

AGROBIOTECH, AI CONFINI DELLA RICERCA

Nasce a Lodi un polo d'eccellenza europeo che ha 'richiamato in patria' i migliori ricercatori italiani nel campo delle applicazioni biotecnologiche, come Francesco Salamini, ex direttore del prestigioso Max Planck di Colonia. E nel settore, l'industria italiana sembra pronta a una svolta epocale e a investire di più nel futuro della tecnologia

Di stringente attualità, la ricerca nel campo dell'agrobiotech acquista sempre più spazio e importanza anche in Italia. Lo dimostra la creazione di quello che è destinato a diventare uno degli avamposti internazionali per lo studio e l'applicazione della genomica. Si tratta del nuovo Parco tecnologico padano di Lodi, che è stato promosso dalla Regione Lombardia ed è sostenuto dalla Fondazione Cariplo e dagli enti locali. Pur essendo ancora in costruzione, il polo tecnologico ha già vinto una battaglia decisiva, cioè quella di richiamare in Italia esimi ricercatori connazionali che erano impegnati in prestigiosi centri scientifici sparsi nel mondo. Primo fra

tutti, il professor Francesco Salamini, genetista di fama internazionale, che ha da poco lasciato la direzione del prestigioso Max Planck Institut di Colonia, dove ha lavorato vent'anni, e ha accettato l'incarico di presiedere il Centro di ricerca genomica e bioinformatica del Parco. Il Max Planck è da sempre riconosciuto come l'istituzione 'madre' dell'agrobiotech. Proprio lì, infatti, sono stati registrati i primi e tuttora i più importanti brevetti nel campo della trasformazione genetica delle piante coltivate: in particolare vettori in grado di trasportare i geni da un batterio al nucleo di una cellula vegetale vivente. Istituto di rilevanza mondiale, il Max Planck vanta nel suo curriculum quasi trenta premi Nobel.

Il suo ruolo di riferimento nella ricerca scientifica tedesca e internazionale si deve anche al controllo rigoroso sulla qualità del lavoro che la Germania assicura, anche attraverso l'elargizione di fondi mirati e 'meritocratici'. In una recente intervista rilasciata a 'Il Sole 24 ore', Salamini punta anche l'attenzione sull'efficacia dei contratti post-doct, che consente ai neodottorati di 'farsi le ossa' per alcuni anni in centri di ricerca a condizioni competitive con quelle di industrie e laboratori.

La lunga esperienza in Usa, in realtà, ha fatto scoprire al genetista anche l'ottima impostazione dell'accademia statunitense, strutturata sulla base di obiettivi precisi e sul controllo della qualità nel-

l'attività didattica. Ma il vero motore della ricerca americana è in realtà la sua concezione 'globalizzata', grazie alla presenza maggioritaria di stranieri. È la strada imprescindibile per avere voce nel contesto internazionale e che l'Italia fatica ancora a imboccare. Sarebbe proprio questo, e non la tanto discussa 'fuga di cervelli', il male cronico della ricerca italiana, che non riesce ad approvvigionarsi in modo adeguato dalle esperienze estere e scambiare infine in modo costruttivo i progressi maturati nei diversi settori. Tuttavia, va detto che il livello d'eccellenza nella formazione italiana è riconosciuto ovunque. Ciò che manca, quindi, è proprio l'incentivazione dell'approdo nello Stivale di nuovi protagonisti del mondo scientifico. Il

logia, considerata non una minaccia bensì una risorsa per l'ambiente, consentendo interventi molto più mirati nei suoi confronti. Che cos'è la genomica? In realtà è differente dallo studio della genetica. Quest'ultima, infatti, si concentra sull'analisi del singolo gene e non sull'interazione dinamica, sui legami con i meccanismi biologici e fisiologici che invece sono l'oggetto della ricerca genomica. Nel caso del Parco Tecnologico Lodigiano, però, l'attenzione maggiore non è puntata sugli organismi geneticamente modificati, bensì sulla genomica applicata allo scopo di selezionare piante e animali più produttivi e resistenti alle malattie, con il risultato di elevare il livello della qualità dell'intera filiera agroalimentare. Il

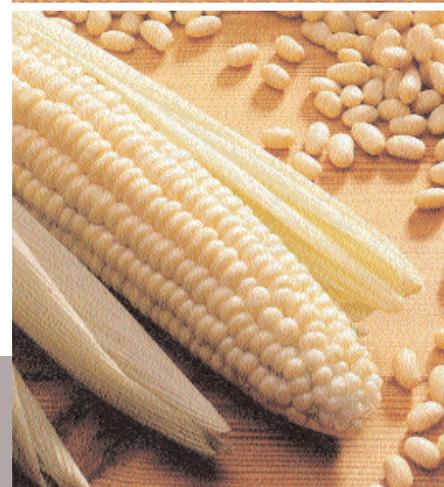
Nel Parco Tecnologico di Lodi verrà utilizzata la genomica per rendere più resistenti e produttivi piante e animali

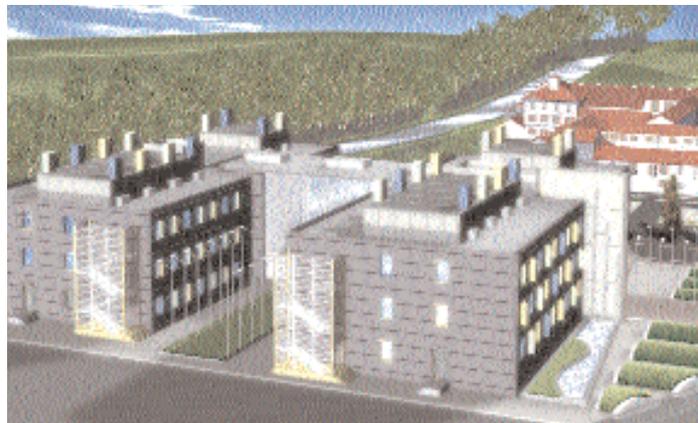
'ritorno in patria' del professor Salamini è comunque una notizia assai confortante per l'Italia della ricerca. Con l'apporto del genetista, il Parco Tecnologico Padano di Lodi potrà aspirare a diventare una delle capitali della genomica. Nella sua lunga carriera, Salamini ha sempre difeso con le armi dell'evidenza scientifica l'applicazione della biotecnologia,



Polo d'eccellenza europeo

La decisione di trasferire a Lodi la Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Milano ha rappresentato il punto di partenza per lo sviluppo di un progetto mirato a costituire a Lodi un polo di eccellenza europeo. Data la portata e la complessità di questa iniziativa, è stata promossa la nascita di un soggetto autonomo cui affidare, come mandato istituzionale, lo sviluppo del Centro per la ricerca e lo sviluppo: la fondazione Parco Tecnologico Padano, costituita su iniziativa della Provincia, del Comune e della Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Lodi. Il Parco, tuttora in costruzione, ha ottenuto il riconoscimento nazionale da parte del ministero delle Politiche agricole. Immerso nel verde e nell'azzurro della pianura padana, il centro per la ricerca e lo sviluppo tecnologico per la zootecnia e l'agroali-





mentare nasce accanto alle strutture innovative della Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Milano che, proprio a Lodi, sta collocando la nuova sede. Perché Lodi? "La città è all'inizio del macro-distretto agroalimentare lombardo-emiliano che rappresenta l'agroecosistema più produttivo della terra - riporta il sito web dell'ente -. In nessun altro angolo del mondo, l'agricoltura è così intensiva, tecnologicamente avanzata e decisiva per le necessità alimentari di tutta la nazione. Il Lodigiano, in particolare, è territorio storicamente legato alla produzione zootecnica e foraggera e alla trasformazione lattiero-casearia".

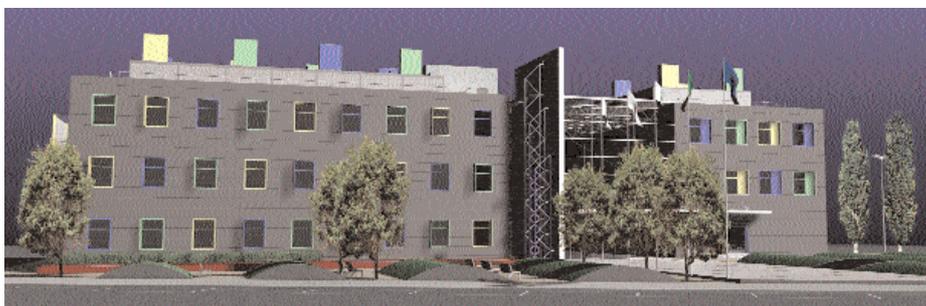
Per questo proprio da Lodi, area definita dalla Regione come metadistretto delle biotecnologie agroalimentari, il Polo di eccellen-

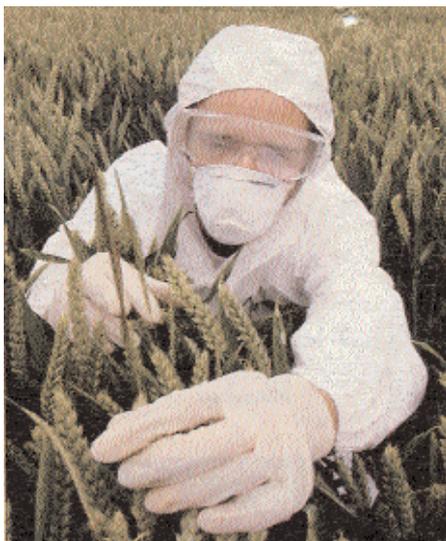
za scientifico e industriale lancia la sua 'sfida', nel nome del progresso delle conoscenze, ai grandi parchi tecnologici che si sono sviluppati in Europa e nel mondo.

Scambio internazionale

La cooperazione internazionale è una delle principali missioni del Polo, da perseguire alla luce di una delle più importanti condizioni di eticità delle nuove tecnologie: non aumentare il divario tra i paesi ricchi e i paesi poveri ma aiutare invece questi ultimi a raggiungere livelli di autosussistenza. Il Centro di Ricerche attivato dalla Fondazione si prefigge, fra l'altro, di favorire la competitività della zootecnia italiana integrando l'attuale sistema di selezione, basato essenzialmente sulla genetica quantitativa, con i nuovi strumenti della genetica molecolare legati in partico-

lare di QTL e di marcatori genetici. In quest'ottica è indispensabile interagire e cooperare a tutti i livelli in un contesto globale per uno sviluppo competitivo della genetica italiana nel mondo, investendo risorse finanziarie e umane. Il centro per la ricerca è concentrato in un'area accanto agli edifici universitari che ospiterà anche il Cersa (di cui il professor Salamini è Chief scientific officer) con laboratori di genomica animale, genomica vegetale, biotecnologia cellulare e molecolare e bioinformatica. Completano il parco della ricerca i laboratori di una sezione staccata del Cnr-Ibba (Istituto di biologia e biotecnologia agraria) che raggruppa i preesistenti Cnr dedicati rispettivamente a germoplasma animale, biosintesi vegetale e micro-biologia del suolo, l'Istituto Lazzaro Spallanzani e infine il settore di ricerche biotecnologiche delle Facoltà di Agraria dell'Università Statale di Milano. Il Cersa è il centro di ricerca genomica e bioinformatica per la filiera zootecnica ed agroalimentare, impegnato in progetti di ricerca e sviluppo tecnologico sul miglioramento genetico animale e vegetale, sulla sicurezza alimentare, la salute, l'alimentazione e l'ambiente. Ecco le sue sezioni operative, dirette in molti casi da scienziati (citati in parentesi) ritornati da





importanti poli di ricerca esteri: sezione marcatori e genomi vegetali (diretta da Carlo Pozzi, rientrato dal Max Planck Institute di Colonia); marcatori e genomi animali (Paola Mariani, rientrata dall'Università del Minnesota); genomica di specie di rilevanza zootecnica (Elsabetta Giuffra, rientrata dalla Swedish University of Agricultural Sciences di Uppsala); biologia cellulare e molecolare (Vittorio Sgaramella); bioinformatica (Alessandra Stella, rientrata dall'Università di

Guelph, Canada).

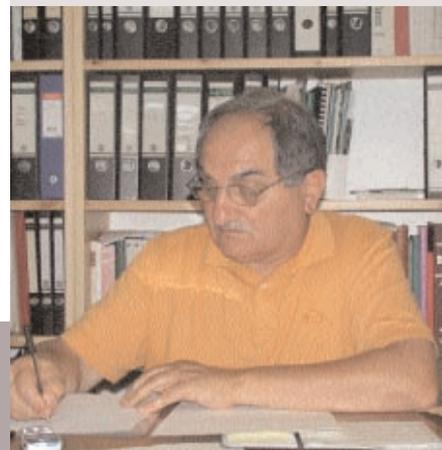
La ricerca si fa impresa

Ricerca e impresa devono viaggiare di pari passo. Un concetto suggerito bene anche dal logo del Parco Tecnologico Padano: un cerchio, o una sfera, di due colori, grigio e verde, che delimitano due aree simmetriche, cioè la ricerca e la sua applicazione. La dinamicità, l'interscambio e il ritmo dei due 'piston' centrali interpretano il motore dello sviluppo di occupazione e di competitività. Il complesso scientifico in via di realizzazione è accompagnato da una componente business-oriented, che include: un bio-incubatore mirato ad appoggiare la creazione e lo sviluppo di start-up e spin-off; una piattaforma tecnologica dotata di apparecchiature scientifiche-tecnologiche per la genomica e l'analisi automatizzata di DNA; un business park per accogliere imprese del settore delle bio-industrie e imprese che escono dal bio-incubatore. Il polo offrirà un'eccellenza tale da attirare gruppi di ricerca di livello internazionale e laboratori di aziende sia nazionali che internazionali, favorendo la possibilità di intraprendere nuove attività imprenditoriali nel campo delle biotecnologie e del miglioramento genetico, della bio-

Francesco Salamini

Nato nel '39 proprio nel lodigiano, Francesco Salamini è stato negli ultimi vent'anni Direttore del Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung di Colonia (Dipartimento di Miglioramento Genetico e Fisiologia delle Piante), oltre che Coordinatore nazionale del programma 'Tecnologie Avanzate Applicate alle Piante' e 'Biotecnologie Vegetali' per il Ministero italiano dell'Agricoltura.

Nei dieci anni precedenti aveva diretto la sezione di Maiscoltura di Bergamo dell'Istituto Sperimentale per la Cerealcoltura di Roma. Membro dell'Accademia dei Lincei, tra i tanti riconoscimenti annovera il premio alla carriera della Fondazione Invernizzi.



'La biotecnologia ci permetterà di fare molto per l'ambiente'

sicurezza, della salute, dell'alimentazione e

Syngenta, 'colosso' dell'agrochimica

Sementi per mais e soia (ogm inclusi), peperone, pomodoro, cocomero, bietola, diserbanti e fungicidi per la protezione del loro raccolto. Sono alcuni dei prodotti in cui Syngenta, numero uno al mondo nell'industria agrochimica, manifesta e rafforza la sua leadership. Il suo fatturato è in crescita del 6% e supera complessivamente i 6 miliardi e mezzo di dollari.

A soffiare sui nuovi successi della multinazionale è soprattutto il vento di ripresa dell'America Latina. Qui in particolare vanno bene il nuovo diserbante Callisto per il mais, Fusilade e il fungicida Amistar per la soia. La sinergia fra i suoi settori chiave, Seeds (Sementi) e Crop Protection (Protezione del raccolto) è indubbiamente la base per un business a 360 gradi, sempre in linea con il mutare dei trend alimentari. Diversa la situazione in Europa, dove la crescita nella Crop Protection è ben più contenuta, mentre vanno bene le sementi. Il gigante agrochimico punta soprattutto a sviluppare i mercati dell'Est. Bene in particolare l'ortofrutta, anche in Italia.

In Europa a influenzare in modo determinante l'andamento del settore è la situazione confusa sulla coltivazione in pieno campo degli ogm. Questi ultimi rappresentano il 17% del fatturato mondiale delle sementi Syngenta. Gli enzimi rappresentano invece la nuova frontiera biotech della multinazionale.

CULTURE DI OGM PIÙ DIFFUSE

Soia

A livello mondiale risulta essere la cultura geneticamente modificata più diffusa. Costituisce infatti oltre il 60% di tutte le superfici coltivate a OGM e il 55% di tutti i terreni dove cresce la soia.

Mais

Al mais geneticamente modificato vengono riservati circa 16 milioni di ettari di terreno coltivabile, cioè l'11% dello spazio dedicato a questa pianta. Dal 2002 a oggi la diffusione del mais OGM è aumentata del 30%.

Cotone

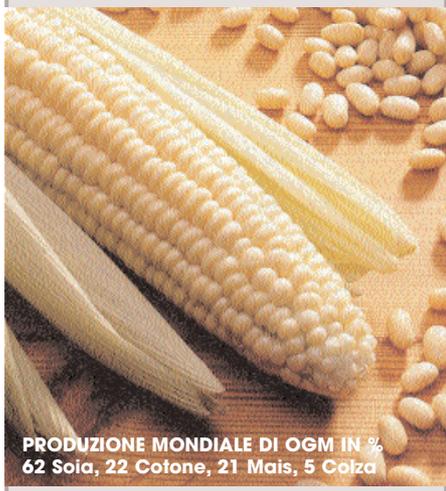
Oltre le 21% delle coltivazioni mondiali di cotone vengono effettuate con piante geneticamente modificate, per uno spazio occupato di circa 7,5 milioni di ettari di terreno.

Colza

A questa coltivazione sono riservati circa 4 milioni di ettari di terreno che rappresentano il 16% di tutto il terreno destinato a questa pianta.

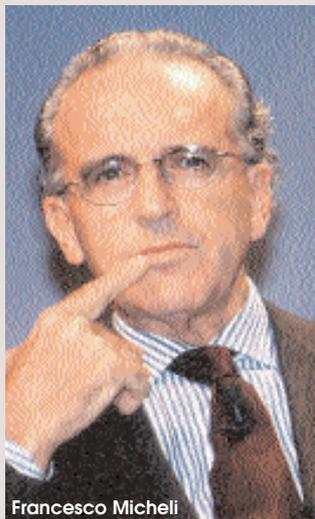
Le dimensioni del Biotech e il valore del mercato

Dopo circa dieci anni dalla loro comparsa, le culture OGM rappresentano oggi secondo le stime del ISAAA (Servizio Internazionale per l'Acquisizione delle Applicazioni Agrobiotecnologiche) il 13% del mercato delle sementi con un fatturato di circa 5 miliardi di dollari, 4.500 aziende operanti nel settore e 195 mila i dipendenti delle aziende di biotecnologia.



PRODUZIONE MONDIALE DI OGM IN %
62 Soia, 22 Cotone, 21 Mais, 5 Colza

IL BIOTECH APPRODA IN PIAZZA AFFARI



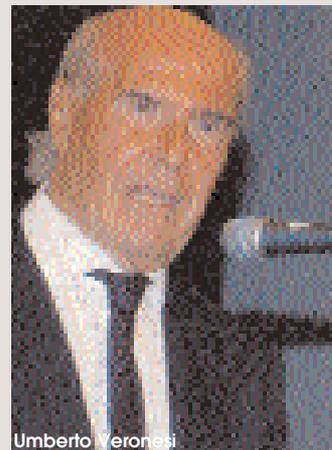
Francesco Micheli

La Borsa italiana apre le porte alla biotecnologia. Segno che il settore sta acquistando sempre più rilevanza dal punto di vista economico e strategico. Questo evento si deve anche alla recente quotazione a Piazza Affari di tre aziende: Vicuron Pharma, fusione tra l'americana Versicor e Biosearch Italia, Cell Therapeutics (Usa) e BB Biotech (Svizzera). Rispetto ad altri paesi europei, resta un po' indietro, in realtà, il panorama biotecnologico italiano, quasi assente a Piazza Affari, nonostante le aziende operanti nel settore siano oltre 90 e destinate a crescere. Grandi potenzialità, quindi, ben poco sviluppate, anche per l'assenza di rete di fondi e intermediari che creino il terreno giusto a nuove quotazioni, come ha avuto modo di sottolineare recentemente l'amministratore delegato di Borsa italiana, Massimo Capuano. È stato questo il tema più caldo su cui hanno lavorato dirigenti ed esperti del settore durante la recente assemblea di Assobiotech, che ha eletto nuovo presidente Roberto Gradnik, numero uno di Sero Italia.

Decisa a investire nel biotech, ritenuto l'espressione migliore del rapporto fra ricerca innovativa e applicazione industriale, è Genextra, che tra i soci conta la Fondazione

A Milano con il San Raffaele e a Siena con il Siena Biotech, l'Italia può contare oggi su laboratori di altissimo livello tecnologico. Il Finziere Francesco Micheli con il Prof. Umberto Veronesi, creando Genextra, puntano decisamente sulle biotecnologie

Umberto Veronesi. Alla holding al momento interessa soprattutto lo sviluppo di prodotti antinvecchiamento. Alla guida dell'azienda è Francesco Micheli che, dopo la fortunata avventura con e.Biscom, sente ancora intensa la spinta a varcare i confini del nuovo. E in Italia, a quanto pare, non manca pane per i suoi denti, visto che la biotecnologia, almeno in fatto di applicazione, è ancora agli albori. Perché? Da mettere in conto, senza dubbio, una cultura per molto tempo impreparata a questo tipo di innovazione, ma soprattutto la tendenza del nostro panorama industriale, anche in tale settore, alla frammentarietà che porta a una scarsa disponibilità di risorse finanziarie. All'eccellenza della ricerca biotecnologica made in Italy ancora non corrisponde, dunque, un'industria dalle dimensioni sufficienti a trasformare le acquisizioni scientifiche in effettiva espansione economica. Anche se ora il vento sembra cambiato e l'Italia più decisa a investire. Lo dimostra anche la tendenza alle fusioni cresciuta negli ultimi tempi, volte a dar vita a nuove e più forti realtà imprenditoriali.



Umberto Veronesi