

Le acquisizioni sul genoma ottenute dal gruppo italo-francese di cui fa parte anche l'Università di Udine

# Nei vigneti si userà meno chimica

*Incroci e selezioni mirati consentiranno un taglio dei fitofarmaci*

## VITE E RICERCA

**Pesticidi, nel mondo se ne utilizzano 10 milioni di tonnellate all'anno**

**UDINE.** Quando il gruppo italo-francese Vigna-3 - con laboratori uno a Parigi (Genoscope), uno a Padova (Cribi) e uno a Udine (Iga, Istituto di genomica applicata) - ha completato il sequenziamento del genoma della vite parte dei risultati, com'è noto, sono stati pubblicati on line dalla prestigiosa rivista inglese "Nature".

Dopo quanto già riferito dalle cronache, relativamente al successo dei risultati raggiunti, approfondiamo l'argomento cercando di capire quanto questo prestigioso risultato dell'Università di Udine (ottenuto grazie alle unità operative coordinate dai ricercatori Michele Morgante e da Raffaele Testolin che, assieme ai colleghi Alberto Policriti e Gabriele Di Gasperto, hanno anche promosso la costituzione dell'Iga) sia un punto di arrivo o di partenza. In effetti, con i risultati a disposizione dei ricercatori di tutto il mondo (depositati su Trace Archive dell'Ncbi), molte curiosità scientifiche e applicazioni di rilevante interesse per il mondo vitivinicolo sono possibili. Eccone alcune.

- La vite sopravvive da un anno all'altro nei climi temperati andando a "dormire" con un meccanismo spettacolare: perde le foglie e accumula riserve per germogliare di nuovo, una volta superato l'inverno. E' un meccanismo che non hanno le piante annuali e quelle tropicali perenni.

- La vite era originariamente una pianta a sessi separati. Piante femminili, in grado di produrre frutto se impollinate, e maschili, in grado di produrre solamente polline. L'uomo ha selezionato piante che, a seguito di mutazioni-ricombinazioni spontanee, erano diventate ermafrodite.

- La vite ha una ragguardevole batteria di geni che possono proteggerla dalle malattie. Tuttavia, non è in grado di difender-



Vigneti del Collio e gli esperti dell'università di Udine



si da alcuni patogeni e parassiti introdotti dalle Americhe a metà '800, mentre sono in grado di difendersi molte specie e varietà di viti americane, dell'Estremo Oriente e delle regioni caucasiche. Incroci e selezioni mirati permettono di ridurre i pesticidi impiegati in viticoltura (10 milioni di tonnellate ogni anno in tutto il mondo).

- La vite, prima specie produttrice di bacche che accumulano prevalentemente zuccheri a essere sequenziata, diventa automaticamente una pianta modello per tutte le specie colti-

vate che producono frutti e non solo semi, come pioppo e riso.

- La vite produce migliaia di metaboliti secondari responsabili della qualità dei vini. Conoscere i geni che li determinano può guidare i genetisti nella selezione di nuove varietà.

- Fattori di trascrizione e micro Rna sono categorie di sequenze che controllano l'accensione e lo spegnimento dei geni, giocando un ruolo importante nella complessità e nella diversità degli organismi viventi. Progetti di sequenziamento come questo aiutano a identifica-

re nuove sequenze e nuove funzioni. Gruppi di ricerca dentro e fuori il consorzio sono già... in caccia!

- Le attuali tecniche permettono di sequenziare un genoma a costi molto contenuti se si dispone di una sequenza di riferimento per quella specie. In campo biologico le tecniche permettono di risequenziare genotipi diversi della stessa specie, identificare le varianti genetiche che caratterizzano i singoli individui, trovare le varianti dei geni (alleli) presenti in una popolazione di individui

di una determinata specie e avere così un panorama della diversità genetica o biodiversità di quella specie. Un esempio: la sequenza di un gene di resistenza alle malattie può avere varianti che riconoscono il patogeno e varianti che non lo riconoscono. Le prime sono in grado di accendere i geni deputati alla difesa della pianta; le seconde non sono in grado di farlo: una bella differenza.

Un'importante riflessione sul futuro viene sempre dai laboratori friulani di Vigna. Nessuna varietà per quanto buona può essere mantenuta a lungo in cultura, senza che malattie e parassiti costringano l'agricoltore a difenderla oltre ogni ragionevole limite. Mezzo milione di tonnellate di pesticidi per difendere le coltivazioni di vite in Europa sono un peso insopportabile, per i viticoltori in primis, ma anche per i consumatori e l'intera società. Per uscire da questo vicolo cieco bisogna conoscere meglio le piante e riscoprire la loro diversità genetica naturale, che permette alle singole specie di convivere nei centri di origine con i loro ospiti (parassiti e patogeni) senza soccombere.

L'associazione Iga, i cui laboratori sono ospitati nel Parco scientifico e tecnologico di Udine, vuole diventare un punto di riferimento per lo studio dei genomi delle specie agricole e della loro diversità genetica naturale. "At the roots of diversity..." dice il motto dell'Istituto.

Entro l'anno, il consorzio Vigna concluderà la caratterizzazione molecolare ("fingerprinting") di 1.200 vitigni raccolti al Cra di Conegliano, compresi tutti quelli del catalogo nazionale, contribuendo così a risolvere problemi di identità varietale (omonimie, sinonimie). Il progetto chiarirà anche le relazioni di parentela tra specie e quindi la loro origine. La parte di laboratorio di questo lavoro è stata assegnata all'Iga.

**Cristina Burcheri**