



COMUNE DI FILADELFIA

Provincia di Vibo Valentia

N. 20 Reg. Del.

DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

OGGETTO:

PARERE IN MERITO ALL' INTITOLAZIONE DELL'ISTITUTO OMNICOMPRESIVO DI FILADELFIA A "RITA LEVI MONTALCINI".

L'anno **duemilaventitre** il giorno **ventisette** del mese di **dicembre**, alle ore 15:50, nella sala della Biblioteca Comunale, sita in via P. Galluppi, si è riunito il Consiglio Comunale in sessione straordinaria di prima convocazione.

Risultano presenti i Sig.ri:

	Pres.	Ass.		Pres	Ass.
Anna Bartucca	X		Veronica Gugliotta	X	
Maurizio De Nisi		X	Francesco Gugliotta		X
Rosalba Galati	X		Antonio Carchedi	X	
Sandra Mazzotta	X		Antonio Ranieli	X	
Liliana Campisano	X		Patrizia Diacò		X
Tommasino Diacò	X		Caterina Rondinelli	X	
Davide Caruso	X				
Presenti n. 10 - Assenti n. 3					

Partecipa con funzioni consultive, referenti, di assistenza e verbalizzazione (art. 97, comma 4°, lett. a), D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267) il Segretario Comunale Dott. Antonio Grutteria.

Presiede il Presidente del Consiglio Rosalba Galati il quale, constatato il numero legale degli intervenuti, dichiara aperta la seduta, invitando il Consiglio Comunale a prendere in esame l'argomento in oggetto indicato. La seduta è pubblica.

IL CONSIGLIO COMUNALE

DATO ATTO, preliminarmente, che il Consiglio comunale delibera all'unanimità di anticipare la discussione e votazione del punto 5);

VISTA la comunicazione, assunta al prot. con n. 9708 del 16/11/2023, con la quale la Dirigente Scolastica dell'Istituto Omnicomprensivo di Filadelfia, chiede all'Amministrazione Comunale di esprimere il proprio parere, in merito all'intitolazione dell'Istituto Omnicomprensivo di Filadelfia al Premio Nobel Rita Levi Montalcini;

PRESO ATTO che:

- il Ministro della Pubblica Istruzione, con Circolare Ministeriale n. 313 del 12.11.1980, ha aggiornato la materia concernente l'intitolazione delle scuole, di aule scolastiche e di locali interni alle scuole;

- in materia di intitolazione di scuole a carattere statale, di scuole di istruzione e formazione professionale e di scuole dell'infanzia nonché di aule scolastiche e locali interni alle scuole, è previsto che le proposte di intitolazione siano deliberate dai competenti consigli di circolo o di istituto, sentiti i collegi dei docenti e successivamente siano oggetto di parere del Consiglio Comunale ove hanno sede le scuole interessate;

EVIDENZIATO che l'articolo 3 della Circolare Ministeriale sopra citata stabilisce, in particolare, che l'intitolazione di una scuola viene deliberata dal Consiglio di Istituto e viene poi trasmessa al Provveditore degli Studi, che acquisisce a tale riguardo le valutazioni del Consiglio Comunale;

VISTA la delibera del Consiglio di Istituto dell'Istituto Omnicomprensivo Statale di Filadelfia n. 48, come da verbale del Consiglio di Istituto n. 8 del 7 luglio 2023, che approva la proposta di modificare l'intestazione dell'Istituto Omnicomprensivo Statale Filadelfia con l'intitolazione "Istituto Omnicomprensivo Statale Rita Levi Montalcini";

VISTO lo Statuto del Comune;

UDITA la relazione introduttiva della Vicepreside dell'Istituto Omnicomprensivo di Filadelfia la quale, autorizzata, elenca le motivazioni poste alla base della proposta di intitolazione alla Montalcini, sottolineando, in particolare, come la stessa sia partita dai ragazzi;

UDITO l'intervento del Sindaco il quale si dice particolarmente felice ed orgoglioso della scelta di intitolazione ad una donna, scienziata di chiara fama;

UDITO l'intervento del Consigliere Carchedi il quale condivide pienamente la scelta degli alunni dell'Istituto Omnicomprensivo, ritenendola motivo di orgoglio per l'intera comunità Filadelfiese;

Con votazione unanime favorevole

DELIBERA

Di dare atto che le premesse formano parte integrante e sostanziale del presente atto;

Di esprimere per i motivi di cui in premessa, parere favorevole, in merito alla proposta di intitolazione dell'Istituto Omnicomprensivo di Filadelfia al Premio Nobel Rita Levi Montalcini;

Di trasmettere copia della presente deliberazione all'Istituto Omnicomprensivo Statale di Filadelfia per i provvedimenti di competenza;

Di dichiarare, stante l'urgenza di provvedere, con votazione unanime favorevole, il presente atto immediatamente eseguibile, ai sensi dell'art.134, comma4, del D.Lgs. N. 267/2000.



MIUR - USR PER LA CALABRIA
Scuola dell'Infanzia, Scuola Primaria
Scuola Secondaria di primo grado, Liceo Scientifico, IPSIA
Viale Europa - 89814 FILADELFIA (VV)
C.M. VVMM008008 - C.F. 96013080799 - www.omnifiladelfia.edu.it
vvmm008008@istruzione.it - vvmm008008@pec.istruzione.it

Filadelfia, lì... (vedi segnatura)

- Al sindaco avv. Anna Bartucca
- Al Consiglio Comunale
Filadelfia
protocollo.filadelfia@asmepec.it

Oggetto: Richiesta parere positivo alla nuova Intitolazione dell'Istituto Omnicompensivo di Filadelfia a Rita Levi Montalcini

Si chiede parere urgente in merito all'intitolazione dell'Istituto Omnicompensivo di Filadelfia al premio Nobel Rita Levi Montalcini.

Promotori dell'iniziativa sono stati gli studenti del Liceo scientifico che le hanno dedicato un murales, inaugurato in presenza da Piera Levi Montalcini, nipote della scienziata. Successivamente è stata realizzata una mostra sulle donne scienziate, italiane e straniere, e avviato un sondaggio. La candidatura che ha ricevuto maggiori consensi è stata quella di Rita Levi Montalcini.

Si chiede quindi alle SS.LL. di esprimere parere positivo in merito a una scelta largamente condivisa.

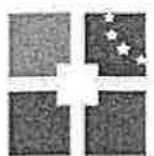
Alla presente si allegano:

- 1) Estratto del verbale del Collegio docenti;
- 2) Estratto del Verbale del Consiglio di Istituto;
- 3) Curriculum vitae di Rita Levi Montalcini.

In attesa di un cortese riscontro, si inviano cordiali saluti



LA DIRIGENTE SCOLASTICA
Prof.ssa Maria Viscone



ISTITUTO
OMNICOMPENSIVO
STATALE
FILADELFIA

MIUR - USR PER LA CALABRIA 
Scuola dell'Infanzia, Scuola Primaria
Scuola Secondaria di primo grado, Liceo Scientifico, IPSIA
Viale Europa - 89814 FILADELFIA (VV)
C.M. VVMN008008 - C.F. 96013080799 - www.omnifiladelfia.edu.it
vvmn008008@istruzione.it - vvmn008008@pec.istruzione.it

ESTRATTO
VERBALE COLLEGIO DOCENTI PLENARIO NR. 9
A.S. 2022/2023

Il giorno 16 giugno 2023, alle h 16.00, giusta convocazione Prot. 3798 del 30 maggio 2023, si riunisce in presenza il Collegio docenti unitario per discutere i seguenti punti all'ordine del giorno:

OMISSIS

Intitolazione Istituto Omnicompensivo di Filadelfia a Rita Levi Montalcini

OMISSIS

Presiede la riunione la Dirigente scolastica, prof.ssa Viscone Maria

Assume le funzioni di segretario verbalizzante la prof.ssa Majolo Marcella Maria

Assume le funzioni tecniche dell'animatore digitale per la registrazione del collegio la prof.ssa Conidi Carmela

PUNTO 8 ALL'ORDINE DEL GIORNO: INTITOLAZIONE ISTITUTO OMNICOMPENSIVO DI FILADELFIA A RITA LEVI MONTALCINI

La dirigente ricorda che già nel precedente anno scolastico si era discusso a lungo della possibilità di intitolare il nostro istituto alla grande scienziata e ricercatrice Rita Levi Montalcini. I ragazzi del Liceo scientifico hanno organizzato una mostra dedicata alle donne scienziate italiane e straniere. Abbiamo ospitato la nipote di Rita Levi Montalcini, presentato il libro dedicato al ricordo della zia, abbiamo anche inaugurato un bellissimo murales realizzato dai nostri studenti. Il sondaggio effettuato tra studenti, docenti e genitori ha dato risultati chiari: la donna scienziata più votata è stata Rita Levi Montalcini. La dirigente, preso atto che studenti e docenti hanno lavorato su questa figura di scienziata e intellettuale e di fatto hanno indicato in lei una personalità a cui ispirarsi nella propria professione e nelle scelte future, invita il Collegio a esprimersi sulla intitolazione dell'Istituto Omnicompensivo di Filadelfia a Rita Levi Montalcini.

DELIBERA NR. 71

Il Collegio docenti approva all'unanimità la decisione di intitolare l'Istituto Omnicompensivo di Filadelfia alla scienziata e ricercatrice Rita Levi Montalcini.

OMISSIS

IL SEGRETARIO VERBALIZZANTE

Prof.ssa Marcella Maria Majolo



LA DIRIGENTE SCOLASTICA

Prof.ssa Maria Viscone



MIUR - USR PER LA CALABRIA
Scuola dell'Infanzia, Scuola Primaria
Scuola Secondaria di primo grado, Liceo Scientifico, IPSIA
Viale Europa - 89814 FILADELFIA (VV)
C.M. VVMM008008 - C.F. 96013080799 - www.omnifiladelfia.edu.it
vvmm008008@istruzione.it - vvmm008008@pec.istruzione.it

ESTRATTO
DEL VERBALE DEL CONSIGLIO DI ISTITUTO N. 8
a.s.2022/2023

Il giorno 7 del mese di luglio 2023 alle ore 12.30, a seguito della convocazione prot. nr. 4767 del 5.7.2023, si riuniscono nei locali della Presidenza dell'Istituto Omnicompensivo di Filadelfia la Dirigente Scolastica, prof.ssa Maria Viscone, il Commissario Straordinario d'Istituto, dott.ssa Maria Rita Schiavone, il D.S.G.A F.F. dott. Giuseppe Sangiuliano, il prof. Stucci Vito in qualità di supporto al Rup per i progetti del PNRR, PON, POR e l'A. A. Carmela Bilotta in veste di segretario verbalizzante per trattare i seguenti punti all'O.d.g.:

1. Lettura e approvazione verbale precedente;
2. OMISSIS
3. OMISSIS
4. OMISSIS
5. OMISSIS
6. OMISSIS
7. OMISSIS
8. OMISSIS
9. Intitolazione Istituto Omnicompensivo al premio Nobel Rita Levi Montalcini;
10. OMISSIS
11. OMISSIS
12. Varie ed eventuali

La dirigente, constatata la presenza di tutti i convocati, dà avvio alla seduta.

OMISSIS

PUNTO 9 ALL'ODG: INTITOLAZIONE ISTITUTO OMNICOMPENSIVO AL PREMIO NOBEL RITA LEVI MONTALCINI

La dirigente scolastica informa il Commissario che con delibera nr 71 il Collegio docenti del 16 giugno 2023 ha deciso di intitolare l'Istituto Omnicompensivo di Filadelfia al premio Nobel Rita Levi Montalcini per avere scoperto, insieme a **Stanley Cohen** il NGF, il **Nerve Growth Factor**, una proteina utile allo sviluppo del sistema nervoso, utilizzata nelle terapie contro l'Alzheimer, così come in quelle per lo stimolo dello sviluppo di neuroni nelle aree danneggiate del cervello.

DELIBERA NR. 48

Il Commissario straordinario delibera in favore dell'intitolazione dell'Istituto Omnicompensivo di Filadelfia al premio Nobel Rita Levi Montalcini

Il segretario verbalizzante
L'A.A Carmela Bilotta



Il Commissario Straordinario
Dott.ssa Maria Rita Schiavone

Nacque a Torino il 22 aprile 1909 in una famiglia di ebrei sefarditi.

La famiglia e la formazione

Il padre, Adamo Levi, era ingegnere elettromeccanico e matematico; la madre, Adele Montalcini, era pittrice, come poi lo furono sia la sorella gemella di Rita, Paola, sia la sorella maggiore, Anna; il primogenito Luigi (Gino) fu architetto e scultore. Rita si formò, dunque, in un ambiente nel quale la scienza e l'arte avevano un'importanza straordinaria.

Il padre, di cultura vittoriana, riteneva che per una donna la carriera professionale non fosse compatibile con il ruolo di moglie e di madre e pertanto orientò la figlia verso il liceo femminile. Tuttavia, dopo il diploma, nonostante l'opinione del padre, Levi-Montalcini ottenne da privatista la maturità classica in modo da potersi iscrivere, nel 1930, alla facoltà di medicina e chirurgia di Torino. Ottenne la laurea con lode nel 1936.

Assistente volontaria nella clinica delle malattie nervose e mentali dal 1° gennaio 1938, fu sospesa dal servizio con decreto rettorale del 18 ottobre 1938 per effetto delle leggi razziali (Regio decreto legge 5 settembre 1938, «Provvedimenti per la difesa della razza nella scuola fascista»). La legge, che all'articolo 3 sanciva la sospensione, con decorrenza dal 16 ottobre, del personale insegnante «di razza ebraica» di ogni ordine e grado, nell'Università di Torino portò all'immediata espulsione di 9 professori e 15 tra aiuti e assistenti. L'articolo 5 consentiva però agli studenti già iscritti di completare il corso, senza borse di studio e solo se non fuori corso. In

questo modo Levi-Montalcini nel 1939 poté ottenere il diploma di specializzazione in neuropatologia e psichiatria.

La sua attività scientifica era iniziata durante il secondo anno di università come interna nell'Istituto di anatomia diretto da Giuseppe Levi, figura dominante nella biologia dell'epoca, per la quale gli allievi nutrivano grandissimo rispetto e timore. Tra i compagni di studio molti erano destinati a carriere brillanti: fra loro vi erano Renato Dulbecco e Salvatore Luria, ai quali fu conferito il premio Nobel; Cornelio Fazio, illustre neurologo, direttore della clinica neurologica dell'Università di Genova e poi chiamato alla cattedra di neurologia a Roma; Rodolfo Amprino, studioso di grande rilievo che dal 1948 al 1954 fu direttore dell'Istituto di anatomia umana di Torino e successivamente dell'Istituto di anatomia umana dell'Università di Bari. Il fatto che in questo gruppo di studenti tre abbiano raggiunto il massimo riconoscimento scientifico, caso singolare a livello mondiale, e molti altri siano divenuti autorevoli personaggi del mondo universitario si può spiegare con la posizione di avanguardia tecnologica dell'Istituto di anatomia, sotto la guida di un maestro capace di infondere alti valori di vita.

Nell'Istituto Levi-Montalcini venne a contatto con tecniche innovative, come le colture cellulari allestite da Hertha Meyer, fuggita dalla Germania in seguito all'avvento al potere di Hitler, e la colorazione del tessuto nervoso con sali d'argento. La conoscenza di queste tecniche si sarebbe rivelata fondamentale nel percorso della giovane studentessa.

La scoperta del fattore di accrescimento nervoso

A seguito delle leggi razziali Levi-Montalcini accolse l'invito di Lion Laruelle a continuare le ricerche a Bruxelles, dove giunse nel marzo 1939: si avvicinò così a Giuseppe Levi, già emigrato all'Università di Liegi su invito di Jean Firket. La minaccia d'invasione del Belgio da parte di Hitler la indusse, nel dicembre dello stesso anno, a rientrare a Torino dove,

incoraggiata da Amprino, organizzò un laboratorio nella propria camera da letto e nel 1942, per sfuggire ai bombardamenti della città, in una residenza in campagna. A questo nuovo laboratorio si aggregò Levi, anch'egli rientrato dal Belgio.

Nel 1943, per sfuggire ai rastrellamenti tedeschi, Levi-Montalcini, con la famiglia e sotto falso nome, fuggì a Firenze. Quando nel 1944 la città fu liberata dagli Alleati, lavorò come medico nell'ospedale militare fino al rientro a Torino, avvenuto alla fine del conflitto, nel 1945. L'anno successivo divenne assistente presso il Centro per le ricerche sull'accrescimento e la senescenza. Nel 1947 fu invitata a St. Louis, negli Stati Uniti, da Viktor Hamburger, noto embriologo e padre fondatore della neurobiologia sperimentale.

Nel 1939, nel laboratorio allestito in casa a Torino, Levi le aveva suggerito di studiare le conseguenze della rimozione di un arto nell'embrione di pollo, seguendo il modello descritto da Hamburger in un lavoro del 1934: «... leggevo distrattamente un articolo che mi era stato dato due anni prima da Levi ... Lo stile limpido e l'analisi rigorosa del fenomeno, che contrastava con quella degli autori che prima di lui avevano descritto questo effetto nelle larve di anfibii, mi prospettò in una nuova luce il problema...» (*Elogio dell'imperfezione*, 2011, pp. 118 s.). L'interpretazione di Hamburger non convinse i due ricercatori, che elaborarono un nuovo modello sostenuto da semplici esperimenti (*Recherches quantitatives sur la marche du processus de différenciation des neurones dans les ganglions spinaux de l'embryon de poulet*, in *Archives de Biologie*, LIV [1943], pp. 189-206; *Correlazioni nello sviluppo tra varie parti del sistema nervoso, I, Conseguenze della demolizione dell'abbozzo di un arto sui centri nervosi nell'embrione di pollo*, in *Commentationes Pontificae Accademiae Scientiarum*, VIII [1944], pp. 527-575). Fu l'inizio di una ricerca che per Levi-Montalcini durò tutta la vita.

Nel 1935 Hans Spemann, maestro di Hamburger, aveva ottenuto il Nobel grazie alla scoperta di un fattore induttivo in embriologia. Hamburger nell'embrione di pollo studiò gli effetti della rimozione di un arto sullo sviluppo delle strutture del midollo spinale, riscontrando una diminuzione del numero di cellule nei gangli spinali. L'aplasia fu spiegata con la mancanza dell'azione organizzatrice normalmente indotta negli stadi precoci della vita dal contatto con l'arto: nell'embrione di pollo l'arto, tramite i contatti con le cellule nervose che si differenziano per prime, invierebbe normalmente un segnale verso il ganglio. In questa sede, secondo Hamburger, tale fattore eserciterebbe un effetto sulla proliferazione e la differenziazione delle cellule nervose nelle vicinanze.

Levi-Montalcini e Levi osservarono direttamente le cellule nervose dei gangli mediante colorazione argantica, un vantaggio tecnologico non usato da Hamburger, e riscontrarono che anche in mancanza dell'arto i neuroni erano in grado di proliferare, differenziarsi e crescere verso la periferia dove l'arto mancava, per poi degenerare. Conclusero così che il fenomeno non dipendeva da un fattore induttivo, ma dalla mancanza di un fattore, di norma liberato dalla bozza dell'arto e capace di produrre la crescita.

Nel 1946 Hamburger scrisse dunque a Levi chiedendo che Levi-Montalcini trascorresse un periodo di sei mesi alla Washington University di St. Louis per chiarire le differenti vedute su questo problema. Il soggiorno negli Stati Uniti iniziò nel 1947 e si protrasse per 26 anni, periodo che Levi-Montalcini definì il più felice e produttivo della sua vita, durante i quali si susseguirono scoperte fondamentali (*NGF: an uncharted route*, Boston 1975, pp. 245-265).

Nel 1948 Hamburger e Levi-Montalcini ripeterono l'esperimento descritto in un lavoro pubblicato quello stesso anno da uno studente di Hamburger, Elmer Bueker, il quale aveva impiantato un frammento di sarcoma 180 sulle pareti di un embrione di pollo di tre giorni, notando dopo tre-cinque

giorni come dai gangli sensoriali adiacenti aumentati di volume emergessero fibre sensitive che entravano a contatto con il tumore, a supporto dell'ipotesi di un'azione induttiva da parte di quest'ultimo sulla crescita delle fibre sensoriali. Nel ripetere l'esperimento con la tecnica della colorazione all'argento, Levi-Montalcini e Hamburger osservarono la crescita delle fibre nervose: non soltanto le fibre nervose sensitive, ma anche le fibre simpatiche risultarono estendersi all'interno del tumore senza formare sinapsi e molte di esse risultarono iperinnervare altre strutture viscerali, comprese quelle normalmente prive di innervazione simpatica. Osservarono inoltre un aumento di volume non soltanto dei gangli sensoriali, ma anche di quelli simpatici, il cui volume si accrebbe di sei volte. Gli stessi effetti si ottennero trapiantando il tumore sulla membrana corio-allantoidea che rivestiva l'embrione, evitando il contatto fra tumore e gangli. Gli autori conclusero che il tumore liberava un fattore solubile, trasportato all'embrione attraverso il circolo sanguigno con l'effetto di promuovere la crescita nervosa.

Il passo successivo fu trovare una situazione sperimentale capace di identificare la natura dell'ipotetico fattore liberato dal tumore. Si fece ricorso alla tecnica delle colture *in vitro* e per questo, dal settembre 1952 Levi-Montalcini instaurò un breve periodo di collaborazione con l'ex collega di Torino Hertha Meyer, che nel Biophysics Institute di Rio de Janeiro, diretto da Carlos Chagas, aveva organizzato un efficiente laboratorio di colture cellulari. La presenza di un frammento di sarcoma nelle vicinanze, senza contatto sia con i gangli sensoriali sia con i gangli simpatici, portò entro 24 ore alla formazione di un alone di fibre emergenti dai gangli medesimi (R. Levi-Montalcini - H. Meyer - V. Hamburger, *In vitro experiments on the effects of mouse sarcomas 180 and 37 on the spinal and sympathetic ganglia of the chick embryo*, in *Cancer Research*, XIV [1954], pp. 49-57). Questi risultati, oltre a confermare il concetto di un fattore di accrescimento nervoso, fornivano una grande opportunità per lo studio

della sua natura chimica, offrendo una quantità di materiale sperimentale enormemente superiore a quella del tessuto embrionale.

All'inizio del 1953 Hamburger invitò a St. Louis un giovane biochimico, Stanley Cohen, che avrebbe condiviso con Levi-Montalcini il premio Nobel, lui per la scoperta dell'Epidermic Growth Factor (EGF). Cohen era stato segnalato da Arthur Kornberg, premio Nobel nel 1959 per le scoperte sui meccanismi della sintesi biologica dell'acido deossiribonucleico (DNA) e professore nella stessa Università. Lo scopo era affidare a un esperto l'identificazione della natura chimica del fattore di accrescimento nervoso, che si rivelò essere una proteina legata ad acidi nucleici (S. Cohen - R. Levi-Montalcini - V. Hamburger, *A nerve growth-stimulating factor isolated from sarcomas 37 and 180*, in *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, XL [1954], pp. 1014-1018).

A questo punto fu necessario separare la frazione proteica da quella nucleica e per far ciò, come fece notare Levi-Montalcini nella sua lettura Nobel, «chance, rather than calculated search, signed a new, most fortunate turn of events» (*The Nerve growth factor: Thirty-five years later, Nobel lecture, December 8, 1986*, p. 354, http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1986/levi-montalcini-lecture.pdf). Fu Kornberg a suggerire di sottoporre la frazione attiva del tumore all'azione del veleno di serpente, che contiene abbondanti quantità di un enzima, la fosfodiesterasi, capace di degradare la componente nucleica. Dopo il trattamento con il veleno, sorprendentemente, la frazione attiva del tumore induceva un alone ancor più ricco di fibre. Inoltre, gli autori osservarono che anche il solo veleno applicato alla coltura di cellule nervose induceva un intenso alone. Dal veleno fu isolata una proteina di peso molecolare 20.000 (S. Cohen - R. Levi-Montalcini, *A nerve growth-stimulating factor isolated from snake venom*, in *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, XLII [1956], pp. 571-574). Quando questa proteina fu iniettata

nell'embrione di pollo di una settimana per un periodo di 3-5 giorni, essa indusse nei gangli sensoriali e simpatici effetti identici a quelli descritti in precedenza a seguito del trapianto di sarcoma (Id., *In vitro and in vivo effects of a nerve growth-stimulating agent isolated from snake venom*, *ibid.*, pp. 695-699). Questi esperimenti dimostrarono che il fattore di accrescimento nervoso era presente, in concentrazione 1000 volte superiore, anche nel veleno di serpente. Inoltre si dimostrò che lo stesso fattore, che fu chiamato Nerve Growth Factor o NGF, è presente anche nelle ghiandole salivari del topo, dal quale Cohen trasse la forma purificata e di cui produsse un anticorpo specifico (S. Cohen, *Purification of a nerve-growth promoting protein from the mouse salivary gland and its neuro-cytotoxic antiserum*, *ibid.*, XLVI [1960], pp. 302-311). Le ghiandole salivari del topo, soprattutto del maschio, misero a disposizione una sorgente ricca e facilmente reperibile della proteina facilitando le successive ricerche.

Terminata la collaborazione con Cohen nel 1959, Levi-Montalcini, che nel frattempo aveva ottenuto la posizione di *full professor*, con l'anticorpo specifico capace di neutralizzare l'azione del nuovo fattore aprì una nuova strada per capire meglio la sua funzione biologica con quella che fu definita 'la saga del NGF' (R. Levi-Montalcini - B. Booker, *Excessive growth of the sympathetic ganglia evoked by a protein isolated from mouse salivary glands*, *ibid.*, pp. 373-384). L'iniezione dell'anticorpo in roditori neonati portò alla soppressione dello sviluppo della catena dei gangli simpatici paravertebrali, una vera immunosimpatetomia (R. Levi-Montalcini, *Growth control of nerve cells by a protein factor and its antiserum: discovery of this factor may provide new leads to understanding of some neurogenetic processes*, in *Science*, CXLIII [1964], pp. 105-110) che rappresentò la prima inattivazione di un profilo fenotipico tramite anticorpo (A. Cattaneo, *Immunosympathectomy as the first phenotypic knockout with antibodies*, in *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, CX [2013], pp. 4877-4885).

La successiva dimostrazione che il NGF veniva captato dalle terminazioni nervose dei neuroni simpatici e dalle fibre sensitive e trasportato al corpo cellulare dimostrò la sua funzione di messaggero veicolato attraverso le fibre nervose dalle cellule periferiche ai neuroni che le innervavano. Si trattava dunque di una sostanza che le cellule bersaglio inviano per via retrograda lungo le fibre nervose verso il corpo cellulare permettendo la sopravvivenza del neurone stesso. Le fibre nervose che non stabilivano contatti con una cellula bersaglio andavano incontro a degenerazione. Così si appurò un importante nuovo concetto: durante lo sviluppo del sistema nervoso vengono prodotte cellule nervose in eccesso, ma soltanto quelle che prendono contatto con un'altra cellula e captano un fattore trofico specifico sopravvivono per creare un cervello perfettamente funzionante, mentre circa la metà muore.

Poco prima della partenza di Cohen, Levi-Montalcini aveva invitato un giovane biochimico italiano, Piero Angeletti, che lavorava alla Medical School della stessa Università. La collaborazione si protrasse per dodici anni e avviò un nuovo programma orientato a scoprire non soltanto la natura del NGF, ma soprattutto la sua origine, il suo significato e il suo meccanismo d'azione.

Il rientro in Italia

Sempre strettamente legata alla famiglia, Levi-Montalcini non aveva perduto il desiderio di rientrare in Italia e condividere la sua vita con la sorella Paola. Nel 1961 vi trascorse tre mesi per costituire un laboratorio di ricerche a Roma presso l'Istituto superiore di sanità, avendo ottenuto per questo scopo un finanziamento dalla National science foundation statunitense. Nel 1969 il laboratorio fu trasformato nel Centro di ricerche di neurobiologia, creato dal Consiglio nazionale delle ricerche presso lo stesso Istituto superiore di sanità, e Levi-Montalcini ne divenne direttore.

Con il valido aiuto di Angeletti si avviò una lunga collaborazione con la Washington University. In quel periodo, grazie a un metodo perfezionato dallo stesso Angeletti (R. Levi-Montalcini - P.U. Angeletti, *Nerve growth factor*, in *Physiological Review*, XLVIII [1968], pp. 534-569), Ruth Hogue Angeletti e Ralph Bradshaw poterono decifrare la sequenza aminoacidica del NGF che risultò composto da due subunità identiche ciascuna di 118 aminoacidi (*Nerve growth factor from mouse submaxillary gland: amino acid sequence*, in *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, LXVIII [1971], pp. 2417-2420).

Non soltanto la grande importanza, ma anche l'aspetto pionieristico della scoperta di questo fattore di accrescimento, capace di promuovere la sopravvivenza di una determinata categoria di cellule nervose, risultano dal fatto che sono stati necessari 30 anni per la scoperta di altri fattori di accrescimento nel sistema nervoso, detti neurotrofine, come il Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF), identificato da Yves-Alain Barde nel 1989, e il Glial Derived Neurotrophic Factor (GDNF).

Nel 1979 Levi-Montalcini fu collocata a riposo per limiti di età, ma poté continuare le sue ricerche. Dal 1990 al 1995 lavorò con un contratto di superesperto del CNR. Il NGF non era più suo territorio esclusivo e attraeva un vasto interesse a livello internazionale, ma le sue ricerche proseguirono, avvalendosi della collaborazione di molte persone, in particolare Pietro Calissano, Luigi Aloe e successivamente Antonino Cattaneo. Con una lunga serie di esperimenti si chiarirono i meccanismi molecolari dell'azione del NGF e il suo spettro d'azione. In particolare si dimostrarono gli effetti a livello metabolico (P.U. Angeletti - R. Levi-Montalcini - P. Calissano, *The nerve growth factor (NGF): chemical properties and metabolic effects*, in *Advances in enzymology and related areas of molecular biology*, XXXI [1968], pp. 51-75) e a livello ultrastrutturale si dimostrò l'azione nell'indurre la crescita di neurotubuli e di neurofilamenti (R. Levi-Montalcini - R. Revoltella - P. Calissano, *Microtubule proteins in the nerve growth*

factor mediated response, in *Interaction between the nerve growth factor and its target cells. Recent progress in hormone research*, XXX [1974], pp. 635-669). Si comprese inoltre l'importante ruolo del NGF nel sistema immunitario e nel sistema endocrino e si dimostrò il suo coinvolgimento nel comportamento aggressivo, nei processi di memoria e apprendimento, nella fertilità, nel dolore e nella plasticità del sistema nervoso.

Nel 2004 la Fondazione Santa Lucia di Roma inaugurò nuovi laboratori di ricerca, dove si trasferirono due laboratori del CNR, tra i quali quello precedentemente diretto da Levi-Montalcini. La stessa Fondazione ospitò inoltre il nuovo European Brain Research Institute, da lei fondato e presieduto, offrendo un spazio adeguato e un ambiente ricco di scienziati e di apparecchiature.

Levi-Montalcini frequentava tutti i giorni il laboratorio circondata da giovani ricercatori e con loro discuteva e pianificava progetti. Nel 2012, all'età di 103 anni, pubblicò con altri autori una rassegna nella quale fu riassunto il ruolo del NGF sulla funzione delle cellule cromoaaffini (*Chromaffin cells: the peripheral brain*, in *Molecular Psychiatry*, XVII [2012], pp. 354-358) e un'ultima opera che descrisse come il NGF potrebbe regolare la rotazione assiale dell'embrione di pollo (*Nerve growth factor regulates axial rotation during early stages of chick embryo development*, in *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, CIX [2012], pp. 2009-2014).

Morì il 30 dicembre 2012 nella sua casa di Roma che aveva condiviso con la sorella Paola, defunta nel 2000.

Lasciò un immenso stuolo di ammiratori italiani e stranieri: allievi, collaboratori, grandi personaggi della cultura e della politica e di gente comune. Il feretro fu esposto a Roma e visitato dalle autorità accademiche e politiche. Al suo funerale, a Torino il 2 gennaio 2013, parteciparono, oltre alle autorità locali, migliaia di persone non soltanto torinesi. Le sue ceneri sono collocate nella tomba di famiglia progettata dal fratello Gino.

Il Nobel e gli altri riconoscimenti

Ricevette il premio Nobel per la fisiologia o la medicina, a Stoccolma, il 10 dicembre 1986, con la motivazione: «La scoperta del NGF all'inizio degli anni Cinquanta è un esempio affascinante di come un osservatore acuto possa estrarre ipotesi valide da un apparente caos. In precedenza i neurobiologi non avevano idea di quali processi intervenissero nella corretta innervazione degli organi e tessuti dell'organismo». Il 25 giugno 1987 alla Casa Bianca di Washington fu insignita della National Medal of Science, con la motivazione: «Per un importante passo avanti in neurobiologia dalla sua scoperta del Nerve Growth Factor e il suo effetto sulla crescita del sistema nervoso simpatico, che pose le basi per studi condotti a livello delle molecole coinvolte nella crescita normale e maligna».

Fu socia di molte accademie e società scientifiche nazionali e straniere, tra le quali l'Accademia nazionale dei Lincei, l'Accademia nazionale delle scienze detta dei XL, la Pontificia academia scientiarum, la American academy of arts and sciences e la National academy of sciences degli Stati Uniti, e la Royal society inglese. Tra gli altri riconoscimenti ricevuti, figurano il premio Max Weinstein dalla United cerebral palsy association (1963); il premio Feltrinelli (1969); il William Thomson wakeman award dalla National paraplegia foundation (1974); il Lewis S. Rosentiel award dalla Brandeis University (1982); il Louisa Gross Horwitz Prize della Columbia University (1983); l'Albert Lasker basic medical research award (1986); il Wendell Krieg lifetime achievement award istituito dal Cajal Club (2009).

Le furono conferite molte lauree *ad honorem*, tra le altre dall'Università di Uppsala, dall'Istituto Weizmann (Israele), dalla Saint Mary University (Londra), dalla Constantinian University (USA), dall'Università Commerciale Luigi Bocconi, dal Politecnico di Torino e dalle Università di Urbino, Bologna, Ferrara, Università del Sannio e di Perugia.

Nel 2001 fu nominata senatore a vita dal presidente Carlo Azeglio Ciampi. Durante la legislatura 2006-08 fu presente con continuità alle sedute del Senato votando sempre a favore del governo Prodi e in alcuni casi il suo voto fu determinante per evitarne la caduta.

Fu presidente dell'Istituto dell'Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani (1993-98) e presidente onorario del Comitato nazionale per la bioetica. Nel 2010 il ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Mariastella Gelmini, varò il 'Progetto Montalcini' per il rientro in Italia di giovani ricercatori. Le fu conferito il titolo di Grand'Ufficiale dell'Ordine della Legion d'Onore (Francia) e di Dama di Gran Croce dell'Ordine di Isabella la Cattolica (Spagna). In suo onore fu chiamato Levi-Montalcini l'asteroide 9722, scoperto nel 1981.

Da ricordare infine la sua intensa attività in campo sociale. Negli anni Settanta appoggiò attivamente la campagna per la regolamentazione dell'aborto. Nel 1992, con la sorella Paola, istituì in memoria del padre la Fondazione Rita Levi-Montalcini con lo scopo di aiutare giovani donne africane, attraverso l'assegnazione di borse di studio finalizzate alla formazione di dirigenti nella vita scientifica e sociale del proprio paese. Nel 1999 fu nominata ambasciatrice della Food and Agriculture Organization delle Nazioni Unite (FAO) per contribuire alla campagna contro la fame nel mondo.

Morì nel 2012, all'età di 103 anni.

Opere

Le principali opere divulgative di Levi-Montalcini sono: *Il messaggio nervoso*, con P. Angeletti - G. Moruzzi, Milano 1975; *Elogio dell'imperfezione*, ibid. 1987, 2011, ed. inglese *In praise of imperfection: my Life and work*, New York 1988; NGF. *Apertura di una nuova frontiera nella neurobiologia*, Roma-Napoli 1989; *Il tuo futuro*, Milano 1993; *Senz'olio contro vento*, ibid. 1996; *L'asso nella*

manica a brandelli, ibid. 1998; *La galassia mente*, ibid. 1999; *Cantico di una vita*, ibid. 2000; *Un universo inquieto. Vita e opere di Paola Levi Montalcini*, ibid. 2001; *Tempo di mutamenti*, ibid. 2002; *Tempo di azione*, ibid. 2004; *Abbi il coraggio di conoscere*, ibid. 2004; *Lungo le vie della conoscenza*, con G. Tripodi, Brescia 2005; *Eva era africana*, Roma 2005; *I nuovi magellani nell'er@digitale*, con G. Tripodi, Milano 2006; *Tempo di revisione*, ibid. 2006; *Le tue antenate. Donne pioniere nella società e nella scienza dall'antichità ai giorni nostri*, con G. Tripodi - G. Ferri, Roma 2008; *La clessidra della vita*, con G. Tripodi, Milano 2008; *Ritmi d'arte*, Brescia 2008; *Cronologia di una scoperta*, Milano 2009; *L'altra parte del mondo*, con G. Tripodi, ibid. 2009.

Fonti e Bibliografia

D. Purves - J.R. Sanes, *The 1986 Nobel prize in physiology or medicine*, in *Trends in Neurosciences*, X (1987), pp. 231-235; V. Hamburger, *The history of the discovery of the nerve growth factor*, in *Journal of Neurobiology*, XXIV (1993), pp. 893-897; M.V. Chao, *A conversation with R. L.-M.*, in *Annual Review of Physiology*, LXXII (2010), pp. 1-13; M.V. Chao - P. Calissano, R. L.-M.: *in memoriam*, in *Neuron*, LXXVII (2013), pp. 385-387; R.A. Bradshaw, R. L.-M. (1909-2012), in *Nature*, CDXCIII (2013), p. 306. Sulla collaborazione tra Levi-Montalcini e Hamburger: R. Provine, *In the trenches with Viktor Hamburger and R. L.-M. (1965-1974): one student's perspective*, in *International Journal of Developmental Neuroscience*, XIX (2001), pp. 143-149; W. Cowan, *Viktor Hamburger and R. L.-M.: the path to the discovery of nerve growth factor*, in *Annual Review of Neuroscience*, XXIV (2001), pp. 551-600.

FILADELFIA, 16/11/2023 10:33:53

ISTITUTO OMNICOMPRESIVO STATALE S.M. DI FILADELFIA

Meccanografico: VVMM008008

Codice fiscale: 96013080799

Indirizzo: VIALE EUROPA - FILADELFIA (VV) C.A.P.: 89814

Mail: vvmm008008@istruzione.edu.it

Pec: VVMM008008@pec.istruzione.it

Telefono: 0968420085 - 0968/724044

Alla cortese attenzione del sig. Sindaco ,al Consiglio Comunale,

Si invia in allegato quanto in oggetto, corredato da verbale collegio docenti plenario n. 9 A.S. 2022/23,
verbale del consiglio d'istituto n.8 A.S. 2022/23 e biografia Rita Levi Montalcini.

Distinti saluti

La Dirigente Scolastica

Prof.ssa Maria Viscone

A.A. C/G

REGOLARITÀ TECNICA

In relazione alla presente proposta di deliberazione, si formula il seguente parere.

- ☒ Favorevole
- ☐ Contrario (vedi annotazioni)
- ☐ Condizionato(vedi annotazioni)
- ☐ Irrilevante ai fini tecnici

IL RESPONSABILE AREA AMMINISTRATIVA
Francesco Conidi

REGOLARITÀ CONTABILE

In relazione alla presente proposta di deliberazione, si formula il seguente parere.

- ☐ Favorevole
- ☐ Contrario (vedi annotazioni)
- ☐ Condizionato(vedi annotazioni)
- ☒ Irrilevante ai fini tecnici

IL RESPONSABILE DEI SERVIZI FINANZIARI
Dott. Giuseppe Pellegrino

Letto, confermato e sottoscritto

IL PRESIDENTE
Rosalba Galati

IL SEGRETARIO COMUNALE
Dott. Grutteria Antonio

Relazione di pubblicazione

Ai sensi dell'art. 124 del D.lgs. n. 267/2000 certifico che copia del presente verbale viene pubblicata in data odierna all'Albo Pretorio on line, ove rimarrà esposta per quindici giorni consecutivi.

Lì _____

IL SEGRETARIO COMUNALE
Dott. Grutteria Antonio

CERTIFICATO DI ESECUTIVITA'

La presente deliberazione è divenuta esecutiva:

- ☐ Decorsi 10 giorni dalla data di pubblicazione ai sensi dell'art. 134, 3° comma – T.U.E.L. n.267/2000.
- ☒ Immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 134 – 4 ° comma – T.U.E.L. n. 267/2000.