



ISTITUTO AGRARIO
DI SAN MICHELE ALL'ADIGE

UFFICIO STAMPA
Via Edmund Mach, 1
38010 San Michele all'Adige – Trento
Tel.0461-615126, fax 0461-615161

COMUNICATO STAMPA
Sito internet. www.iasma.it
E-mail: silvia.ceschini@iasma.it

S.Michele all'Adige, domenica 29 agosto 2010

**Publicato sul prestigioso mensile Nature Genetics l'articolo scientifico firmato da 85 autori
L'ISTITUTO AGRARIO HA DECODIFICATO IL GENOMA DEL MELO**

Domani, al Palazzo della Provincia, la conferenza stampa di presentazione

(s.c.) Dopo la decodifica del genoma della vite, la Fondazione Edmund Mach-Istituto Agrario di San Michele all'Adige consegue un altro importante risultato. I ricercatori del Centro ricerca e innovazione presentano oggi l'intera sequenza del genoma del melo, per l'esattezza della varietà Golden Delicious.

I risultati del progetto, durato due anni e finanziato dalla Provincia autonoma di Trento, sono riportati in un articolo scientifico firmato da 85 autori pubblicato *on line*, oggi, alle ore 19 (ore 13 New York) su Nature Genetics, prestigiosa rivista scientifica che all'importante risultato di portata mondiale dedicherà anche la copertina della versione cartacea di ottobre.

L'articolo sarà presentato ufficialmente, domani in conferenza stampa, al Palazzo della Provincia di Trento, alle ore 16, presso la sala stampa. Interverranno il presidente della Provincia autonoma di Trento, Lorenzo Dellai, il presidente della Fondazione Mach, Francesco Salamini, il direttore generale, Alessandro Dini, il responsabile del Centro ricerca e innovazione Roberto Viola e il coordinatore del progetto, Riccardo Velasco.

Il progetto. Nel corso del 2007 e 2008 sono state prodotte le sequenze del DNA di melo (circa 13 miliardi di nucleotidi sequenziati) e nel 2009 i ricercatori hanno effettuato l'assemblaggio e la ricostruzione del contenuto ordinato dei geni dei 17 cromosomi del melo. Le sequenze coprono 17 volte il genoma del melo con oltre l'82% del genoma assemblato nei cromosomi ed oltre il 92% dei geni ancorati ad una precisa posizione dei cromosomi. Le sequenze del DNA saranno disponibili da lunedì 30 agosto sulle banche dati internazionali, liberamente consultabili da parte della comunità scientifica.

Le collaborazioni. Il progetto coordinato dal Centro Ricerca e Innovazione di San Michele è stato realizzato in collaborazione con altre istituzioni internazionali: Myriad Genetics inc., Salt Lake City, Utah (USA), 454/Roche, Branford, Connecticut (USA), Amplicon Express, Pullman, Washington (USA), Washington State University, Pullman, Washington (USA), University of Washington, Seattle, Washington (USA), INRA Anger (Francia), Plant and Food Research (New Zealand), Università di Gent, Gent, (Belgio), Parco Tecnologico Padano, Lodi (Italia), Università di Padova e Milano (Italia).

Le scoperte.

Il sequenziamento del genoma del melo ha consentito di fare nuove scoperte e aumentare il grado di conoscenza sulla pianta del melo e sulla sua storia. In particolare:

- Il melo coltivato è stato addomesticato 3-4000 anni fa a partire da un progenitore selvatico recente, *Malus sieversii*, specie ancora diffusa nei boschi tra il Kazakistan e la Cina;
- il genoma del melo ha subito una duplicazione databile a circa 50 milioni di anni fa, che ha portato i suoi cromosomi dai 9 dell'antico progenitore americano ai 17 attuali;
- il numero dei geni, 57 mila, è il più elevato riportato per i genomi di piante finora considerate. Tra questi geni la pubblicazione individua il completo assetto dei 992 geni responsabili della resistenza alle malattie: un arsenale potenzialmente molto utile al miglioramento genetico;
- è disponibile un elenco di tre milioni di posizioni del genoma (marcatori molecolari) utilizzabili come riferimento per orientarsi nel genoma e scoprire le funzioni dei suoi geni;

ISTITUTO AGRARIO
DI SAN MICHELE ALL'ADIGE

UFFICIO STAMPA

Via Edmund Mach, 1
38010 San Michele all'Adige – Trento
Tel.0461-615126, fax 0461-615161

COMUNICATO STAMPA

Sito internet. www.iasma.it
E-mail: silvia.ceschini@iasma.it

- sono state identificate alcune famiglie di geni correlabili con lo sviluppo del pomo, nome botanico del frutto del melo e dei suoi parenti stretti (ad es. pero, cotogno, sorbo).

Le ricadute. Il risultato è di portata mondiale. Si potranno ottenere in tempi rapidi nuove varietà di melo, accelerando i tempi del miglioramento genetico convenzionale e ottenendo piante che si autodifendono dalle malattie e dagli insetti e in grado di produrre frutti più salubri e gustosi. L'obiettivo è costituire varietà di mele che riducano gli interventi agrotecnici, realizzando così una frutticoltura più sostenibile: un filone di ricerca che l'Istituto Agrario di San Michele all'Adige persegue da alcuni anni. Il sequenziamento del genoma del melo amplifica di almeno mille volte le nostre conoscenze relativamente a questa importante pianta agraria, in particolare le sue proprietà nutrizionali, l'impatto ambientale, l'esplorazione della biodiversità, gli studi filogenetici ed evolutivi.

La rivista. Nature Genetics è un mensile scientifico del gruppo Nature ed è dedicato ad articoli che rappresentano l'eccellenza nel settore genetico e genomico di tutte le discipline a sfondo biologico. Ha un fattore di impatto (cioè un livello medio di citazione di ogni articolo pubblicato) superiore a 34, come Nature e più di Science (29).

Il melo e la mela nel mondo e in Trentino.

La mela è il frutto più importante delle regioni temperate. Delle 3000 varietà note circa dieci coprono oltre il 70 per cento della produzione mondiale. L'Italia è il sesto produttore al mondo, il secondo in Europa, con 2,2 milioni di tonnellate di mele prodotte.

La scelta di sequenziare il genoma di Golden Delicious è stata dettata dall'importanza che questa varietà, originaria della Virginia, riveste a livello mondiale (è la seconda più diffusa al mondo) e, in particolare, in Trentino.

La produzione di mele in provincia di Trento, territorio tra i più vocati per la frutticoltura di qualità, interessa una superficie di circa diecimila ettari e ammonta a circa 450 mila tonnellate (2009), rappresentando il 21 per cento del mercato nazionale (una mela su cinque consumate in Italia è trentina) ed raggiungendo assieme all'Alto Adige oltre il 60 per cento della produzione italiana.

Il genoma del melo in cifre.

13 miliardi i nucleotidi sequenziati

17 i cromosomi del melo

742,3 milioni le basi di Dna

UFFICIO STAMPA

Fondazione Edmund Mach-Istituto Agrario di San Michele all'Adige

dott.ssa Silvia Ceschini 339/7392973, silvia.ceschini@iasma.it

Via Edmund Mach, 1

38010 San Michele all'Adige – Trento

Tel.0461-615126, fax 0461-615161 www.iasma.it