

<b>Zeitschrift:</b>	Bollettino della Società ticinese di scienze naturali
<b>Herausgeber:</b>	Società ticinese di scienze naturali
<b>Band:</b>	84 (1996)
<b>Artikel:</b>	Studi e ricerche dell'Istituto Cantonale di Patologia di Locarno
<b>Autor:</b>	Maestroni, Georges J.M. / Conti, Ario
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-1003257">https://doi.org/10.5169/seals-1003257</a>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 01.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Studi e ricerche dell' Istituto Cantonale di Patologia di Locarno

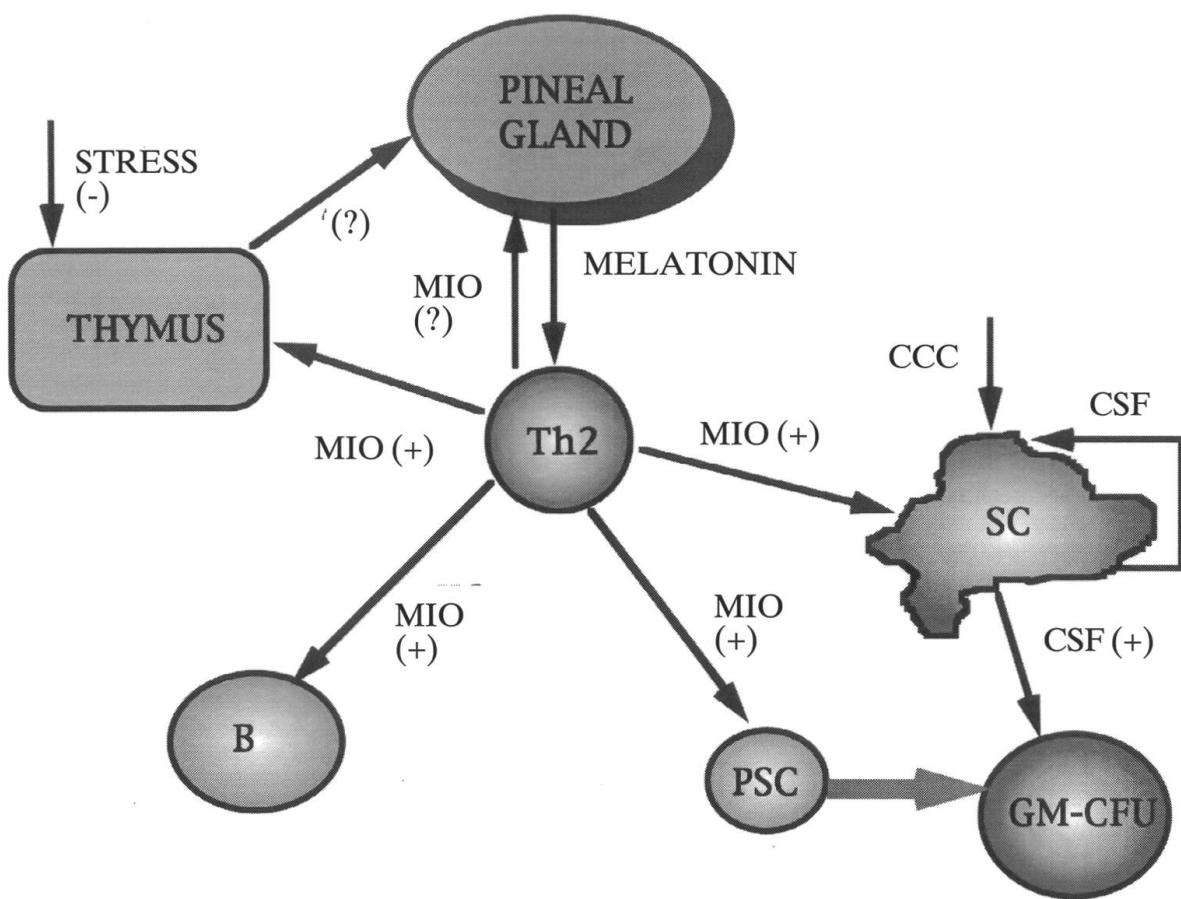
Georges J.M. Maestroni e Ario Conti

Istituto Cantonale di Patologia Centro di Patologia Sperimentale, CH-6604 Locarno

---

L' Istituto Cantonale di Patologia ha tra i suoi compiti istituzionali quello della ricerca scientifica nel campo della patologia. Dal 1981 il Dr. Georges Maestroni ha iniziato lo studio della fisiologia e farmacologia della connessione tra il sistema nervoso centrale (sistema neuroendocrino) ed il sistema immuno-ematopoietico. Egli, presto coadiuvato in tale ricerca dal Dr. Ario Conti, ha usufruito del sostegno finanziario del Fondo Nazionale della Ricerca Scientifica fin dal 1985. Va sottolineato che tale ricerca, in buona parte autofinanziata, è stata resa possibile dal convinto consenso e aiuto della direzione dell'istituto nelle persone del Dr. Ennio Pedrinis e Dr. Peter Lusci.

Lo studio in questione riguarda in particolare il ruolo della ghiandola pineale e del suo ormone melatonina nel sistema immunitario ed ematopoietico. I risultati ottenuti hanno potuto stabilire che la melatonina gioca un'importante azione immunostimolante ed ematopoietica. In breve la melatonina si è dimostrata in grado di : a) contrastare efficacemente l'effetto dello stress acuto o della somministrazione di corticosteroidi sulla ghiandola timica e sulla risposta anticorpale b) di proteggere animali da virus encefalitogenici e da sepsi batteriche c) di tamponare specificamente e selettivamente la tossicità ematopoietica dei farmaci anti-tumorali. Questi risultati sono stati confermati ed estesi in numerosi altri laboratori a livello internazionale. Si può affermare che a Locarno è nato un nuovo campo di ricerca. Gli studi sperimentali effettuati, hanno dato inoltre origine a numerosi studi clinici nel campo oncologico con risultati più che promettenti. Per esempio, l'effetto terapeutico della combinazione di melatonina con interleuchina-2 è stato studiato in circa 300 pazienti oncologici che non potevano o volevano essere trattati con la chemoterapia convenzionale. La combinazione melatonina più interleuchina-2 si è dimostrata efficace almeno quanto la chemoterapia ma molto meglio tollerata. Uno dei fattori limitanti l'uso della chemoterapia risiede nella sua tossicità ematopoietica. Gli studi più recenti effettuati a Locarno mostrano che, grazie alla sua attività immunostimolante, la melatonina sembra essere in grado di contrastare efficacemente e selettivamente la tossicità emopoietica dei farmaci anti-tumorali. Il meccanismo sotteso coinvolge prodotti dei linfociti T-helper che sono stati caratterizzati come due proteine di 15 e 67 kDa di peso molecolare e che vengono riconosciuti da anticorpi monoclonali contro la sequenza opioide comune Tyr-Gly-Gly-Phe, contro l'interleuchina-4 e contro la dinorfina B. Il peso molecolare e l'inusuale caratterizzazione immunologica suggeriscono che tali proteine, da noi battezzate melatonin-induced-immuno-opioids (MIO) possono appartenere ad una nuova classe di citochine di natura opioide con funzioni immunostimolanti ed ematopoietiche. La separazione e la parziale purificazione dei MIO attraverso metodiche cromatografiche ha infatti permesso di evidenziare come la molecola di peso molecolare inferiore, MIO15, eserciti sia l'effetto anti-stress ed immunostimolante che l'effetto di protezione emopoietica. La figura rappresenta schematicamente il meccanismo d'azione della melatonina. In breve, l'azione della melatonina sui linfociti T-helper di classe 2 stimola la secrezione dei MIO. Questi e soprattutto la sostanza definita MIO15 agiscono a livello timico e sui linfociti B per quanto riguarda l'effetto immunostimolante e sulle cellule stromali del midollo osseo per quanto attiene all'effetto protettivo dell'emopoiesi.



Le ricerche future saranno volte alla completa caratterizzazione e purificazione dei MIO e allo studio del meccanismo ematopoietico ed immunologico della loro azione. Le conoscenze che si potranno così acquisire avranno un valore sia fisiopatologico che farmacologico. Sembra infatti ragionevole ipotizzare che una volta chiarito il meccanismo dell'azione immunostimolante ed ematopoietica della melatonina sarà possibile individuare con precisione le situazioni patologiche in cui la somministrazione di questo ormone possa essere di effettiva azione terapeutica.