



SOCIETÀ CHIMICA ITALIANA
SEZIONE SICILIA



SOCIETÀ CHIMICA ITALIANA
SEZIONE CALABRIA

Convegno Congiunto delle Sezioni Calabria e Sicilia 2010



Palazzo Steri-Chiaromonte

Palermo, 2-3 Dicembre 2010

COMPLESSI METALLICI E DNA NATIVO: INTERAZIONE DI INTERCALAZIONE

Alessio Terenzi, Giampaolo Barone

Dipartimento di Chimica Inorganica e Analitica "S. Cannizzaro", Università di Palermo, Viale delle Scienze, Parco d'Orleans II, Edificio 17, 90128, Palermo, Italy, e-mail: aterenzi@unipa.it

La sintesi di molecole in grado di interagire con il DNA costituisce un campo della chimica bioinorganica di enorme interesse nella comunità scientifica. La ricerca è particolarmente incentrata nella sintesi di complessi metallici capaci di "riconoscere" zone specifiche del polinucleotide attraverso interazioni di natura elettrostatica. L'intercalazione, ovvero l'inserimento di una molecola planare all'interno delle "tasche" idrofobiche create dalle coppie di basi del DNA, rappresenta uno dei meccanismi attraverso il quali un composto chimico può svolgere la sua funzione antitumorale.

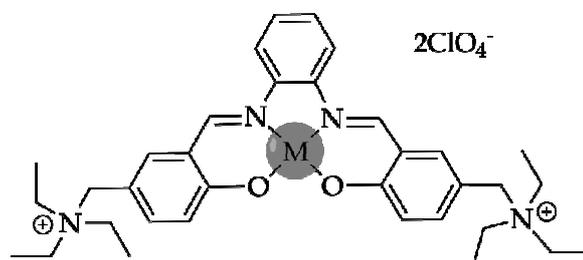


Figura 1 - Struttura del complesso $[ML](ClO_4)_2$ ($M = Cu, Ni, Zn, H_2L^{2+} = N,N'$ -bis-5-(trietil ammonio metil salicilidene)-1,2-fenilendiammina)

Nella presente comunicazione saranno riportati recenti risultati sulla interazione di DNA nativo con complessi intercalanti di Cu(II), Ni(II) e Zn(II) con la base di Schiff N,N'-Bis-5-(trietil ammonio metil salicilidene)-1,2-fenilendiammina (Figura 1), studiata attraverso misure di assorbimento UV-visibile a temperatura variabile, di fluorescenza, di dicroismo circolare e lineare, esperimenti di gel-elettroforesi e PCR.

Saranno inoltre presentati i risultati di uno studio sulla stabilità fotochimica del complesso ZnL^{2+} in presenza di DNA, che mostrano come il complesso metallico intercalato sia protetto da processi di fotodegradazione.¹

Infine, saranno descritti gli effetti del confinamento del sistema CuL-DNA in un dominio nanoscopico ottenuto grazie a cristalli liquidi di tetraetilene glicole monododecil etere, che costituisce un sistema micellare "biomimetico" dell'ambiente intracellulare. L'interazione complesso metallico-DNA in tale sistema risulta profondamente modificata rispetto a quella osservata in soluzione acquosa in analoghe condizioni.²

Bibliografia

¹ Barone, G.; Ruggirello, A.; Silvestri, A.; Terenzi, A.; Turco Liveri, V. *Journal of Inorganic Biochemistry* **2010**, *104*, 765-773.

² Barone, G.; Longo, A.; Ruggirello, A.; Silvestri, A.; Terenzi, A.; Turco Liveri, V. *Dalton Trans.* **2008**, 4172-4178.