



## PNLS Chimica Cagliari

Women and Girls in Science 11 febbraio 2026  
Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche  
Corso in Chimica (L-27) e Scienze Chimiche (LM-54)

Tematica 6:

### Molecole sotto osservazione: come l'ambiente cambia ciò che vediamo

Michela Vargiu

Il progetto consiste in una breve esperienza di laboratorio dedicata al comportamento ottico dei cromofori in diversi solventi. Gli studenti osserveranno come alcune molecole possano cambiare intensità di fluorescenza o colore in funzione dell'ambiente chimico. Utilizzando Nile Red, fluoresceina e blu di metilene, verranno preparate semplici soluzioni in acqua e in solventi organici o sistemi micellari. Sotto lampada UV, Nile Red e fluoresceina mostreranno risposte differenti, evidenziando fenomeni di fluorescenza "on/off" e solvato-cromismo. Parallelamente, il blu di metilene permetterà di discutere variazioni di assorbimento e aggregazione in mezzi diversi. L'esperimento offre un'introduzione visiva e immediata ai concetti di interazione molecola-solvente, microambienti e proprietà fotofisiche rilevanti in chimica e biologia.

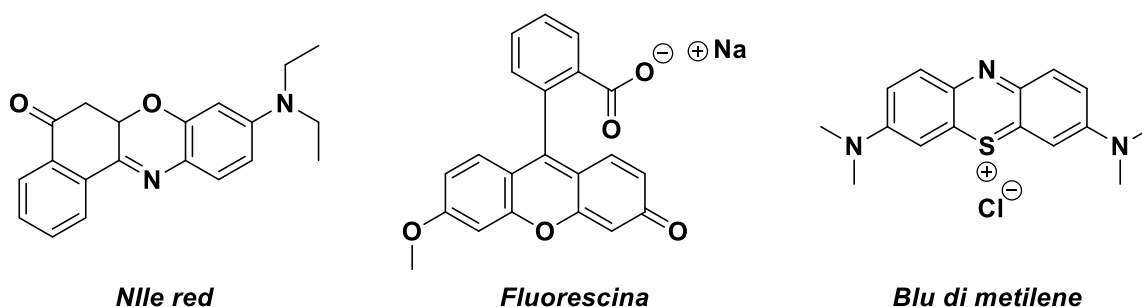


Figura 1: Strutture chimiche delle molecole in esame

#### Riferimenti Bibliografici

- N. Ghoneim, "Photophysics of Nile Red in Solution: Steady State Spectroscopy" *Spectrochim. Acta A* **2000**, 56, 6, 1003–1010.
- F. T. Gameda, "A Review on Effect of Solvents on Fluorescent Spectra" *Chem. Sci. Int. J.* **2017**, 18, 3, 1–12.

c) S. S. Hemdan, "The Shift in the Behavior of Methylene Blue Toward the Sensitivity of Medium: Solvatochromism, Solvent Parameters, Regression Analysis and Investigation of Cosolvent on the Acidity Constants" *J. Fluoresc.* **2023**, 33, 4, 2489–2502.