

**La storia** Il programma Life Learning Center sta portando le classi scolastiche della regione a diretto contatto con la scienza

# Noi a tu per tu con il Dna, come nel telefilm Csi

*Tre esperimenti genetici per i liceali. «Abbiamo capito che ci vuole molta pazienza»*

**C'**è chi si è sentito un po' un carabiniere del Ris di Parma e chi invece ha capito meglio cosa voler fare «da grande» e quali studi intraprendere all'università. Tutti però hanno raccontato la stessa emozione nel condurre personalmente esperimenti nel campo della biologia molecolare. Sono i ventitré ragazzi provenienti dai licei bolognesi e della Romagna che la scorsa estate hanno preso parte al nuovo progetto del Life Learning Center della fondazione Marino Golinelli: una «summer school» dal 22 al 26 giugno all'interno dei laboratori del centro, in cui hanno sviluppato tre progetti di ricerca sotto la supervisione del direttore Lanfranco Masotti e delle due ricercatrici Patrizia Giambonelli e Raffaella Spagnuolo.

Da quando è nato, dieci anni fa, il Life Learning Center aiuta l'insegnamento di materie scientifiche come la biologia con corsi di aggiornamento per docenti e visite nei laboratori. Premiare gli studenti più bravi con un corso estivo, però, è la sua ultima novità. Tutti i ragazzi, infatti, sono stati selezionati tra quelli del quarto anno in base alla loro media scolastica.

Una volta giunti al centro, gli studenti sono stati divisi in tre gruppi a seconda dei progetti pensati per loro. Il primo prevedeva l'analisi dei polimorfismi usati per la caratterizzazione di profili genetici in campioni di Dna umano. «Hanno fatto in piccolo un esperimento molto simile a quello che si fa nei laborato-

## Il progetto

**Il Life Learning Center** di Bologna, primo centro italiano di formazione permanente e ricerca sulle scienze della vita, è nato nel 2000 da un'associazione fra la Fondazione Marino Golinelli e l'Università di Bologna, con la collaborazione dell'allora Provveditorato agli Studi di Bologna. Ispirato alla tradizione del Dolan Dna Center di Cold Spring Harbour, creato dal Premio Nobel James D. Watson, il centro offre un supporto a insegnanti e alunni per l'insegnamento e l'apprendimento delle scienze sperimentali nelle scuole.

ri di ricerca dei Ris o di C.S.I. — ha spiegato Spagnuolo —. E cioè lo studio del profilo genetico usato per individuare un colpevole o riconoscere persone nei test di medicina legale: i ragazzi hanno isolato una sequenza di Dna del gene che produce la proteina responsabile della formazione dello smalto dentario».

La seconda équipe ha invece studiato il gene della medusa «Aequora Victoria» che produce una proteina in grado di emettere fluorescenza e, dunque, di essere usata come marcatore in diagnostica. Lo scienziato artista Eduardo Kac l'ha sfruttata per creare «Alba», il primo coni-

glio fluorescente. Gli altri studenti, infine, hanno estratto da piante diverse il Dna genomico e poi lo hanno analizzato per evidenziare similitudini e riconoscere una parentela tra i vegetali.

«La "summer school" è nata come orientamento per i ragazzi e per dare un'idea del lavoro che si fa realmente in laboratorio — ha affermato la ricercatrice —. Gli studenti lavoravano ai progetti in autonomia, hanno seguito le istruzioni, hanno confrontato i risultati, ma hanno anche capito che un progetto può non andare a buon fine e che sono necessari costanza e impegno».

Come in un vero progetto di ricerca universitario, gli esiti dei tre gruppi di lavoro sono stati presentati lo scorso ottobre al dipartimento di Biochimica dell'Alma Mater di fronte a una platea di studenti e professori, tra cui gli stessi Marino Golinelli e Lanfranco Masotti. Qualcuno, come il gruppo di Andrea Vittorio del liceo Galvani, si è fatto

## La summer school

Analizzato anche il «profilo» dei geni per scoprire un colpevole. «Ci siamo sentiti come i Ris di Parma»

prendere dall'entusiasmo e si è presentato alla platea come i Ris di Parma.

«Realizzare la manipolazione del Dna, e parlarne davanti a un pubblico, è stato molto interessante — ha raccontato Giovanni Gambi del liceo Oriani di Ravenna —. Vorrei fare il ricercatore in ambito medico e queste esperienze sono davvero importanti per chi, come me, deve decidere del suo futuro».

«Per la prima volta abbiamo lavorato in laboratorio senza l'influsso dei professori — gli fa fatto eco Silvia Pizzirani di Imola —. Ho avuto la possibilità di farlo in modo indipendente e in un ambito che mi interessava, mentre a scuola al massimo metti qualche sostanza dentro una provetta».

Il nocciolo della «summer school» sta nel valorizzare e sviluppare i contenuti studiati a scuola, secondo la professoressa Giovanna Pensabene, docente di Scienze al liceo scientifico Leonardo da Vinci di Casalecchio di Reno, oltre che seguace del Life Learning Center sin dalla sua nascita: era partita con quattro classi l'anno nel 2000 e ora il centro è stato assimilato all'intero progetto scolastico. «Spero che il progetto estivo vada avanti — ha confidato —. All'inizio ci siamo sentiti un po' dei pionieri, poi di fatto in questi dieci anni anche l'università ha aperto i suoi laboratori e ora la logica va verso lo spostamento delle classi nei poli accademici».



**Al lavoro** Silvia Pizzirani del liceo Rambaldi Valeriani di Imola e Davide Vito del liceo Fermi di Bologna durante un esperimento di proteine fluorescenti

**Andrea Rinaldi**