

SINTESI DI MACROCICLI E LORO COMPLESSI METALLICI DA UTILIZZARE NEL CAMPO DELLA TERAPIA FOTODINAMICA (PDT)

La terapia fotodinamica (PDT) è un tipo di trattamento clinico, localizzato e di ridotta invasività, per trattare un'ampia varietà di patologie, dai tumori alle infezioni microbiche. La PDT si basa sull'interazione combinata di luce visibile, ossigeno e di un farmaco attivabile con la luce (fotosensibilizzatore). Ciascuno dei fattori è di per sé stesso innocuo, ma, in opportuna combinazione e dosaggio con gli altri due, può produrre specie reattive dell'ossigeno (ROS) citotossiche. Attualmente, la PDT è approvata per il trattamento clinico di varie patologie come tumori, affezioni della pelle e infezioni batteriche.

OBIETTIVI

La ricerca si articola su:

- sintesi, caratterizzazione e attività fotochimica di ftalocianine, clorine, batterioclorine, porfirine e macrocicli analoghi di interesse nella terapia fotodinamica dei tumori (PDT) e come antimicrobici (APDT)
- immobilizzazione su opportuni carrier (ad es. nanoparticelle polimeriche) per un migliore targeting o su dispositivi per il trattamento delle ferite

STRUMENTAZIONE E METODI

Sorgenti di luce per esperimenti fotochimici, tecniche spettroscopiche (UV-Vis, NMR multinucleare).

DISCIPLINE COINVOLTE

Chimica inorganica, Chimica organica, Fotochimica, Chimica dei materiali, Chimica Farmaceutica.

GRUPPO DI LAVORO

Eleonora Polo

COLLABORAZIONI

- Dr. D. Perrone (Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche, UniFe)
- Dr. C. Ferroni, Dr. G. Sotgiu, Dr. G. Varchi, Dr. A. Guerrini, Dr. A. Aluigi (ISOF CNR, Bologna)
- Dr. A. Sagnella, MIST E-R Laboratory (Bologna)
- Dr. V. Teresa Orlandi, Dr. E. Marras, Dr. M. Gariboldi, Dr. E. Monti (Dipartimento di Biotecnologie e Scienze della Vita (DBSV), Università degli Studi dell'Insubria, Varese)