

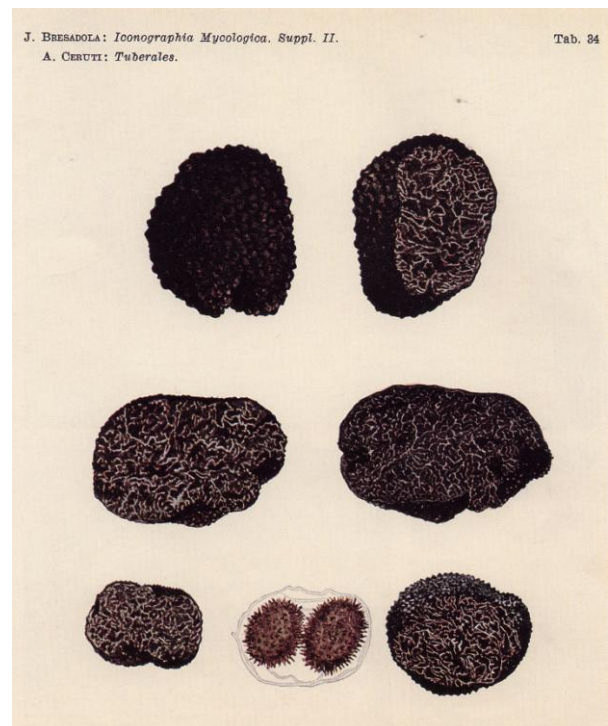
4 maggio 2011

IL GENOMA DEL TARTUFO NERO

Nel 2007 fu lanciato a Torino il progetto di sequenziamento del genoma di un fungo micorrizico, il tartufo nero pregiato *Tuber melanosporum*. I risultati sono stati pubblicati nel 2010 sulla prestigiosa rivista Nature e hanno offerto un buon esempio di indagine innovativa che va incontro, da una parte a richieste del territorio e permette, dall'altra parte un balzo in avanti nella comprensione della biologia di uno dei funghi più ricercati al mondo. Il genoma del tartufo nero (125Mb) è il più grande e il più complesso tra quelli dei funghi sequenziati fino ad oggi. Sequenze ripetute riconducibili a elementi genetici mobili ("trasposoni"), che rappresentano il 58% dell'intero genoma, sono responsabili di questa massiccia quantità di DNA che, insieme a un ridotto numero di geni e di famiglie geniche fanno del *T. melanosporum* un fungo particolare. Le migliaia di marcatori genetici ritrovati nel genoma potranno essere impiegati per evidenziare polimorfismi genetici nei tartufi provenienti da diverse aree e quindi per tracciare i tartufi sulla base della loro provenienza. Per la prima volta sono svelati i geni del mating type e, sulla base di questa scoperta, sarà presto possibile selezionare individui di segno opposto per garantire la compatibilità sessuale e il successo riproduttivo in programmi di miglioramento della tartuficoltura. L'analisi del genoma ha anche evidenziato il ridottissimo

potenziale allergenico del tartufo ed i geni responsabili della formazione dei composti volatili che costituiscono l'aroma del tartufo (composti solforati coinvolti nell'assimilazione dello zolfo e nel metabolismo della cisteina/metionina, isoprenoidi, alcool provenienti dall'Ehrlich pathway). Sulla base di queste informazioni sarà presto possibile definire un profilo genetico-molecolare che sveli dall'aroma dei tartufi la loro origine geografica.

Paola Bonfante, Antonietta Mello
e Raffaella Balestrini



(FOTO: Tavola *Tuber melanosporum* Vittad con ascoma, sezioni di ascomi e asco con spore, estratta da Ceruti et al., 2003)