

Biografia



Figura 1: Ritratto di Rita Levi Montalcini

Rita Levi Montalcini nasce il 22 aprile del 1909 a Torino e muore a Roma il 30 dicembre 2012 all'età di 103 anni. Viene ricordata per il Premio Nobel per la medicina, conferitole a Stoccolma nel 1986 insieme a Stanley Cohen, per aver scoperto il fattore di crescita nervoso noto come NGF, che gioca un ruolo essenziale nella crescita e differenziazione delle cellule nervose sensoriali e simpatiche. Successivamente continua le sue ricerche come ricercatrice presso l'Istituto di Neurobiologia del CNR con la qualifica di Super esperto.

Scoperte

NGF è una piccola proteina fondamentale per il mantenimento e la crescita dei neuroni del sistema simpatico e sensoriale. Con la rivoluzionaria scoperta del NGF, si capì per la prima volta che i neuroni sopravvivono solo se possono succhiare sostanze nutritive da altre cellule attraverso le connessioni sinaptiche. Le ricerche, condotte su embrioni di pollo, dimostrarono che il cervello può "rigenerarsi", contrariamente a quanto a lungo creduto. È vero che dopo la nascita non si formano nuovi neuroni e quelli che muoiono sono irrimediabilmente perduti, ma è pur vero che si formano sempre nuove connessioni, circuiti alternativi.

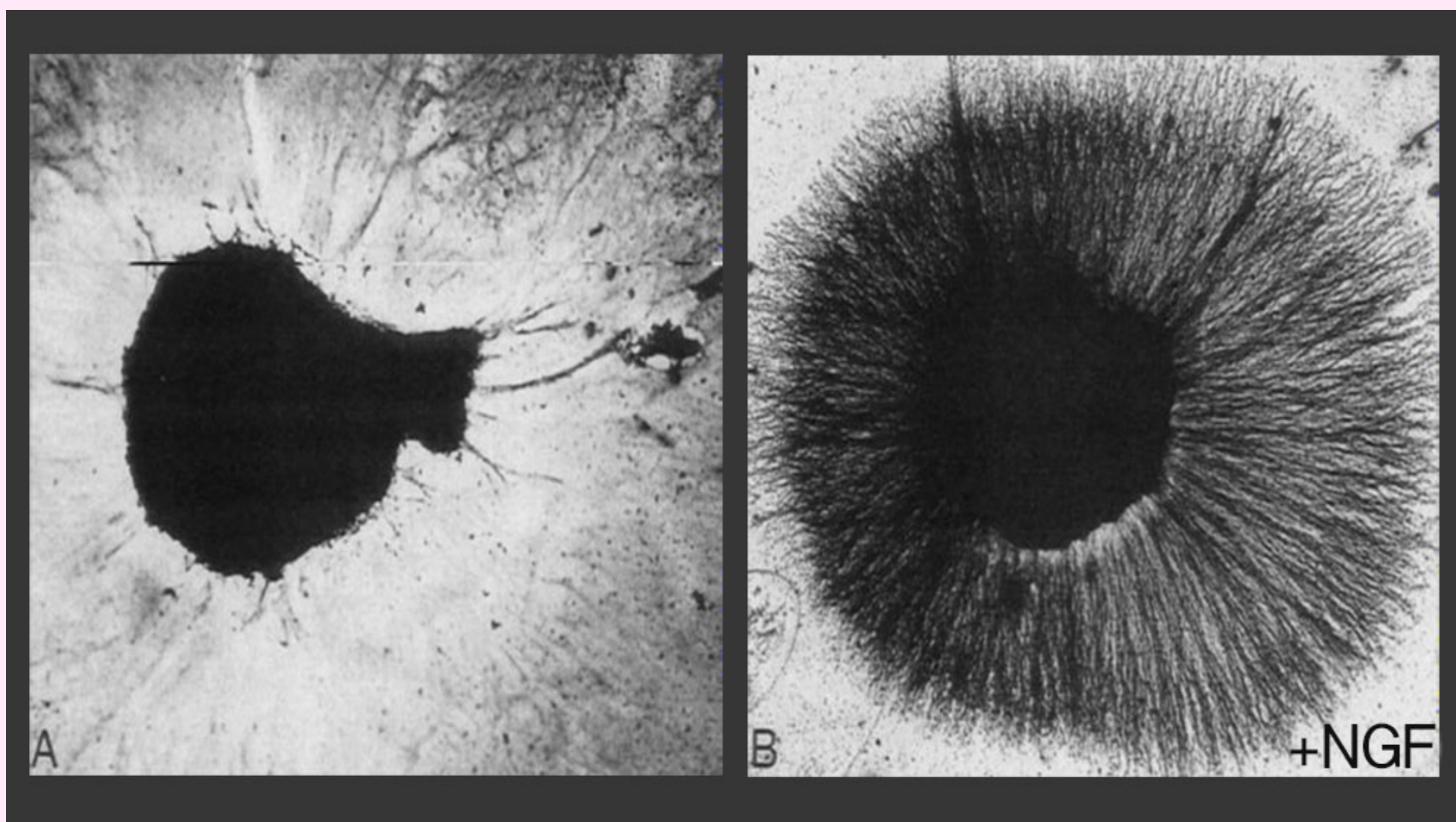


Figura 2: Un ganglio sensoriale dissezionato da un embrione di pollo coltivato in assenza (a sinistra) e in presenza di NGF (a destra)

Le Neurotrofine

In seguito furono scoperte decine di molecole simili, dette "neurotrofine", grazie alle quali il cervello riesce a mantenersi giovane nonostante l'avanzare dell'età. Proseguì i suoi studi arrivando a una seconda conclusione che si sarebbe rivelata un'altra svolta decisiva in biologia: il sistema nervoso, immunitario ed endocrino non sono unità separate, ma un solo grande network strettamente interconnesso e interdipendente. Nel 1977 dimostrò per la prima volta che il fattore di crescita dei nervi agisce sulle cellule appartenenti al sistema immunitario (i mastociti), arrivando in seguito a scoprire che viene prodotto da una varietà di cellule di difesa (linfociti) e ghiandole endocrine.



Figura 3: I fattori neurotrofici e l'NGF

Scoperte relative all'NGF

Nuovi studi, condotti dallo European Brain Research Institute di Rita Levi Montalcini, in collaborazione con l'Istituto di neurobiologia e medicina molecolare del CNR, hanno scoperto che NGF svolge un ruolo chiave nel prevenire l'insorgenza dell'Alzheimer. Impedisce, infatti, la produzione della proteina beta-amiloide, la principale responsabile della malattia, bloccando sul nascere il processo degenerativo. Queste ricerche hanno aperto la strada a possibili applicazioni terapeutiche, attualmente in fase di studio.

Il risvolto più imprevedibile del NGF riguarda le ulcere corneali, lesioni che possono causare la perdita della vista. Le prime sperimentazioni cliniche, guidate da Luigi Aloe dell'Istituto di Neurobiologia del CNR di Roma, suggeriscono che la somministrazione di collirio a base di NGF riesca efficacemente a riparare il tessuto danneggiato già dopo alcune settimane di trattamento. Il farmaco, ancora in via sperimentale, si è rivelato utile anche contro il glaucoma, patologia degenerativa e irreversibile del nervo ottico.

Premi e riconoscimenti

- 1983: premio Louisa Gross Horwitz;
- 1986: premio Nobel per la medicina;
- 1986: premio Lasker per la medicina di base;
- 1987: National Medal of Science per le scienze biologiche.



Figura 4: Cerimonia di premiazione 1986 [video](#)