

L'inchiesta

CHIARA TONELLI dell'università Statale di Milano:
 «Studiamo gli alimenti bioattivi, ovvero arricchiti di sostanze
 che fanno bene alla salute e scongiurano malattie croniche»

Fondi col contagocce Ogm, la ricerca piange

Fermi i progetti su alimentazione ed energia pulita

Così in Europa

Dal 1982 l'Europa ha finanziato
130 progetti e 500 equipe
di ricerca sugli ogm



Coinvolti 33
team
di studiosi

**Progetto
Pharma
Planta**



Produzione
di vaccini
da piante
ogm



Progressi
nella lotta
all'Hiv

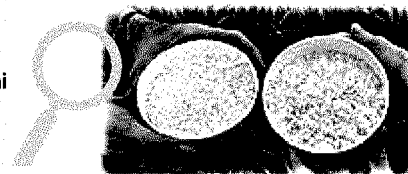
Purple tomato



- Brevettato nel 2008 dal John Innes Centre di Norwich (Inghilterra)
- Il pomodoro viola produce più antociani molecole con proprietà antitumorali
- Il metabolismo modificato determina il colore viola

Golden rice

- Coltivato per la prima volta nel 2004 dal Golden rice project
- E' ricco di vitamina A che conferisce al chicco un colore arancione
- La carenza di vitamina A provoca cecità e morte
- Per l'Organizzazione mondiale della Sanità nel 2012 sono 250 milioni i bambini affetti da carenza di vitamina A



D'ARCO

Luca Zortoni
 ■ MILANO

IN UN PAESE che ancora non c'è i principi attivi dei farmaci saranno raccolti dalle foglie di tabacco, l'energia verde non lascerà scarti e i pomodori saranno viola perché contengono una superdose di antiossidanti. Parliamo del microcosmo dei laboratori delle università, dove crescono rigogliose migliaia di piante ogm. Solo l'Europa dal 1982 ha finanziato 130 progetti e 500 equipe di ricerca sugli ogm. Il 90% di queste piante non vedrà mai la luce del sole, poiché si tratta di esperimenti per studiare i meccanismi della biologia e solo una minima parte è applicata a tecnologie che potrebbero cambiare la vita di tutti i giorni.

GLI ATENEI lombardi non sono da meno. Chiara Tonelli è ordinario di genetica al dipartimento di Bioscienze dell'università Statale di Milano. Sta lavorando a un progetto sul risparmio di acqua nella coltivazione delle piante. «Abbiamo individuato un gene che se viene spento (cioè reso inattivo, ndr), permette alla pianta di crescere

con un 30% in meno di acqua». Tonelli spiega che oggi il microscopio è puntano a svelare i segreti della tolleranza delle piante ai cambiamenti climatici. «Ci interessa capire quali siano i meccanismi che condizionano un minor consumo d'acqua e una maggiore tolleranza a siccità, quelli che regolano la resistenza al sale, importanti per le colture nel Meridione e nel Medio Oriente. E poi si studiano gli alimenti bioattivi, ovvero arricchiti di sostanze che fanno bene alla salute e scongiurano malattie croniche». Anche il professor Alessandro Vitale, del Cnr, lavora sul fronte della salute umana. Ha partecipato al progetto europeo Pharma-Planta per la produzione di vaccini da piante ogm. Il Pharma-Planta Consortium è una complessa macchina che ha coinvolto 33 team di università e industrie dal 2004 al 2011 e ha fornito significativi progressi alla lotta all'Hiv.

PERCHÉ investire nei farmaci estratti da piante ogm? Perché richiedono costi di impianto ridotti, non contengono tossine o patogeni che possano essere trasmessi all'uomo e possono sintetizzare

proteine più complesse. Nello stesso solco di Vitale si muove un privato, la Planttechno, azienda farmaceutica fondata nel 1995 con sede a Vimoscano, nel Cremonese. È specializzata in farmaci biotech per malattie genetiche, patologie cardiache o legate agli alti livelli di colesterolo e per i neonati allattati con latte artificiale. Vi è anche una divisione che ha sviluppato una farina che non provoca allergie ai celiaci. Terza frontiera degli ogm: l'energia verde. Rino Cella, ordinario di Fisiologia vegetale all'università di Pavia e presidente della società italiana di biologia vegetale, ricerca la chiave per trasformare una pianta in una fattoria molecolare che produca enzimi utili al-



■ SELPRESS ■
 www.selpress.com

la filiera del biocarburante. Tra due anni e mezzo conta di concludere uno dei suoi tre lavori sugli ogm. I suoi enzimi potrebbero operare alle alte temperature in cui viene bruciata la biomassa e digerire la cellulosa di scarto. In questo modo si aumenterebbe del 15% la produzione di metano riducendo la biomassa iniziale e trasformando i rifiuti in biogas e bioetanolo. Non tutta la ricerca è pro-ogm. A ottobre in Francia si è riaccesa la polemica dopo la pubblicazione di uno studio dell'equipe di Gilles-Eric Seralini, che dimostrerebbe effetti tossici a lungo termine degli ogm sulle cavie. L'Autorità europea per la sicurezza alimentare l'ha bocciata per «qualità scientifica insufficiente».

SECONDO Martin Kater, professore associato di Genetica della Statale, è tempo di parlare di biotecnologie senza pregiudizi. Durante l'ultima «Notte dei ricercatori» ha raccontato ai curiosi come si è evoluta la nostra alimentazione, composta da prodotti frutto di mutazioni guidate dall'uomo ma oggi considerate naturali. Era il metodo della «nonna», quello degli incroci. L'ha usato anche il team di Kater per studiare i geni di un riso che assorbe più fosforo e aumenta fino al 20% la produzione di chicchi. Nei campi dell'Indonesia potrà garantire più cibo per la popolazione. Se avesse invece creato un ogm con il metodo dei «nipoti», il riso speciale sarebbe ancora parcheggiato in un laboratorio.

luca.zorloni@live.it
(3 - fine)



FUGA DI CERVELLI

Senza investimenti meno posti di lavoro per i nostri giovani



■ MILANO

ALDO CERIOTTI è dirigente di ricerca dell'Istituto di Biologia di Milano, uno dei sette dipartimenti del Centro nazionale delle ricerche (Cnr), e responsabile nazionale del progetto genomico.

Ceriotti, quali ricadute ha lo stop legislativo dell'Italia alla sperimentazione in campo degli ogm nei confronti del mondo della ricerca?

«Finanziare un progetto sugli ogm in Italia è molto difficile, sia per il clima di ostilità generale sia per il quadro normativo. Il fatto di non poter proseguire attività con un test in campo scoraggia gli investimenti. Nel nostro paese non abbiamo ricerca nel sementiero, a differenza di paesi come Francia, Germania e Usa».

La crisi del settore è correlata all'imbrigliamento della ricerca?

«È difficile pensare che si vada avanti su due binari paralleli: la ricerca prosegue, la produzione si ferma. Se oggi cambiassero le cose, avremmo un ritardo difficile da colmare».

Perché le tecniche di genetica tradizionale non bastano per le innovazioni in agricoltura?

«Ci sono limiti e cose impossibili da fare se non con gli ogm».

La preparazione degli studenti universitari in questi settori come è valutata all'estero?

«Tanti ragazzi che hanno studiato nel nostro dipartimento hanno ruoli rispettabili all'estero e difficilmente riesci a portarli indietro».

■ SELPRESS ■
 www.selpress.com

ALL'ESTERO
**Con il riso dorato
potremmo salvare
migliaia di vite**


✎ MILANO

ALESSANDRO VITALE è dirigente di ricerca dell'Istituto di scienze biologiche al Cnr di Milano.

Quali vantaggi possono fornire gli ogm?

«Faccio due esempi. Il John Innes Centre di Norwich, in Inghilterra, nel 2008 ha presentato il "purple tomato", il pomodoro viola, che ha un metabolismo modificato per produrre più antociani, molecole con proprietà antitumorali. Il secondo esempio riguarda il "Golden rice", il riso dorato (coltivato per la prima volta nel 2004, ndr), così chiamato perché è ricco di vitamina A che conferisce al chicco un colore arancione. È un riso pensato per aiutare le popolazioni che soffrono di carenza di vitamina A. Secondo l'Organizzazione mondiale della Sanità nel 2012 saranno 250 milioni i bambini affetti da carenza di vitamina A, che provoca cecità e morte. La coltivazione del Golden rice potrebbe salvare molte vite».

Quali sono le caratteristiche che consentono di autorizzare un ogm?

«Il regolatore vuole sapere se tra il prodotto originale e quello geneticamente modificato l'unica differenza sia quella che il ricercatore ha attivato e il resto rimane uguale. È la cosiddetta regola della sostanziale equivalenza».

Secondo lei cosa induce l'opinione pubblica ad avere paura degli ogm?

«Nasce dall'equazione naturale uguale buono».

AMBIENTE & CO
**Made in Italy?
Le biotecnologie
sono un volano**


✎ MILANO

PIERO MORANDINI è ricercatore di Fisiologia vegetale dell'Università Statale di Milano.

Come si possono rapportare gli organismi geneticamente modificati con i prodotti made in Italy?

«Non solo non esiste alcun conflitto tra transgenesi e tipicità, ma che al contrario la transgenesi è uno dei modi più efficaci per proteggere le varietà tipiche senza alterarne le caratteristiche. Già oggi i prodotti transgenici sono essenziali all'agricoltura italiana per produrre i prodotti tipici, in quanto importiamo circa 4 milioni di tonnellate (40 milioni in tutta Europa) di soia e derivati ogni anno per sfamare il bestiame».

Gli ogm mettono a rischio la biodiversità?

«Prevenire l'insorgenza di resistenze di organismi biologici agli insetticidi fa parte lotta biologica integrata. In America è stata imposta una fascia di rispetto, disposta a scacchiera o tutta intorno ai campi ogm, in cui vengono impiantate varietà convenzionali, per vincere resistenze. Utilizzare una pianta ogm resa tollerante a una specie è più efficace che adoperare un pesticida. Studi dimostrano, anche in Europa, che le colture geneticamente modificate difendono la biodiversità e migliorano gestione della coltura».

Ci sono dubbi sulla possibilità che gli ogm aumentino le allergie. È vero?

«No, non ci sono evidenze sul fatto che i prodotti transgenici provochino un aumento delle allergie».