



Mad for Science
la prima edizione



Come nasce il progetto

Uno dei principi ispiratori di DiaSorin, multinazionale italiana leader mondiale nel campo della diagnostica *in vitro*, è la convinzione che l'impresa debba produrre non solo benefici economici, ma anche sviluppo sociale e progresso per le persone e le comunità in cui opera. Ed è per questo che, negli anni, ha sviluppato e sostenuto diversi progetti di responsabilità sociale, fino a quando nel 2016 ha deciso di mettere a disposizione la propria esperienza e le proprie risorse per supportare la passione per la scienza nelle giovani generazioni.

Sulla base dei risultati di una ricerca condotta tra gli insegnanti di scienze della regione Piemonte, che evidenzia l'importanza della didattica laboratoriale e di sperimentare in prima persona la scienza per la costruzione di solide conoscenze e competenze scientifiche, DiaSorin nel 2016 sviluppa e presenta per la prima volta il progetto **Mad for Science**. Lo scopo del progetto è di supportare la passione per la ricerca nei giovani all'interno dell'ambiente scolastico, dove avviene il loro primo incontro con le discipline scientifiche, e sostenere la didattica laboratoriale nelle scuole secondarie di secondo grado piemontesi. Come? Premiando gli istituti scolastici meritevoli e orientati all'eccellenza con la possibilità di disporre di un biolaboratorio al passo con l'evoluzione della ricerca e delle tecnologie nell'ambito delle Scienze della Vita.

The background of the entire page is a close-up, high-resolution photograph of numerous green leaves. The leaves are layered, creating a sense of depth and texture. The lighting is soft, highlighting the veins and the natural sheen of the foliage. The overall color palette is various shades of green, from deep forest green to lighter, more vibrant tones.

Il tema della prima edizione

Gli studenti e i docenti che partecipano alla prima edizione del progetto sono chiamati a studiare e progettare **un repertorio di dieci esperienze didattiche da attuare nel biolaboratorio scolastico**, in modo che siano fruibili alle diverse classi e che prevedano l'integrazione tra **wetlab e drylab**. Inoltre, almeno quattro esperienze sperimentali esplorano i seguenti temi obbligatori:

- 1. Dall'estrazione del DNA al fingerprinting.** Esperimenti in cui estrarre il DNA da cellule animali o vegetali, amplificarlo con PCR e profilarlo tramite elettroforesi, per sperimentare una delle metodiche più diffuse nei laboratori di biologia molecolare.
- 2. La catalisi enzimatica.** Osservazione in vitro dell'attività degli enzimi più comuni, come catalasi, amilasi, bromelina, o di quelli più complessi, come gli enzimi di restrizione. Le esperienze possono spaziare da semplici ma efficaci osservazioni macroscopiche a studi quantitativi sulla dinamica dell'attività enzimatica.
- 3. Bioindicatori.** Durante un'uscita sul campo è possibile raccogliere piccoli organismi viventi per un monitoraggio ambientale. A seconda che si utilizzino come bioindicatori piccoli animali, vegetali, licheni o batteri, nel biolaboratorio si organizzeranno osservazioni, conte e analisi di tipo diverso - microscopia, colture batteriche, osservazioni macroscopiche - per quantificare la risposta di questi organismi a condizioni ambientali alterate
- 4. Preparati a fresco di cellule vegetali in mitosi o meiosi.** Utilizzando cellule di apice radicale di cipolla o le antere di alcuni fiori, come Crocus o Lilium, è possibile preparare vetrini con cellule nelle diverse fasi di meiosi e mitosi, per avvicinare gli studenti a due dei processi fondamentali della biologia cellulare.

Le esperienze devono essere sviluppate coerentemente con le linee guida ministeriali relative allo sviluppo della didattica laboratoriale e all'attuazione del PSDN (*Piano Nazionale Scuola Digitale*), gli obiettivi europei e le nuove sfide dell'area STEM.



Tappe salienti

- **Lancio del progetto**
11 gennaio 2017
- **Consegna dei progetti completi**
entro il 31 marzo 2017
- **Selezione degli 8 progetti finalisti**
entro il 30 aprile 2017
- **Mad For Science Challenge**
11 maggio 2017



Il Premio

1° Premio

Il Liceo 1° classificato alla Mad for Science Challenge 2017 si aggiudica un premio di **60.000 euro per l'implementazione del biolaboratorio** didattico già esistente e di **5.000 euro l'anno** per i 5 anni successivi (per un totale di 25.000 euro nell'arco del quinquennio) per la **fornitura dei relativi materiali di consumo necessari per realizzare le nuove esperienze didattiche** proposte.



Carte d'identità degli otto licei finalisti



Liceo 1

Nome scuola: IIS Ettore Majorana- Moncalieri (TO)

Composizione team:

DOCENTE Federica Premoselli

STUDENTI Lucrezia Rosgen, Liviu Balint, Tommaso Garzaro, Marco Magnanini, Lorenzo Novara, Martina Orlando

Classi: seconda e quarta

Tema progetto: Le biotecnologie al servizio della qualità degli alimenti e dell'ambiente

Liceo 2

Nome scuola: Liceo Galileo Galilei - Nizza Monferrato (AT)

Composizione team:

DOCENTE Antonio Potenza

STUDENTI Simone Vespa, Andrea Avetrano, Mihaela Gjorgjieva, Davide Pregno, Paolo Rolando, Davide Gallizio

Classi: seconda e quinta

Tema progetto: I lieviti viticolo enologici come modello sperimentale del nostro laboratorio



Liceo 3

Nome scuola: IIS Curie Vittorini - Grugliasco (TO)

Composizione team:

DOCENTE Simonetta Righini

STUDENTI Tobia Glorio, Erica Spoletti, Luca Corsino, Noemi Ferro, Davide Pace, Vittorio Zasa

Classi: terza e quarta

Tema progetto: Isolamento e caratterizzazione dell'enzima invertasi da colture di lievito e studio della sua attività

Liceo 4

Nome scuola: Liceo Pietro Gobetti - Torino (TO)

Composizione team:

DOCENTE Patrizia Zaccara

STUDENTI Guido Buffa, Gaia Ghiselli, Giulia Palladino, Roberta Pastore, Nicolò Ribaudò, Matteo Sperti

Classi: terza e quarta

Tema progetto: Analisi degli elementi che accomunano e diversificano organismi differenti, dai batteri ai macroinvertebrati acquatici, dalle piante alla microfauna



Liceo 5

Nome scuola: IIS Aldo Moro - Rivarolo (TO)

Composizione team:

DOCENTE Elena Bruno

STUDENTI Chiara Dini, Chiara Chiereleison, Giorgia Desantis, Elena Redolfi, Andrea Toscana, Silvia Miglietta

Classi: terza

Tema progetto: Dai laboratori di continuità con le scuole primarie e medie del territorio agli exhibit sperimentali in piazza, un percorso su macroinvertebrati e piante per sperimentare la scienza

Liceo 6

Nome scuola: IIS Giuseppe Peano - Torino (TO)

Composizione team:

DOCENTE Federica Prinetto

STUDENTI Andrada Andrei, Federica Schicchi, Costella Javgureanu, Aurora Perino, Martina Papurello, Elisabetta Urso

Classi: seconda, terza, quarta e quinta

Tema progetto: Un percorso sperimentale che si snoda tra esperimenti di biologia molecolare e ambientale, e che prevede lo studio del ragno sentinella delle grotte come bioindicatore delle variazioni ambientali



Liceo 7

Nome scuola: Liceo Charles Darwin - Rivoli (TO)

Composizione team:

DOCENTE Odetta Antico

STUDENTI Davide Fassino, Sara Ghivarello, Maria Pacifico, Christian Siciliano, Lorenzo Summa, Luna Vitulano

Classi: quinta

Tema progetto: Dallo studio del contenuto in lipidi, proteine e carboidrati all'analisi del contenuto di vitamina C in alcuni alimenti, un progetto per toccare con mano la scienza nei laboratori scolastici

Liceo 8

Nome scuola: Convitto Carlo Alberto - Novara (NO)

Composizione team:

DOCENTE Federica Alciato

STUDENTI Alessia Santiglia, Davide Solazzo, Alice Colonna, Davide Baraban, Manuel Camarda

Classi: terza e quarta

Tema progetto: Un percorso sperimentale per introdurre la biologia molecolare e in particolare l'analisi del DNA estratto dai vegetali in classe



Il vincitore

Primo Premio

Liceo Galileo Galilei
Nizza Monferrato

