

*Pubblicazione Quindicinale dal Vol. LII, N.18 bis*  
Spedizione e abbonamento postale, Gruppo 2  
30 Ottobre 1976

# BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI BIOLOGIA SPERIMENTALE

*SOTTO L'AUSPICIO  
DEL  
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE*

*Redazione: Segreteria Generale Soc. It. Biologia Sperimentale -  
S. Andrea delle Dame, 5 - 80138 Napoli*

*Amministrazione: Casa Editrice Libreria V. Idelson  
Via Alcide De Gasperi, 55 - 80138 Napoli*

L. DI BELLA, M. BUCCIARELLI, U.M. PAGNONI, G. SCALERA e M.T. ROSSI (*Istituto di Chimica Organica e Cattedra di Fisiologia Generale dell'Università di Modena*)

### **Formazione di complessi tra melatonina (mlt) e basi puriniche e pirimidiniche.**

Dopo la scoperta della serotonina nelle piastrine (BRACCO e CURTI: *EXPERIENTIA*, 1954, **10**, 71), e la dimostrazione che la sostanza non è ivi formata ma solo trasportata e assunta elettivamente, BORN, INGRAM & STAVEY (*Brit. J. Pharmacol. Chemother.*, 1958, **13**, 62) ne dimostrarono i rapporti molecolari con ATP, e BAKER, BLASCHKO & BORN (*J. Physiol.*, London, 1959, **149**, 55P) la presenza nei granuli, isolati in forma pura da DA PRADA e Coll. (*Nature*, 1967, **216**, 1315).

La formazione di tali complessi è stata studiata recentemente "in vitro" attraverso NMR, misurando la variazione dei "chemical shifts" dei protoni delle basi azotate dopo l'aggiunta di serotonina e derivati (HELENE e Coll.: *Biochemistry*, 1971, **10**, 3802; Dimicoli e Coll.: *Biochimie*, 1971, **53**, 331; Idem: *J. Am. Chem. Soc.*, 1973, **95**, 1036; WANG & LI: *J. Am. Chem. Soc.*, 1968, **90**, 5069).

La formazione di tali complessi è stata studiata "in vitro" attraverso misure di NMR e i risultati indicano che, in presenza di un eccesso di nucleotidi o nucleosidi, la serotonina può sostituire le basi azotate negli aggregati; le costanti di associazione dei complessi tra purine e derivati indolici sono dello stesso ordine di grandezza. Noi abbiamo studiato la formazione di complessi fra guanosina, adenosina, uridina e citidina da una parte e MLT dall'altra.

A causa della scarsa solubilità della MLT abbiamo operato in forte eccesso di nucleoside. Le variazioni più significative dei "chemical shifts" sono state rilevate operando in  $D_2O$  1N, con concentrazioni 0.25M in base azotata e 0.01M in MLT. Esse risultano di entità inferiore a quelle riportate per gli altri derivati indolici probabilmente per la minore quantità relativa in MLT.

È tuttavia da rilevare che tali variazioni sono senz'altro sufficientemente significative nell'indicare una associazione MLT - nucleoside. In particolare nel caso dell'adenosina le variazioni dei "chemical shifts" sono a campi più bassi, indicando probabilmente aggregati a legami d'idrogeno (HELENE e Coll.: *Biochim. Biophys. Acta*, 1971, **254**, 349), nel caso invece di guanosina, citidina e uridina le variazioni dei "chemical shifts" risultano verso campi più alti, potendo significare una aggregazione tipo "stacks".