRANO TENERO</b>					
	Superficie (ha)	3.138.000	1.993.000	1.293.000	858.942	581.840
	Produzione raccolta (q)	32.580.000	60.800.000	46.650.000	38.763.808	30.930.152
	Resa (q/ha)	10,38	30,51	36,08	45,13	53,5
	<b>MAIS</b>					
	Superficie (ha)	1.265.796	897.000	914.000	942.475	1.196.772
	Produzione raccolta (q)	14.379.590	52.588.000	63.179.000	84.910.974	113.750.580
	Resa (q/ha)	11,36	58,63	69,12	90,09	96,4
	<b>RISO</b>					
	Superficie (ha)	96.963	174.000	186.000	239.259	219.986
	Produzione raccolta (q)	3.563.000	9.925.000	11.164.000	13.741.340	14.482.120
	Resa (q/ha)	36,75	57,04	60,02	57,43	65,83
	<b>BARBABIETOLA</b>					
	Superficie (ha)	101.000 (*)	271.000	233.000	283.993	185.805
	Produzione raccolta (q)	23.170.000	123.455.000	95.651.000	134.225.859	84.730.239
	Resa (q/ha)	229,41	455,55	410,52	472,64	501,8

(\*) Dato del 1946.

Fonte: nostre elaborazioni dati Istat.



che, oltre alla taglia bassa, resistevano alla ruggine e all'oidio. Sono seguiti numerosi studi sul controllo genetico delle proteine di riserva e sul colore della semola che hanno permesso di selezionare varietà altamente produttive e ottimali per la pastificazione.

La normativa italiana, che prevede l'uso esclusivo della semola di frumento duro per produrre pasta, ha fornito una solida base legale all'industria pastaria nazionale.

Contestualmente, gli indirizzi di politica agricola nazionale ed europea, attraverso l'incentivazione economica, hanno favorito la diffusione di varietà di qualità superiore e l'adozione generalizzata di seme certificato.

Tuttavia, le modalità di erogazione dei sostegni economici, proporzionali alle superfici investite, hanno indotto i produttori a estensificare la coltura, ottenendosi così produzioni qualitativamente scadenti.

La Barilla, all'inizio degli anni 90, stipulò accordi con la Società Produttori Sementi di Bologna per costituire e coltivare, sotto contratto, varietà con caratteristiche qualitativamente superiori.

L'evoluzione varietale mette in luce, nel decennio 1970-80, le varietà Capeiti 8, Patrizio e Appulo, sostituite gradualmente da Creso che nel 1987 raggiunge il 58,8% del seme certificato.

Nel periodo successivo sono largamente coltivate Simeto, Ofanto, Duilio, Grazia, Arcangelo, Neodur e Appulo, oltre a Creso. Negli ultimi due decenni è aumentata la richiesta di semole più gialle e sono stati ottenuti, soprattutto dalla Società Produttori Sementi, nuovi genotipi con un contenuto elevato di carotenoidi e una bassa attività dell'enzima liposigenasi.

Nel quinquennio 1999-2003 si so-

no importati 1,5 milioni di tonnellate di duro per un valore di 260 milioni di euro (25% dagli Usa, 19% dalla Francia, 14% dall'Australia).

Oggi l'agrotecnica praticata nel Sud del nostro Paese non si discosta significativamente da quella in atto negli anni 70-80.

## ➤ Riso

**L**a coltura del riso, dopo un lungo periodo caratterizzato da agrotecnica e panorama varietale invariati, agli inizi degli anni Sessanta è andata incontro a una radicale trasformazione: è stato infatti abbandonato il trapianto a favore della semina diretta.

La transizione è stata attuata dando spazio all'unica varietà adatta alla semina diretta, Balilla, genotipo che nel periodo tra il 1924, anno della prima diffusione, fino agli anni 60 aveva occupato solo alcune migliaia di ettari e che, successivamente, divenne la varietà leader (fino al 1968). A metà degli anni 90 la varietà Balilla figurava ancora tra le dieci più coltivate; attualmente occupa il 10% della superficie nazionale.

Un'importante innovazione tecnica introdotta agli inizi degli anni 80 ha riguardato l'impiego di macchine operatrici gestite con metodi basati su impulsi laser, processo che ha consentito di livellare con precisione i campi e di mantenere uniforme il livello dell'acqua. Questo ha facilitato gli interventi agronomici, come la semina a macchina su suoli in asciutta con allagamento allo stadio di tre foglie. La combinazione ottimale di tecniche agronomiche e la disponibilità di nuovi genotipi ha consentito, nell'ultimo ventennio, incrementi produttivi medi dell'1,2% per anno.

L'evoluzione varietale è stata influenzata dalle preferenze dei consumatori italiani ed europei: i tipi a grano corto, che sino alla metà del secolo scorso occupavano il 70% della superficie, sono diminuiti al 16% alla fine degli anni 80, mentre le varietà a grano lungo sono passate dal 10 a oltre il 75%.

Inizialmente si introdussero varietà straniere quali Californiana L202, rifelezionata in Spagna con il nome Thaibonnet, genotipo in grado di fornire una granella apprezzata dal mercato europeo. L'intenso lavoro di miglioramento genetico, particolarmente nella categoria merceologica a seme lungo, ha permesso l'introduzione della varietà Gladio, più precoce di 25 giorni rispetto a Thaibonnet, tollerante alle basse temperature e che, attualmente, occupa oltre il 25% della superficie nazionale. Il mercato dei risi ha manifestato un recente interesse per le varietà aromatiche comparse negli ultimi anni nei cataloghi delle società sementiere nazionali. Il settore risicolo sta uscendo da un periodo di protezione dei prezzi: con quali esiti non è possibile prevedere.

## ➤ Orzo

**F**ino agli anni 60 dello scorso secolo la coltura era relegata alle terre meno fertili del Sud del Paese. In quelle condizioni la pianta offriva produzioni inferiori a quelle di altri cereali. La situazione del seminativo cambia radicalmente agli inizi degli anni 70: il periodo degli ultimi trent'anni ha visto per questa specie affermarsi di un ruolo più significativo nell'agricoltura italiana.

Come è stato ripetutamente osservato, il fattore decisivo del risveglio è stato la genetica. Nei primi anni 70, infatti, i risul-

tati delle prove sperimentali, coordinate specialmente dall'Istituto sperimentale per la cerealicoltura, indicavano che le varietà moderne di orzo erano in grado di competere produttivamente con frumento duro e tenero. Anche la dinamica dei prezzi dei cereali a paglia agì in modo tale da far preferire, nei distretti zootecnici, la coltivazione dell'orzo a quella dei frumenti. In questi anni appare nelle terre padane la varietà Maris Hotter, diffusa dalla malteria Saplo, seguita dalla varietà tedesca Perga introdotta dalla Sis Foraggera. In Italia viene iniziato dall'Istituto sperimentale per la cerealicoltura un programma di miglioramento genetico che conti-

Il miglioramento genetico degli anni 60 ha creato varietà di frumento duro a taglia bassa e paglia robusta

nua ancora oggi e che, con il rilascio della varietà distica Arda – la più coltivata al tempo – si impone all'attenzione nazionale. In questo periodo (1971-1992) l'area coltivata a orzo al Nord Italia aumenta di quattro volte e raddoppia al Centro e al Sud. La più rilevante innovazione è l'adozione di seme certificato fino al 90% del totale utilizzato. Le varietà coltivate attualmente sono resistenti alle malattie trasmesse dal seme e alle virosi e i relativi geni di resistenza vengono ormai trasferiti con l'utilizzazione di marcatori molecolari.

Le ragioni della tenuta della coltivazione dell'orzo nella valle del Po sono essenzialmente legate alle possibilità di farla seguire, nell'anno, da una seconda coltura di mais da trinciato; e questo in competizione con l'erbaio di loiessa. È molto recente, e da certi punti di vista stimolante, la considerazione dell'orzo per la produzione diretta di prodotti per l'alimentazione umana, questo in base ai suoi contenuti di composti salutistici, specialmente beta glucani.

È indubbio che oggi l'orzo sia apprezzato soprattutto dagli allevatori (è coltivato in Italia su 350.000 ettari per la granella e su 50.000 ettari per la produzione di trinciato). Fa eccezione la produzione dell'orzo da malto, concentrata in aree specifiche del Centro-sud e attuata con contratto, utilizzando varietà raccomandate dagli standard europei (60.000 t/anno di malto in Italia).

## ► Piante industriali

Dal 1970 sono diminuite le aree coltivate a barbabietola da zucchero, soia e girasole. Per quest'ultima oleaginosa il trend è negativo nonostante il progressivo passaggio, ora completo, alla coltivazione di varietà ibride e la recente proposta di tipi con alto contenuto di acido oleico, un'innovazione importante ma poco recepita in Italia.

Per le colture industriali è difficile descrivere innovazioni rilevanti: si è parlato molto di biomasse, ma l'esercizio non è servito per sviluppare un modello vegetale adatto alle condizioni italiane. L'Italia ha offerto un

contributo originale di settore con lo sviluppo delle varietà e della tecnologia necessarie per la produzione di fagiolo da granella surgelato, oggi praticata con profitto.

Il pisello da inscatolamento continua ad avere una sua, seppur limitata, importanza, sostenuta dall'offerta di un set varietale a ciclo vegetativo differenziato che permette l'allungamento del periodo di raccolta e, di conseguenza, di lavorazione del prodotto.

La barbabietola da zucchero merita una nota a parte: le superfici occupate sono passate, dal 1970, da 250.000 a 170.000 ettari; soprattutto, la coltura rischia ora il

collasso a seguito delle ultime decisioni di politica comunitaria. È aumentata la resa in zucchero per ettaro (da 7 a 9 t/ettari) ed è stato risolto il problema della resistenza alla rizomania e ai nematodi: oggi gli ibridi (tutti diploidi e monogerme) sono tolleranti. Anche l'agrotecnica è stata affinata: la distribuzione dell'acqua è migliorata anche con l'introduzione degli anticipi di semina. Questi sono stati possibili per una migliore prestazione degli ibridi per quanto riguarda l'emergenza del seme in condizioni di freddo e umidità. Nelle varietà per semine autunnali la pre-fioritura rimane un problema irrisolto.

## ► Foraggiere

I cambiamenti negli ordinamenti colturali che hanno interessato nel trentennio i seminativi sono stati particolarmente radicali per i sistemi foraggeri. Il prato da vicenda ha sofferto riduzioni estreme, così come gli erbai che, con esclusione di quello del mais, di fatto sono stati eliminati assieme alle rotazioni. Resiste il prato stabile laddove il premio comunitario lo sostiene, così come la loiessa, sebbene in flessione. Vale per tutto il Paese il dato della provincia di Cremona: negli anni Ottanta il prato da vicenda occupava 80.000 ettari, oggi 8.000, con il ladino che è oggi praticamente scomparso.

Si può certamente concludere che per le foraggiere tradizionali gli anni recenti sono stati difficili: con l'esclusione del mais, il periodo non ha visto per le altre specie, medica

inclusa, progressi genetici produttivi significativi.

## ► Prospettive per le colture erbacee

In prospettiva, l'evoluzione futura della redditività dei seminativi italiani e soprattutto la necessità di trovare per queste colture un collocamento stabile negli ordinamenti produttivi, anche in una logica ambientale, non ci vede ottimisti: di fronte alla flessione dei prezzi guidata dalla Comunità, le terre del Centro Europa, più vocate alle produzioni in asciutta delle stesse piante, hanno ragioni più motivate per resistere al declino dell'agricoltura continentale. Nel Paese, specialmente nelle terre padane, la costante perdita di quote rilevanti di suolo agrario a favore degli usi civili si oppone a più razionali riagggregazioni aziendali, mentre sottrae all'agricoltura i suoi terreni migliori.

È tuttavia in atto, in alcuni comprensori, la tendenza a creare strutture e organizzazioni aziendali nuove; un esempio in senso dimensionale è la superazienda, corrispondente di fatto a un'area controllata da uno specifico contoterzista. È anche evidente la voglia di verticalizzare le produzioni segmentando le commodities agricole in prodotti speciali diversi, coltivati questi su contratto. Esempi sono i cereali a diverso contenuto di amidi, oli e aminoacidi. L'evoluzione varietale, sostenuta, dove possibile e accettato, anche dalla tecnologia del DNA ricombinante, si offre a una pluralità di soluzioni che rafforzano, se non creano, nuovi legami tra produzioni agricole primarie e i loro utilizzatori industriali. Finiamo esprimendo una preoccupazione: a nostro avviso non vengono dedicate sufficienti attenzioni al miglioramento dei sistemi agricoli dei seminativi più importanti, sistemi che dovrebbero coniugare su base scientifica le loro produzioni elevate e il mantenimento nel lungo periodo della fertilità dei suoli.

BASILIO BORGHI

CONSULENTE DI MIGLIORAMENTO GENETICO

LODI

FRANCESCO SALAMINI

PARCO TECNOLOGICO PADANO, LODI

UNIVERSITÀ STATALE DI MILANO