

CERRETO D'ESI – Prendete quattro basi azotate, aggiungete un pizzico di desossiribosio, quindi dell'acido ortofosforico. Per completare questo passaggio, mettete un primer, gli enzimi Polimerasi, Primasi, Elicasi, Girasi e Ligasi. Infine, non dimenticate un tocco di magnesio e di ATP. Congratulazioni: avete appena duplicato il DNA. Nell'insieme, questa forma di materiale ereditario contenuto nella cellula è conosciuta come genoma che, foriero di informazioni nascoste, determina le caratteristiche degli esseri viventi e le differenze esistenti tra loro. Com'è noto, l'uomo è in grado di manipolare il codice genetico con tecniche di vario tipo dando luogo a organismi viventi con DNA differente da quello del ceppo originario. Quando un essere del genere viene prodotto modificando il suo patrimonio genetico con tecniche di ingegneria che consentono l'aggiunta, l'eliminazione o la modifica di elementi genici, ci troviamo di fronte a un cosiddetto OGM (organismo geneticamente modificato). Per gettare le basi di questo complesso argomento nelle menti dei ragazzi di 3°A e 3°B, è intervenuto presso la Scuola Secondaria di Primo Grado "S. Melchiorri" di Cerreto d'Esi il Prof. Rodolfo Santilocchi, docente ordinario nel settore scientifico-disciplinare "Agronomia e Coltivazioni erbacee" presso l'UNIVPM e fabrianese doc. L'incontro si è tenuto martedì 28 febbraio tra le 11,30 e le 13,40 nell'aula d'informatica "2.0", cuore dell'high tech cerretese, come si conviene ad uno scienziato che, a quarant'anni dalla laurea in Scienze Agrarie, è una vera pietra miliare nell'ambito dei sistemi colturali e dell'agronomia. A rompere il ghiaccio sono state le domande dei ragazzi, quesiti che hanno indirizzato il docente verso i punti cardini del discorso. Prima di tutto, bisogna tener presente che quando nasce un nuovo essere, il suo DNA sarà sicuramente ricombinato rispetto a quello dei genitori, come avviene negli organismi eucariotici durante la fase di crossover della meiosi, quando il materiale genetico del padre e della madre si riassume in modo casuale. Questo principio è stato sfruttato per migliaia di anni, ma solo agli inizi del '900 l'uomo è divenuto consapevole dei suoi fondamenti teorici e delle sue potenzialità. In generale, l'incrocio e la mutagenesi sono le tecniche di miglioramento più utilizzate. Tuttavia, quando nel 1973 due ricercatori americani riuscirono a dimostrare che era possibile trasferire materiale genetico tra organismi anche di specie diverse tramite l'utilizzo di opportuni vettori, ci fu grande scalpore nella comunità scientifica internazionale che andò a redigere severe linee guida. Infatti, l'ingegneria genetica permette di praticare una precisa modifica nel DNA intervenendo solo su un frammento specifico, senza modificare il resto, e di andare, poi, una volta ottenuti gli OGM, a selezionarli genotipicamente, cioè in base alle loro caratteristiche genetiche, e non più fenotipicamente, ovvero a seconda delle caratteristiche visibili, come accade invece nelle tecniche tradizionali. Solo in Canada, Stati Uniti, Argentina e Brasile è attualmente consentito coltivare OGM, tuttavia in molti altri Paesi (Italia compresa) non è vietato portare avanti la sperimentazione oppure importare tali prodotti. Ma quanto è pericoloso operare questo tipo di coltivazione? In realtà, esistono dei rischi non indifferenti, soprattutto a livello ambientale, come, ad esempio, che la modificazione genetica apportata non dia i risultati auspicabili o che il frammento non vada ad inserirsi dove previsto. Per ovviare a questo inconveniente, è sufficiente operare una buona sperimentazione in laboratori specializzati. Ma come evitare l'impoverimento della biodiversità, dato dalla progressiva scomparsa di molte varietà autoctone? Magari con la conservazione dei cosiddetti "semi antichi", pratica attualmente portata avanti in un centro costruito tra i ghiacci perenni della Norvegia. Viceversa, un carattere introdotto per mezzo dell'ingegneria genetica può recedere a causa dei successivi incroci della nuova specie ottenuta. Il Prof. Santilocchi ha spiegato in seguito che solo quattro piante sono state realmente migliorate con le tecniche OGM: cotone, soia, colza e mais. Tra queste, l'unica che ha subito miglioramenti indispensabili è una varietà di mais OGM nel cui corredo genetico è stata indotta la capacità di autoprotettersi da un parassita che, altrimenti, svilupperebbe micotossine cancerogene per l'uomo. Non poteva mancare una domanda sulle mele, ancora sottoposte al tradizionale incrocio. Da qui, si è aperta una parentesi sulla Mela Rosa in Pietra di Cerreto d'Esi, detta anche "Mela Sassa" per la durezza della sua polpa. La "rusticità" di questa varietà antica le permetteva, una volta raccolta a ottobre e conservata all'aria aperta oppure in cesti posizionati sulle biforcazioni dei rami, di mantenere le sue caratteristiche fino al periodo pasquale, migliorando progressivamente le proprie qualità. Sottoponendola agli attuali metodi di conservazione, invece, si ottiene solo il danneggiamento della sua polpa. È interessante ricordare che la Mela in Pietra, ricca di fibre e vitamina C, veniva intensamente coltivata anche dagli enti di beneficenza per sfamare genuinamente i più bisognosi. Tra una curiosità e l'altra, la campanella ha risvegliato i ragazzi da questo intenso viaggio tra DNA, storia e coltivazione. Chissà che tutto questo gli non sia da spunto, in futuro, per rivoluzionare il mondo della scienza.