

EDIZIONE A.S. 2025/26

MAD FOR SCIENCE

la decima edizione

FD FONDAZIONE **Diasorin**

madforscience.fondazionediasorin.it

FD FONDAZIONE
Diasorin



Si chiude la decima edizione del Concorso **Mad for Science**

Per l'a.s. 2025/26, la **Fondazione Diasorin ETS** celebra il **decennale** del concorso **Mad for Science** e rinnova il proprio impegno nel promuovere la cultura scientifica nelle scuole italiane e nel sostenere il ruolo della ricerca scientifica come leva di innovazione. Al centro di questa edizione c'è il tema delle **risorse naturali e salute**, con un'attenzione particolare al contributo delle biotecnologie nello sviluppo di soluzioni innovative e sostenibili orientate al benessere delle persone e dell'ambiente.

Il concorso – riconosciuto dal 2021 dal Ministero dell'Istruzione e del Merito come iniziativa per la **“valorizzazione delle eccellenze delle Scuole Secondarie di Secondo Grado”** – accompagna studenti e docenti in un percorso che valorizza la sperimentazione, il metodo scientifico e il lavoro di squadra. Il **laboratorio scolastico** diventa così il cuore del progetto: uno spazio in cui la scienza prende forma e diventa uno strumento di **orientamento** verso le discipline **STEM** e il mondo della ricerca.

Il concorso si rivolge ai **Licei scientifici**, ai **Licei classici con curvatura biomedica** e agli **Istituti Tecnici**, sia statali che paritari sul territorio nazionale, chiamati a progettare e sviluppare proposte sperimentali originali su uno specifico tema.

A contendersi la vittoria nella **Challenge** finale saranno otto scuole, selezionate al termine di un percorso articolato in più fasi. In palio un **montepremi complessivo di 200.000 euro**, destinato a potenziare e innovare i **laboratori di scienze** degli istituti finalisti, contribuendo concretamente a rendere la scuola un luogo sempre più orientato alla didattica laboratoriale e alla sperimentazione.

**IL TEMA
DELLA DECIMA
EDIZIONE**

Fulcro dell'edizione è il tema: **“Risorse naturali e salute. Come la ricerca biotecnologica ci aiuta a salvaguardare persone e ambiente”**, che accompagna le scuole nel triennio 2024-2027 nel mettere in luce il contributo delle biotecnologie per la tutela delle risorse e della salute. Per condurre le scuole nello sviluppo delle proposte progettuali, il tema viene articolato in tre ambiti tra loro interconnessi: **risorse biologiche, ambientali ed energetiche**.

Le **risorse biologiche** comprendono organismi viventi e microrganismi, il cui impiego, grazie all'innovazione biotecnologica, può favorire processi produttivi più sostenibili, la sicurezza alimentare e lo sviluppo di nuovi materiali a ridotto impatto ambientale.

Le **risorse ambientali**, che includono elementi organici e inorganici come acqua, aria e suolo, rappresentano un patrimonio da valorizzare e proteggere. In questo ambito, la ricerca si concentra su soluzioni innovative che spaziano dal recupero di scarti agricoli o industriali per la produzione di materie prime, alle applicazioni di biorisanamento, fitodepurazione ed ecologia microbica, che si avvalgono di microrganismi per la bonifica di ambienti contaminati.

Le **risorse energetiche**, infine, richiamano l'esigenza di individuare alternative ai combustibili tradizionali, promuovendo lo sviluppo di biocarburanti e altre fonti più sostenibili, in grado di contribuire alla salvaguardia dell'ambiente e della salute delle persone.

L'evoluzione della ricerca ha reso **biotecnologie e biologia molecolare** strumenti chiave per una gestione più efficiente e sostenibile delle risorse, promuovendone qualità, uso consapevole e riutilizzo. In questo quadro, la **salute** emerge come risultato di un equilibrio tra innovazione scientifica, uso consapevole delle risorse e sostenibilità ambientale. Il concorso invita quindi gli studenti a tradurre queste sfide in progettualità concrete, sviluppando un insieme di esperienze didattiche capaci di dimostrare, anche in ambito laboratoriale, il ruolo attivo delle biotecnologie nella costruzione di soluzioni per il futuro.



TAPPE *SALIENTI*

- **Lancio del progetto**
25 giugno 2025
- **Candidatura con scheda di progetto**
entro il 27 novembre 2025
- **Prima fase: selezione dei 50 semifinalisti**
entro il 13 gennaio 2026
- **Consegna dei progetti completi**
entro il 26 marzo 2026
- **Seconda fase: selezione degli 8 finalisti**
entro il 6 maggio 2026
- **Mad for Science Challenge**
28 maggio 2026



I PREMI

1° Premio

La scuola 1° classificata alla Mad for Science Challenge 2026 si aggiudica un premio del valore di **50.000 euro** per **l'implementazione del laboratorio** di scienze 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 alle nuove esperienze didattiche** proposte.

2° Premio

La scuola 2° classificata alla Mad for Science Challenge 2026 si aggiudica un premio di **30.000 euro** per **l'implementazione del laboratorio** di scienze già esistente e di **3.000 euro l'anno** per i 5 anni successivi (per un totale di 15.000 euro nell'arco del quinquennio) per la **fornitura dei relativi materiali di consumo necessari alle nuove esperienze didattiche** proposte.



I PREMI

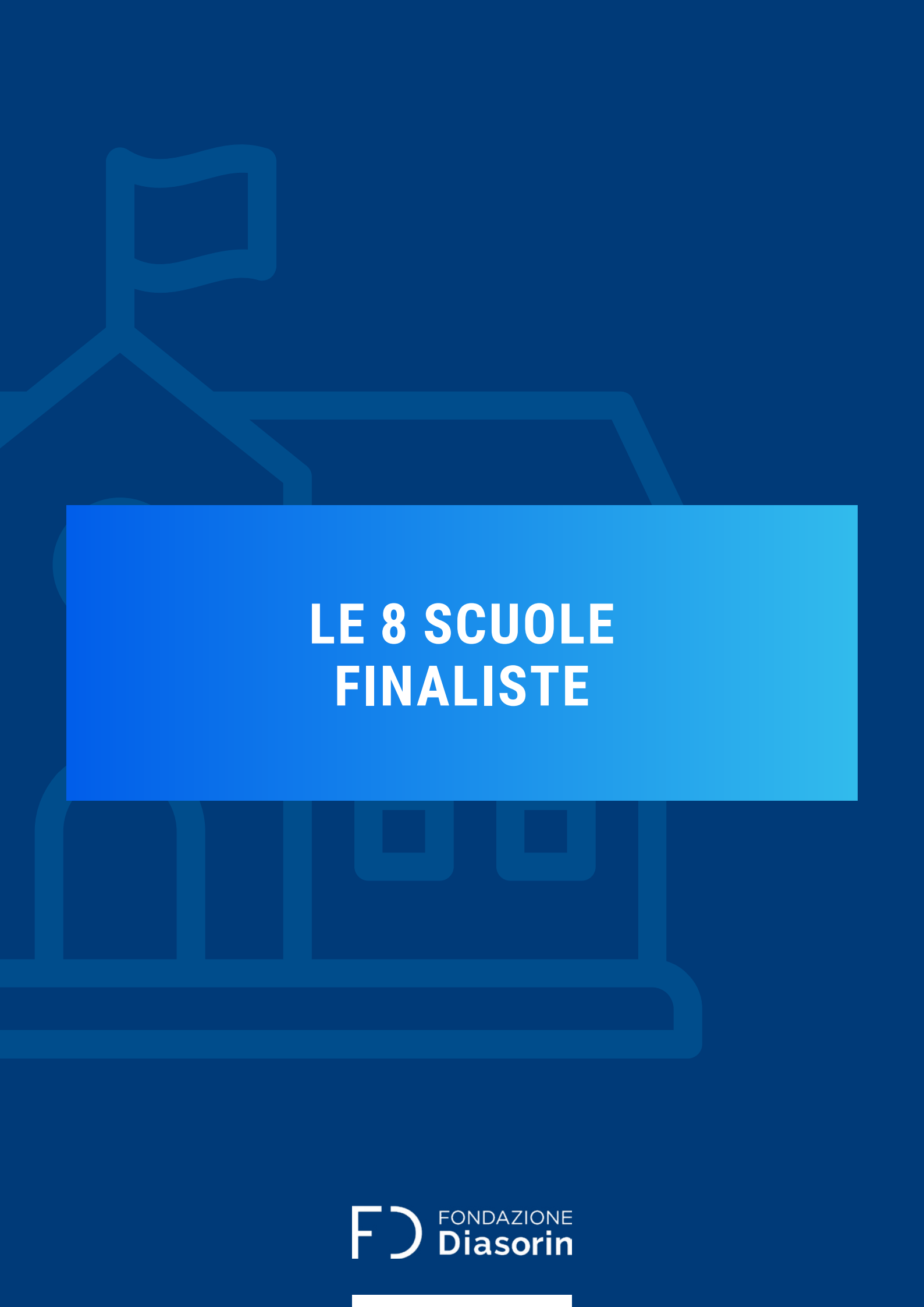
3° Premio

La scuola 3° classificata alla Mad for Science Challenge 2026 si aggiudica un premio di **20.000 euro** per **l'implementazione del laboratorio** di scienze già esistente e di **2.000 euro l'anno** per i 5 anni successivi (per un totale di 10.000 euro nell'arco del quinquennio) per la **fornitura dei relativi materiali di consumo necessari alle nuove esperienze didattiche** proposte.

Premio Finalisti

Gli istituti scolastici che parteciperanno alla finale, ma non si classificheranno al primo, secondo o terzo posto, riceveranno ciascuno un **Premio Finalisti** di un importo pari a **10.000 euro** per l'acquisto di **piccola strumentazione e materiale vario da laboratorio**.

Tutti i premi sono da intendersi IVA inclusa.



LE 8 SCUOLE FINALISTE



SCUOLA 1

Nome scuola: Liceo Scientifico Ignazio Vian – Anguillara Sabazia (RM)

Composizione team:

Docente: Giorgia Rosati

Studenti: Emma Francocci, Enrico Maggini, Silvia Puzziferri, Francesco Ruggeri, Eleonora Testa

Classi: 4H - 5G - 5I

Titolo progetto: **MEDICAL FISH WASTE**

Abstract: Il progetto si inserisce nel contesto dell'economia circolare e intende valorizzare gli scarti organici del territorio del lago di Bracciano, in particolare quelli ittici e dei crostacei, trasformandoli in biomateriali per applicazioni mediche. Partendo da una criticità locale legata all'aumento dei rifiuti alimentari, il team propone un approccio innovativo e sostenibile basato sull'estrazione e sulla successiva lavorazione dei composti chitosano e collagene, noti per le loro proprietà antibatteriche, bioattive e strutturali. Il progetto prevede anche la produzione di transglutaminasi microbica da impiegare come colla enzimatica tra polimeri, mediante la tecnologia del DNA ricombinante. L'obiettivo finale è lo sviluppo di un patch medicale biocompatibile, che verrà testato per resistenza, permeabilità e attività antibatterica. Il progetto integra ricerca avanzata, innovazione tecnologica e applicazioni pratiche, puntando a creare un dispositivo medico che valorizzi biomateriali di origine naturale per soluzioni terapeutiche.



SCUOLA 2

Nome scuola: Istituto Tecnico Tecnologico Cassandro Fermi Nervi – Barletta (BT)

Composizione team:

Docente: Vincenza Lamacchia

Studenti: Annachiara Bruno, Xiomara Nicol Cristallo, Elisa Gargano, Raffaella Lacavalla, Giuseppe Piccolo

Classi: 5B Amb - 4E San - 4G San

Titolo progetto: DAL SIERO DI LATTE ALLA STAMPA 3D

Abstract: Il progetto affronta il tema delle risorse ambientali. In particolare, si concentra sul recupero del siero di latte, uno scarto ad alto impatto ecologico dei caseifici locali, per produrre acido polilattico (PLA), una bioplastica biodegradabile. Dopo una fase iniziale di caratterizzazione biochimica e microbiologica del siero, il team intende analizzarne le proprietà enzimatiche e l'acidità per garantirne stabilità e riutilizzo. Attraverso processi di fermentazione batterica, il siero viene convertito in acido lattico e successivamente trasformato in PLA. Il materiale ottenuto viene quindi testato e confrontato con analoghi prodotti commerciali, per verificarne le caratteristiche chimico-fisiche e la biodegradabilità, oltre che essere utilizzato per la stampa 3D di oggetti di uso quotidiano. Unendo innovazione e valorizzazione del territorio, il progetto contribuisce a ridurre l'impatto ambientale degli scarti della lavorazione del latte e a tutelare, attraverso le biotecnologie, le risorse e l'ambiente.



SCUOLA 3

Nome scuola: Istituto Tecnico Tecnologico Zaccagna-Galilei – Carrara (MS)

Composizione team:

Docente: Chiara Colotti

Studenti: Tiziano Cecchetti Biagioli, Lara Poletti, Matteo Rocchiccioli, Alessio Temi Luciani, Sofia Tredici

Classi: 3F - 5E - 5F

Titolo progetto: **PHA-NTASTIC: BIOTECNOLOGIE BIANCHE PER LA SOSTENIBILITÀ**

Abstract: Il progetto si occupa di due problemi cruciali: l'accumulo di rifiuti agroalimentari e l'inquinamento da plastica non biodegradabile. In particolare, la proposta si concentra sulla produzione di poliidrossialcanoati (PHA), bioplastiche biodegradabili ottenute da scarti come le vinacce, seguendo un approccio di economia circolare. Attraverso processi di fermentazione batterica ottenuti coltivando il ceppo *Cupriavidus necator* in un bioreattore progettato e realizzato a scuola, il team intende massimizzare e quantificare la produzione di PHA, riducendo così l'impatto ambientale degli scarti alimentari e il consumo di nuove risorse. La proposta include anche l'analisi delle caratteristiche dei materiali ottenuti e il loro confronto con le plastiche tradizionali. Integrando competenze interdisciplinari, tra cui biologia molecolare, microbiologia, chimica e scienze ambientali, il progetto mira a trasformare gli scarti in risorse utili.



SCUOLA 4

Nome scuola: Istituto Tecnico Tecnologico Grazia Deledda – Lecce

Composizione team:

Docente: Irene Amato

Studenti: Sofia De Rinaldis, Francesca Leone, Giovanni Martano, Giorgio Paglialonga, Elisa Quarta

Classi: 4ABS - 5ABA

Titolo progetto: CHROMAGENESIS: MOLECULAR FARMING DOVE I GENI DIVENTANO COLORE. DALLE RADICI DELLA TRADIZIONE AI BIOREATTORI DEL FUTURO

Abstract: Il progetto nasce dall'esigenza di coniugare salute, tutela delle risorse ambientali e innovazione biotecnologica, proponendo un'alternativa ai coloranti di sintesi, spesso associati a processi produttivi inquinanti. Attraverso lo studio di piante tintorie come *Isatis tinctoria*, *Reseda luteola* e *Rubia tinctorum*, il team intende sviluppare pigmenti naturali, quali indaco, luteolina e alizarina. Il percorso sperimentale prevede la coltivazione delle piante in bioreattori a immersione temporanea e sistemi idroponici per stimolare la sintesi di metaboliti secondari da impiegare come coloranti, analizzandone la resa tramite spettrofotometria e HPLC. Mediante tecniche di biologia molecolare, si indagano, inoltre, i meccanismi genetici ed epigenetici che regolano la biosintesi dei pigmenti, a partire dal gene chiave per la produzione dell'indaco. Il progetto promuove una chimica tintoria più sicura, mostrando come le biotecnologie possano innovare tradizioni antiche in un'ottica di *Green Economy*.



SCUOLA 5

Nome scuola: Liceo Scientifico Corradino D'Ascanio – Montesilvano (PE)

Composizione team:

Docente: Valentina Marroncelli

Studenti: Davide Intelligente, Andrea Giuliano Nacuzzi, Sara Palazzo, Riccardo Silli, Marco Toriello

Classi: 3F - 4L - 4G

Titolo progetto: **MISSIONE OLIO D'O-LIDA**

Abstract: Il progetto si propone di contrastare l'antracnosi dell'olivo, causata da *Colletotrichum* spp., un fungo ascomicete che compromette resa e qualità dell'olio, una risorsa fondamentale per il territorio abruzzese. Le attuali strategie di difesa, basate su composti rameici, presentano criticità legate all'impatto ambientale e alle restrizioni normative, rendendo necessarie soluzioni alternative. L'obiettivo della proposta è valorizzare le risorse naturali degli agroecosistemi, individuando microrganismi antagonisti presenti negli oliveti locali in grado di contrastare il patogeno. L'approccio sperimentale si sviluppa attraverso l'isolamento del fungo da olive infette e di microrganismi utili da suolo, rizosfera e superfici vegetali, la valutazione della loro attività antagonista e la successiva caratterizzazione e identificazione tramite tecniche di biologia molecolare. Il progetto evidenzia il ruolo delle biotecnologie nello sviluppo di strategie per la salvaguardia dell'ambiente e della salute.



SCUOLA 6

Nome scuola: Liceo Scientifico Giacomo Leopardi – Recanati (MC)

Composizione team:

Docente: Lucia Galassi

Studenti: Andrew Antognini, Cristian Alfonso Esposito, Caterina Giaconi, Giorgio Mancini, Alessandro Travaglia

Classi: 3L - 4R - 3M

Titolo progetto: **ROOTNET: RETI MICORRIZICHE INNOVATIVE DA ECONOMIA CIRCOLARE PER L'AGRICOLTURA DEL FUTURO**

Abstract: Il progetto si focalizza sulla conservazione della biodiversità e sulla lotta al cambiamento climatico attraverso le biotecnologie. L'idea nasce dalla consapevolezza che la diversità biologica del suolo è fondamentale per la salute umana e punta sull'impiego di micorrize, funghi simbiotici che migliorano la resilienza delle piante ai cambiamenti. Il percorso sperimentale prevede l'identificazione delle specie micorriziche nel suolo di terreni locali, tramite tecniche di metabarcoding. Utilizzando scarti agricoli come substrato, il progetto intende produrre biomassa fungina per formulare preparati a base di micorrize autoctone per migliorare la crescita delle colture. L'efficacia delle formulazioni sarà poi confrontata con quella di prodotti commerciali. Inoltre, la capacità protettiva delle micorrize viene testata simulando stress ambientali con sensori dedicati. Il progetto include anche lo sviluppo di RootNet, una piattaforma per condividere dati e conoscenze con la comunità scientifica e gli stakeholder locali, promuovendo una cultura della biodiversità partecipata.



SCUOLA 7

Nome scuola: Liceo Scientifico Sant'Anna – Torino

Composizione team:

Docente: Silvia Malinarich

Studenti: Tommaso Pessana, Lorenzo Pironato, Maddalena Rigoletto, Adriana Traina Berolo, Annalisa Ursino

Classi: 3B - 4A - 4B

Titolo progetto: **EATEN: LA SINERGIA DEI BATTERI PER COMBATTERE L'ANSIA**

Abstract: Il progetto affronta il tema del benessere mentale ed esplora il ruolo del microbiota intestinale nella regolazione dell'ansia attraverso l'asse intestino-cervello. A partire dallo studio degli alimenti fermentati e della sinergia tra ceppi batterici lattici in grado di produrre metaboliti neuroattivi, la proposta prevede di analizzare la produzione e il rilascio di queste molecole in colture singole e in co-coltura, anche in condizioni di stress simulate. L'idea alla base del progetto è di isolare e identificare i ceppi batterici da crauti, kimchi, kefir e yogurt, monitorandone la crescita e quantificando la produzione di metaboliti mediante saggi ELISA. L'approccio integra microbiologia, biologia molecolare e modelli non animali, come piante prodotte tramite micropropagazione, per testare l'attività dei metaboliti prodotti. Indagando la cooperazione tra psicobiotici e il modo in cui essa influenza la produzione di molecole utili a ridurre l'ansia, il progetto evidenzia il ruolo delle biotecnologie nello sviluppo di strategie innovative per il benessere mentale.



SCUOLA 8

Nome scuola: Istituto Tecnico Tecnologico Giovanni Caramuel – Vigevano (PV)

Composizione team:

Docente: Elisabetta Rossi

Studenti: Mattia Cesa, Aurora Ferretti, Giulia Losito, Rebecca Pazzella, Diego Valenti

Classi: 3ALS - 3FC - 2FC

Titolo progetto: LA MICROALGA GENIALE: UNA BIOFABBRICA DI FUTURO

Abstract: Il progetto si sviluppa nel territorio della Lomellina, caratterizzato da un delicato equilibrio tra acqua, risaie e biodiversità, oggi minacciato da agricoltura intensiva, cambiamenti climatici ed eutrofizzazione. In questo contesto, il team esplora il potenziale delle microalghe, microrganismi fotosintetici capaci di trasformare contaminanti in risorse utili. Il piano sperimentale prevede il campionamento e l'isolamento di ceppi di microalghe autoctone, lo studio delle condizioni ottimali di crescita e la valutazione della loro capacità di rimuovere CO₂, nitrati e inquinanti organici da acque contaminate. La biomassa prodotta viene inoltre valorizzata attraverso l'estrazione di composti utili e la sintesi di materiali innovativi, come idrogel per l'agricoltura. Il progetto include anche analisi di biologia molecolare per garantire la tracciabilità delle specie e mette in luce il ruolo delle biotecnologie nel trasformare criticità ambientali in soluzioni per la salvaguardia del territorio.



I VINCITORI

PRIMO PREMIO

Liceo Scientifico Giacomo Leopardi
Recanati (MC)

SECONDO PREMIO

Istituto Tecnico Tecnologico Grazia Deledda
Lecce

TERZO PREMIO

Liceo Scientifico Ignazio Vian
Anguillara Sabazia (RM)

PREMIO FINALISTI

Istituto Tecnico Tecnologico Cassandro Fermi Nervi
Barletta (BT)

Istituto Tecnico Tecnologico Zaccagna-Galilei
Carrara (MS)

Liceo Scientifico Corradino D'Ascanio
Montesilvano (PE)

Liceo Scientifico Sant'Anna
Torino

Istituto Tecnico Tecnologico Giovanni Caramuel
Vigevano (PV)

