Grande interesse per l'evento "Porte aperte al Cnr" di Catania nell'ambito della "European Biotech Week" 2024

Il 25 settembre 2024, nell'ambito dell'edizione 2024 della "European Biotech Week", si è tenuto a Catania l'evento "Porte aperte al Cnr", svolto in maniera congiunta dall'Istituto di Chimica Biomolecolare (Cnr-Icb) e dall'Istituto per i Polimeri, Compositi e Biomateriali (Cnr-Ipcb) che hanno sede in via Paolo Gaifami 18. Ciascun Istituto, aprendo le porte dei propri laboratori, ha effettuato delle dimostrazioni ed esperimenti riguardanti le seguenti tematiche scientifiche:

- Biomolecole e Innovazione Biotecnologica (Icb)
- Materiali polimerici e Innovazione Biotecnologica (Ipcb).

All'evento hanno partecipato circa 40 studenti delle seguenti scuole secondarie di 2° grado:

- IIS "E. Fermi - F. Eredia" di Catania, classe 5ª Odontotecnico
- Liceo Scientifico Statale "Galileo Galilei", classe 4ª I (Fig. 1).

Gli studenti, accompagnati dai tutor scolastici prof. Daniele Nigro (Fermi-Eredia) e prof. Vincenzo Ardonetto (Galileo Galilei), sono stati suddivisi in gruppi per permettere di seguire agevolmente i percorsi didattico/formativi organizzati presso i laboratori dei due Istituti.
La prima parte delle esperienze ha riguardato una presentazione relativa all'organizzazione ed attività del Cnr, alle Biotecnologie e alle modalità con cui vengono utilizzate nelle ricerche condotte presso le strutture Cnr.
Dopo la fase introduttiva, nei laboratori dell'Icb gli alunni hanno potuto assistere ad esperimenti riguardanti le ricerche svolte e le loro possibili applicazioni in ambito biotecnologico.
In particolare, le esperienze hanno riguardato:

- Il magico mondo dei bio-pigmenti naturali
- Biomolecole e nanotecnologie
- Da scarti a risorse: alimenti ed energia
- Biomolecole: Purificazione
- Idrogel: proprietà e applicazioni
- Il cibo del futuro?
-

Presso i laboratori dell'Ipcb gli studenti sono stati introdotti nel mondo delle macromolecole ed, in particolare, dei materiali innovativi.
Il percorso didattico-formativo ha riguardato le seguenti tematiche:

- Sintesi, caratterizzazione, utilizzo e riciclo dei materiali polimerici
- Sintesi interfacciale dei polimeri
- Industrializzazione dei materiali polimerici
- Polimeri innovativi e stampa 3D: soluzioni sostenibili per la purificazione delle acque.

I percorsi didattico-formativi eseguiti presso i due istituti Cnr di Catania hanno consentito agli alunni di arricchire le loro conoscenze sugli argomenti trattati.
In particolare, presso l'Icb gli studenti hanno potuto osservare diverse metodologie estrattive per ottenere pigmenti e principi attivi di origine naturale nonché i procedimenti per la loro identificazione e caratterizzazione. Inoltre, hanno assistito alla preparazione di nanoparticelle, con

all'interno dei principi attivi, utilizzabili per facilitare la loro veicolazione ed utilizzo. E' stato loro mostrato come, mediante tecnologie biocatalitiche, è possibile recuperare in modo efficiente principi attivi ed energia da scarti agroindustriali. Infine, hanno assistito alla preparazione di alimenti funzionali e fortificati utilizzando principi attivi di origine vegetale (Figg. 2-3).
Le attività svolte presso l'Ipcb hanno implementato le loro conoscenze sulle macromolecole di origine naturale e di sintesi, con particolare riguardo alla sintesi, caratterizzazione ed utilizzo delle materie plastiche. Sono state esposte le principali vie da seguire per evitare l'inquinamento delle acque e dell'ambiente in generale ad opera dell'uso e dello smaltimento indiscriminato delle materie plastiche, focalizzando l'attenzione sull'importanza della raccolta differenziata e del riciclo ed, alternativamente, sulla sintesi ed utilizzo di materiali biodegradabili e/o biocompostabili. Gli alunni hanno partecipato alla sintesi per policondensazione interfacciale di poliammidi (Nylon 6.6) (Fig. 4) ed osservato l'utilizzo di dispositivi sviluppati nel laboratorio di ingegnerizzazione dei materiali polimerici, riguardanti gli ambiti biomedicale ed agroalimentare (Fig. 5). Inoltre, è stato evidenziato come la gestione delle risorse idriche sia una priorità nell'Agenda 2030 dell'Unione Europea e discusso il ruolo cruciale dei materiali polimerici innovativi per la purificazione delle acque. A tal riguardo, come esempio pratico, è stato illustrato l'uso di un materiale polimerico poroso progettato in laboratorio per la cattura di metalli pesanti dalle acque (Fig. 5), dimostrando l'impatto concreto che la ricerca può avere in questo settore.
I percorsi didattico-formativi hanno suscitato grande curiosità ed interesse negli studenti, consolidando le conoscenze acquisite a scuola ed arricchendo la loro formazione attraverso l'osservazione diretta del lavoro dei ricercatori in ambito biotecnologico e di protezione e/o recupero ambientale.

Fig. 1. Locandina dell'evento e foto di gruppo

Fig. 2. Attività svolte presso l'Icb

Fig. 3. Attività svolte presso l'Icb

Fig. 4. Attività svolte presso l'Ipcb

Fig. 5. Attività svolte presso l'Ipcb

Per informazioni
Daniela Clotilde Zampino
Cnr-Ipcb
Via Paolo Gaifami 18
95124 Catania
danielaclotilde.zampino@cnr.it
095 7338225

Link

https://www.icb.cnr.it/biotech-week-2024/

http://www.ipcb.ct.cnr.it/ct/news.html

http://www.ipcb.ct.cnr.it/ct/photoGallery.jsp?myDir=/ct/Img/EBW2024

https://www.facebook.com/CnrIpcb/posts/pfbid02BBVYqUas8CDnom1ui1Ngh6hkh1wNgsheW63azMjwhZfwtWUcfx7q21D4XhMbUcpDl

https://x.com/CnrIpcb/status/1838838145246183551

https://assobiotec.federchimica.it/agenda/tutti-gli-eventi/2024/09/24/default-calendar/biotech-week-2024

https://fermieredia.edu.it/liis-fermi-eredia-di-catania-al-cnr-european-biotech-week-2024/

https://www.liceogalileicatania.edu.it/index.php/gli-studenti-del-galilei-in-visita-al-cnr