



GENETICS ON STAGE

Il progetto è stato sviluppato congiuntamente da due insegnanti italiane di scuola secondaria di secondo grado: Istituto Tecnico Commerciale “E.Caruso” e successivamente Liceo Scientifico Statale “Calamandrei” – Napoli e Liceo Scientifico Statale “M.Buonarroti” – Monfalcone, Gorizia. Le due scuole sono situate molto lontane l’una dall’altra, pertanto le comunicazioni sono avvenute per mezzo delle T.I.C. e di alcuni incontri delle docenti coinvolte nel progetto (entrambe hanno frequentato i workshop EMBO – European Molecular Biology Organization- e sono impegnate in progetti nazionali finalizzati a migliorare l’insegnamento della biologia nelle scuole italiane).

“Genetics on stage” ha preso avvio dall’analisi dei gas di scarico dei motorini degli studenti. La quantità di inquinanti nei gas di scarico è stata misurata in collaborazione con l’Agenzia Napoletana per l’Energia e l’Ambiente, la quale ha fornito le apparecchiature necessarie; successivamente gli studenti hanno discusso il problema dell’inquinamento atmosferico in relazione al danno al DNA ed al rischio di tumori.

Il DNA è stato affrontato “hands-on” (estrazione del DNA dalla frutta, elettroforesi del DNA); è stato quindi studiato il DNA “virtuale” costruendone modelli (con carta, cartone, mollette da bucato) e visualizzando la sua struttura per mezzo di software bio-informatico.

Il passaggio dal DNA all’intero organismo è stato effettuato osservando in classe esemplari mutanti di *Drosophila melanogaster*, quindi gli studenti hanno affrontato questioni relative alle biotecnologie e della bioetica, quali gli OGM (organismi geneticamente modificati), le tecniche della PCR (reazione a catena della polimerasi) e del DNA fingerprint (test del DNA), la clonazione e le cellule staminali, con l’ausilio di nuovi strumenti didattici (gioco da tavolo delle cellule staminali, gioco di ruolo sulla procreazione collaborativi) e di film (“GATTACA” di Andrew Niccol, 1997).

In occasione del festival “Science on Stage 2005 – Science for Humanity” abbiamo presentato un CD-ROM, due poster, vari materiali didattici, documentazione ed alcune attività del progetto “Genetics on stage”.

Ringraziamo:

- Assessorato all’Ambiente del Comune di Napoli
- A.N.E.A. - Agenzia Napoletana per l’Energia e l’Ambiente - ASL Napoli 1 Agenzia Napoletana per l’Energia e l’Ambiente
- Associazione Marco Mascagna Onlus
- Life Learning Center of Napoli (Città della Scienza) and Trieste
- Immaginario Scientifico Science Center – Grignano (Trieste)
- Ministero Istruzione Università e Ricerca
- EMBO (European Molecular Biology Organization) – Heidelberg
- ELLS - European Learning Laboratory for the Life Sciences
EMBL - European Molecular Biology Laboratory
- IFOM – Istituto FIRC di Oncologia Molecolare- Milano
- Fondazione Cassa di Risparmio Gorizia

- Gruppo di lavoro diretto dal dott. Alfredo Ciccodicola e la sua collaboratrice dott.ssa Annamaria Franzè - IGB-CNR (Istituto di Genetica e Biofisica – Consiglio Nazionale delle Ricerche) – Napoli
- prof. Franco Graziani – IGB – CNR (Istituto di Genetica e Biofisica – Consiglio Nazionale delle Ricerche) – Napoli
- Dr.E.Tosti “Stazione zoologica A.Dohrn” Napoli
- per le traduzioni: prof.sse Marisa Brunetti, Maria Rosaria Zeno, Annamaria Cioffi
- per la supervisione informatica e la realizzazione del sito web: prof. Claudio Moscatelli