

L'OPINIONE

Michele Morgante

GENETISTA E PROFESSORE DI RUOLO ALL'UNIVERSITÀ DI UDINE

LA RICERCA IN ITALIA NON FUNZIONA NEL PUBBLICO

GLI SVILUPPI. Lavoriamo su varietà di pioppi a crescita rapida per la produzione di bioetanolo

GAETANO SPATARO
gaetano.spataro@ilquotidiano.fvg.it

La genetica rappresenta una delle punte di diamante della ricerca e, in questo settore l'Italia risulta all'avanguardia, grazie anche alle ricerche svolte dal team udinese del professor Michele Morgante, direttore dell'istituto di Genomica applicata presso il centro di ricerca Friuli Innovazione.

Professore, come prosegui il progetto del sequenziamento del genoma della vite?

Questo progetto è stato un punto di partenza, visto che nella vite avevamo un programma di ricerca molto ambizioso e complesso che aveva come obiettivi pratici soprattutto l'ottenimento di varietà resistenti alle malattie, principalmente a peronospera e oidio.

Nessun uso degli Ogm, dunque?

Quello che è stato fatto dal 2007 ad oggi è l'utilizzo di incroci e selezioni con metodiche moderne che fanno uso di informazioni che derivano dalla mappatura del genoma.

Allora, non andate "contro natura"?

In parte sì, nel senso che facciamo degli incroci che in natura difficilmente potrebbero verificarsi, è qualcosa che l'uomo ha sempre fatto, rimanendo tra le piante si pensi agli agrumi, molte delle specie coltivate sono il frutto di incroci di varie piante tipo il pompelmo o l'arancia.

In questo contesto, quale ruolo svolge il sequenziamento del genoma?

Il suo ruolo non è certo marginale,

noi infatti possiamo selezionare alcuni di questi caratteri molto precocemente perché sappiamo dove stanno i geni e quindi non dobbiamo attendere la crescita delle piante per selezionare quelle più interessanti. Riguardo alla resistenza, per esempio, normalmente dovrei piantare le piante figlie e aspettare che crescano uno o due anni e vedere quali sono infette e quali no. Con il lavoro fatto per la caratterizzazione dei geni della resistenza possiamo subito scartare le piante che non sono resistenti, piantandone in questo modo circa la metà di quelle necessarie con il sistema tradizionale.

L'aver scelto la vite per questo tipo di esperimenti è stato in qualche modo influenzato dal retaggio culturale friulano?

In parte sì, ma i veri motivi sono altri.

LE POTENZIALITÀ. Noi già oggi produciamo qualche decina di terabyte di dati, saremmo in grado di risequenziare un genoma umano ogni giorno

La vite è l'unica specie coltivata in cui non ci sono state rilevanti novità genetiche negli ultimi cento anni, quello che oggi si coltiva è lo stesso di un secolo fa. In altre specie coltivate la resistenza alle malattie è ottenuta attraverso una combinazione di resistenza genetica e chimica. Nella vite la genetica oggi non gioca nessun ruolo l'unica soluzione è chimica, questo vuol dire alti costi per i coltivatori, ma soprattutto per l'ambiente e per i consumatori in termini



MICHELE MORGANTE. Il noto genetista friulano

di salute.

Tra i vostri sostenitori ci sono anche istituzioni private, questo non ha influenzato in qualche modo il vostro modo di operare, la vostra libertà di agire?

L'unico vincolo che ci è stato imposto è quello di non pensare al transgenico, per motivi penso più che altro commerciali.

In quali altre specie l'avete utilizzato questo approccio?

Oltre alla vite abbiamo sequenziato il pesce e gli agrumi, inoltre abbiamo in piedi un grosso progetto europeo di ricerca per selezionare nuove varietà di pioppo più adatte alla produzione di energia.

Può spiegarci meglio?

Il pioppo è una specie a crescita rapida e può attecchire in terreni marginali esclusi da colture di pregio co-

pianta, il seme, nel pioppo si usa l'intera biomassa prodotta. Il segreto è riuscire a rendere quella biomassa più convertibile in bioetanolo. Noi stiamo lavorando per ottenere varietà a crescita rapida, che richiedano un basso utilizzo di acqua e fertilizzanti e che, soprattutto producano una biomassa facilmente degradabile. I tempi di taglio delle piante sono molto brevi, tre anni. In questo caso, dopo aver sequenziato il genoma, andiamo a cercare individui che abbiano sviluppato naturalmente mutazioni simili a quelle che potremmo ottenere per via transgenica. Una volta individuati vengono fatti gli incroci per ottenere le specie migliorate. È un gioco di numeri anche in questo caso.

Aquando i primi risultati concreti?

Penso che fra quattro o cinque anni, potremmo avere una produzione economicamente sostenibile di bioetanolo da pioppo, poi ci sarebbe il problema di creare le necessarie infrastrutture.

Avete mai pensato di favorire una ricerca "made in Friuli" attraverso una joint-venture con l'Eurotech, per esempio, specializzati nella realizzazione di supercalcolatori?

Con Eurotech abbiamo lavorato all'inizio, poi le nostre strade si sono divise. Questa azienda è molto interessata a portare in regione una grossa infrastruttura di calcolo ad alte prestazioni e in questo noi non possiamo che appoggiarli. Noi già oggi produciamo qualche decina di terabyte di dati, saremmo in grado di risequenziare un genoma umano ogni

giorno. Questo è uno di quei casi in cui scienza e tecnologia non stanno andando di pari passo. Circa 20 anni fa, per la genetica era limitante la tecnologia, in termini di capacità di sequenziamento e di calcolo. Per un certo periodo le due cose sono andate di pari passo, negli ultimi 5 anni la tecnologia di sequenziamento del Dna ha accelerato e oggi siamo in grado di produrre una enorme mole di dati di sequenza alla quale facciamo fatica a dare un significato biologico dal punto di vista scientifico. **In altre parole potreste sequenziare il mio genoma, ma poi non sapreste come utilizzarlo?**

In realtà potrei darle alcune informazioni, ma solo una piccola parte di quelle ottenibili, ancora oggi siamo in grado di spiegare il funzionamento di pochi geni, nel funzionamento per esempio dell'ipertensione o del diabete. Ci sono circa 25 mila geni, ognuno dei quali determina le caratteristiche proprie di ogni specie. Per la genetica umana siamo ad un em-passe, nonostante i grandi sforzi fatti, i risultati ottenuti per dare un significato ai geni responsabili per le principali malattie sono stati inferiori alle aspettative.

Oggi siete considerati uno dei centri di ricerca di riferimento in Europa nell'ambito del sequenziamento del genoma, non vi aspettate che qualche magnate vi faccia una offerta proponendovi fondi illimitati per la vostra ricerca?

Io spero che qualche generoso italiano voglia imbarcarsi in questa avventura, finanziando uno dei pochi esempi di ricerca che funziona in Italia.

Avete finanziamenti pubblici specifici, dalla Regione per esempio?

Non abbiamo nessuno stanziamento specifico dalla Regione, ma possiamo fare domanda come qualunque altro centro per accedere ai finanziamenti che la Regione continua ad erogare a favore della ricerca, nonostante la crisi.

La ricerca privata in Italia funziona meglio di quella pubblica e se sì, perché?

In Italia ci sono diversi centri di ricerca privati all'avanguardia. L'utilizzo dei fondi che arrivano da donazioni private a questi centri di ricerca produce risultati (in termini di pubblicazioni scientifiche e scoperte) migliori di quelle che si ottengono negli Stati Uniti, se facciamo la stessa analisi nel pubblico non credo che si possa dire la stessa cosa. Questo dimostra che le potenzialità esistono, ma quando i finanziamenti sono in mano al pubblico questi non vengono utilizzati con la necessaria efficacia.