

Agricoltura

mensile dell'assessorato agricoltura della regione emilia-romagna anno 27 n. 3
MARZO 1999

ricerca e innovazione



NOMISMA: L'ITALIA E' IN RITARDO NELLA SFIDA DELLE BIOTECNOLOGIE

Ersilia Di Tullio, Osservatorio Agro-Industriale di Nomisma

Nel suo settimo rapporto, il centro studi bolognese fa il punto sul "boom" mondiale delle piante transgeniche, esaminando fattori critici ed opportunità. Servono regole certe.

L'agricoltura ha subito nel corso degli ultimi anni una progressiva evoluzione che ha portato a profondi e radicali mutamenti. Gli effetti "tangibili" di tale riconfigurazione sono testimoniati da alcuni dati di confronto tra il modello attuale e quello della fine degli anni '60.

In soli 30 anni, l'assorbimento di lavoro agricolo per ettaro coltivato si è ridotto di oltre il 50%, mentre la resa media per ettaro delle colture è costantemente cresciuta. Si pensi che nel trentennio considerato produzioni estensive come grano, mais e soia hanno registrato incrementi medi tra il 100% e il 200% ed altre produzioni tipiche nazionali – mele, pomodoro, patate – hanno anch'esse conseguito rilevanti *performance* (tra il +50% e il +150% nelle rese).

In particolare, l'adozione di tecniche, strumenti e prodotti innovativi ha consentito di "centrare" obiettivi di ampia portata: la meccanizzazione (dal 1965 ad oggi si è più che decuplicato l'impiego di macchine agricole per addetto), l'impiego di fertilizzanti, fitofarmaci ed altri prodotti chimici, il miglioramento genetico hanno consentito all'agricoltura di compiere, in breve tempo, passi da gigante.

Un'ulteriore accelerazione a questo processo potrebbe essere impresso dalla diffusione anche in campo agricolo delle biotecnologie. Questa nuova tecnologia, basata sulla possibilità di intervenire sul patrimonio genetico per introdurre geni portatori di caratteristiche positive o per inibire l'azione di altri negativi, è disponibile già oggi per un certo numero di piante e consente di conseguire alcuni risultati migliori di quelli che si ottengono per altra via. In alcuni Paesi (Usa, Canada, Argentina, ecc.) sono già in commercio, o lo saranno fra breve, piante transgeniche resistenti ai principali agenti patogeni (insetti, virus, batteri, ecc.) o agli stress abiotici (salinità, siccità, ecc.), tolleranti agli erbicidi o con selezionate caratteristiche qualitative (maturazione ritardata del frutto, spiccata presenza di determinati nutrienti, ecc.).

Il settimo Rapporto annuale sull'agricoltura italiana di Nomisma focalizza la propria attenzione sulla prossima "rivoluzione biotecnologica", un evento che potrebbe influenzare in maniera rilevante nei prossimi anni le dinamiche che guidano il percorso evolutivo dell'agricoltura. Una anticipazione dello studio, presentata in occasione della recente Fieragricola di Verona, offre alcuni interessanti spunti di analisi e di riflessione su un tema profondamente dibattuto nel corso degli ultimi mesi.

L'avanzata delle agro-biotecnologie

Dopo anni di ricerche e sperimentazioni, le applicazioni delle biotecnologie nel settore agricolo si stanno rapidamente affermando "in campo". Se nel 1996 la superficie mondiale coltivata con piante transgeniche ammontava a 2,8 milioni di ettari, nel 1998 è già arrivata a sfiorare i 30 milioni di ettari. In questa prima fase di introduzione, la commercializzazione riguarda soprattutto innovazioni legate a colture estensive – soia, mais, tabacco, cotone – ed a caratteristiche di tolleranza (a prodotti chimici) o di resistenza a patologie (insetti, virus).

Con quasi il 70% delle superficie mondiale coltivata con piante transgeniche, l'agricoltura statunitense si conferma leader mondiale nel settore; in particolare, nel 1998 il mais geneticamente modificato ha raggiunto il 33% del totale della superficie dedicata negli Usa a questa coltura. Importanti affermazioni si stanno allo stesso tempo avendo nel Sud America (Argentina), in Canada ed in Cina. In Europa, dal 1998 è iniziata la commercializzazione in Francia ed in Spagna, ed in quest'ultimo Paese già 20 mila ettari di mais sono coltivati con prodotto geneticamente modificato (mais Bt).

Al fianco della ripartizione per Paese è importante sottolineare la struttura degli attori del mercato, che vede le posizioni di leadership appannaggio di multinazionali dell'agro-chimica (Monsanto, Novartis, Agrevo, Pioneer, Dupont, Seminis, Advanta, ecc.). D'altro canto, nel periodo 1987/98, negli Stati Uniti appena il 12% delle prove sperimentali riguardanti Ogm (organismi geneticamente modificati) è stata condotta da soggetti pubblici (università ed enti federali-governativi), meno di un terzo rispetto alla quota del leader (Monsanto, 39%). Una situazione simile, seppur meno accentuata, si presenta in Europa, dove i soggetti pubblici (università ed enti federali-governativi) nel periodo 1990/97 hanno realizzato quasi il 18% delle prove sperimentali complessive, contro il 16,4% del leader (Agrevo).

La realtà italiana

In questo panorama l'Italia si contraddistingue per numerosi elementi di ritardo. Se nel nostro Paese è in atto una diffusa attività di sperimentazione (206 prove sperimentali in campo di Ogm nel periodo 1990-97, pari al 12% del totale comunitario), solo il 25% circa è realizzato da soggetti pubblici, mentre la parte restante è condotta da imprese a capitale estero.

Si avverte pertanto una scarsa capacità innovativa ad opera di imprese nazionali nel comparto delle agro-biotecnologie. Nel 1997, delle 347 domande di brevetti depositati all'Epo (European patent office), solo 2 – meno dell'1% – vedeva la partecipazione di soggetti italiani. Peralto si rileva come nella ricerca di base – testimoniata dal numero di innovazioni brevettate – risulti accentuato il ruolo di istituzioni e società specializzate nella ricerca, rispetto ai leader dell'agrochimica e delle sementi, più direttamente impegnati nelle attività di sperimentazione ed immissione nel mercato.

Gli effetti sulle imprese agricole

Passando dal quadro generale alla concreta applicazione delle biotecnologie, numerose ed interessanti sono le potenzialità che si potrebbero esprimere a livello delle imprese agricole, consentendo di raggiungere importanti risultati economici. Allo stato attuale, infatti, l'impiego di piante transgeniche può determinare:

- incrementi delle rese (sia diretti che indotti per riduzione delle perdite dovute ad attacchi parassitari o stress abiotici);
- riduzione dei costi di produzione (grazie ad una riduzione degli interventi antiparassitari o diserbanti in campo);
- miglioramento della qualità dei prodotti.

Questi positivi risultati si accompagnerebbero ad una semplificazione della gestione dell'impresa ed a proficue ricadute in termini ambientali per effetto di un minore impiego di composti di sintesi (concimi, prodotti fitosanitari, ecc.).

A conferma degli importanti miglioramenti dei parametri tecnico-economici aziendali legati all'introduzione delle agro-biotecnologie, si può fare riferimento all'esperienza maturata nei Paesi in cui è in atto da alcuni anni la produzione su larga scala con piante transgeniche (tab. 1). Nel caso del mais Bt (resistente alla piralide), le prove sperimentali condotte negli areali di produzione italiani, confermano i risultati americani, con importanti incrementi nelle rese, mediamente del 9-10%.

Le ripercussioni sugli equilibri agricoli mondiali

Lo sviluppo delle agro-biotecnologie su scala mondiale può avere notevoli ripercussioni sui rapporti macroeconomici tra i sistemi agricoli. Se da un lato la prospettiva agro-biotecnologica può potenzialmente offrire armi efficaci per la lotta alla fame nel mondo, dall'altro può alterare profondamente gli equilibri produttivi tra le differenti aree mondiali.

Simulando l'evoluzione del mercato globale al 2010, la popolazione mondiale aumenterà di oltre un miliardo di unità, determinando un marcato incremento di domanda alimentare. Facendo riferimento a 4 delle principali produzioni mondiali – soia, mais, grano e riso – la domanda complessiva aumenterà di 602 milioni di tonnellate. Ipotizzando una omogenea diffusione delle biotecnologie a livello mondiale per le 4 colture

considerate, e con un effetto di incremento della produzione del 15% circa, la produzione agricola potrà soddisfare la domanda aggiuntiva.

D'altro canto, considerando le singole macroaree, le biotecnologie determineranno uno sviluppo "asimmetrico" dei rapporti domanda/offerta, con zone eccedentarie ed altre deficitarie. Squilibri che risulterebbero ancor più accentuati in caso di mancata diffusione delle agro-biotecnologie in talune aree.

Prospettive e fattori critici

Lo sviluppo delle biotecnologie in agricoltura, quindi, è ormai una realtà, e non si può prescindere dal condurre una attenta ponderazione delle "criticità" che, secondo la prospettiva economica, si verranno a determinare. Un primo aspetto che deve essere affrontato riguarda il "rischio" connesso all'impiego delle biotecnologie ed ai loro possibili/eventuali effetti sulla salute umana. La presenza di concreti elementi di pericolosità, infatti, spazzerebbero via qualsiasi considerazione di natura economica.

Se però, come pare più probabile anche sulla base della più recente bibliografia scientifica, il "rischio biotecnologico" potrà essere accuratamente verificato e ponderato, occorrerà definire le eventuali modalità e procedure che forniscano la massima garanzia. Occorre perciò procedere alla rapida definizione, anche in Europa ed in Italia, di regole che consentano di fare chiarezza e creare un sistema di certezze e garanzie per il cittadino, ma che al tempo stesso definiscano condizioni chiare e stabili per le imprese impegnate nello sviluppo del settore.

Altre considerazioni coinvolgono invece la politica agricola; in particolare le biotecnologie stimoleranno un rilevante incremento complessivo degli scambi mondiali di prodotti agricoli. Conseguentemente, Nord America e Centro-Sud America, che disporranno di grandi quantitativi di prodotto eccedente la domanda (quindi da collocare nei mercati internazionali), orienteranno i loro sforzi, prima che ad esportare nei Paesi in via di sviluppo, allo smantellamento del "ricco" mercato comunitario, caratterizzato da prezzi maggiori rispetto a quelli internazionali. Queste prospettive rendono necessaria una immediata riconsiderazione delle basi su cui poggia l'intero impianto di Agenda 2000, ed anche la definizione di un preciso approccio "strategico" ai prossimi accordi Wto.

Nonostante le "criticità" individuate, alle agro-biotecnologie si legano importanti opportunità. In primo luogo potrebbero rappresentare una possibile soluzione o quantomeno contenere i problemi legati al fabbisogno alimentare mondiale. Questo obiettivo potrebbe essere conseguito anche grazie ad una recuperata efficienza e competitività delle imprese agricole.

Inoltre, le agro-biotecnologie offrono la possibilità di differenziare la natura ed il tipo di prodotto realizzato, aprendo la strada verso nuovi mercati, anche del "no-food". È questo, ad esempio, il caso dell'adattamento di alcune specie ad impieghi nel campo chimico, farmaceutico o energetico. Tali vantaggi non andranno solo a beneficio diretto dell'impresa agricola, ma eserciteranno effetti anche sugli anelli della filiera a valle del settore agricolo. In tal senso, le innovazioni agro-biotecnologiche aprono interessanti occasioni per stringere più intensi e sinergici rapporti di filiera fra parte agricola e controparte industriale.

Tabella 1 - Alcuni esempi di impatto economico delle piante transgeniche attualmente coltivate (fonte Nomisma)

piante	incremento resa (%)	riduzione costi (lire/ettaro)
Mais (Usa) Bt resistente piralide	+ 9%	- 116.000
Colza (Canada) Tollerante erbicidi	+ 9%	- 85.000
Cotone (Usa) Bt resistente lepidotteri	+ 7%	- 140.500

[inizio pagina](#) [sommario](#)

a cura di: Ufficio Comunicazione Agricoltura
e-mail: agr_com@regione.emilia-romagna.it
ultimo aggiornamento: 29 marzo 1999