



# 20

# RAGGI DI LUCE

n. 20 - Settembre 2014 - Brescia

Periodico di informazione della Fondazione per la Ricerca sulle Lesioni del Midollo Spinale O.N.L.U.S. e dell'E.S.C.R.I. (European Spinal Cord Research Institute)

## EDITORIALE 1

A Ljubljana con la I.S.R.N.

## IL RAGGIO 3

La comunicazione della Presidente

## IN PRIMA LINEA 4

Intervista a Ada E. Yonath, premio Nobel per la Chimica 2009 ospite d'onore del Symposium 2015

## LA FONDAZIONE 6

La Fondazione e i Congressi Nazionali ed Internazionali

## PRIMO PIANO 7

Symposium 2015

### RAGGI DI LUCE

Periodico di informazione  
Edito da Fondazione Giorgio Brunelli per la Ricerca sulle Lesioni del Midollo Spinale O.N.L.U.S. e dell'E.S.C.R.I. (European Spinal Cord Research Institute)

Direttore Responsabile:  
Luisa Monini

Direttore scientifico:  
Giorgio Brunelli

Comitato di redazione:  
Ovidio Brignoli, Paolo Dabbeni, Roberto Gasparotti, Bruno Guarneri, Nicola Miglino, Marina Pizzi, Pierfranco Spano, Arsenio Veicsteinas, Klaus Von Wild

Collaboratori di direzione:  
Rocco Brunelli, Angelo Colombo, Luciana Damiano, Pina Tripodi

Redazione, direzione e pubblicità:  
Loc. Campiani N. 77, 25060 Cellatica - Brescia  
Tel. 030-3385131/Fax 030-3387595  
(sede della Fondazione)  
luisamonini@gmail.com

Progetto grafico e impaginazione:  
Marco Lorenti

Stampa:  
Tipografia Moderna soc coop p.a.  
via G. Pastore 1 (zona Bassette)  
48100 Ravenna tel  
0544450047/fax 0544451720  
CF/PIVA 00071510390

Reg. Pref. Coop. 103 sez. P.L. BUSC. 531/60061  
Autorizzazione stampa documenti fiscali N° 363832/7  
Aut. n. 18/2007 Reg. Cancelleria (L. 8 febbraio 1948 n. 47)  
del Tribunale di Brescia

## A Ljubljana con la I.S.R.N.

In Slovenia, dal 4 al 6 Settembre, si è tenuto presso l'University Medical Centre di Ljubljana, l'International Symposium sulla Spasticità ed il Controllo Motorio, 30th Dr. Janez Faganel Memorial Lecture, organizzato dalla International Society for Restorative Neurology.

La Neurologia Riparatrice è un nuovo ramo delle Neuroscienze "che applica procedure attive per migliorare le funzioni del Sistema Nervoso alterato, attraverso modifiche strutturali o funzionali selettive di un anomalo neurocontrollo, secondo i meccanismi di base e le funzioni residue clinicamente riconosciute, al fine di ripristinare le funzioni neurologiche e migliorare la qualità di vita dei pazienti".

Al Symposium sono stato invitato dal Prof. Emeritus Dr. Milan R. Dimitrijević, M.D., Ph D. presso il Baylor College of Medicine di Houston, Texas, USA e Fondatore dell'Istituto di Clinica Neurofisiologica presso l'Università di Ljubljana.

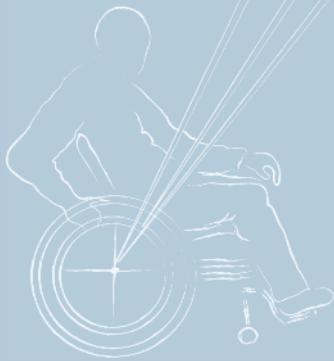
Dimitrijević è una grande autorità nella ricerca sulle lesioni del midollo spinale e da molti anni pubblica articoli sulle più importanti riviste scientifiche internazionali (uno anche con Sir J. Eccles, Nobel per la Medicina *Recent Achievements in Restorative Neurology. 1. Upper Motor Neuron Functions and Dysfunctions*).

Ultimamente lo scienziato ha sviluppato una sua

(continua a pagina 2)



Il Prof. Milan R. Dimitrijević



## EDITORIALE EDILOBIVITE

*(segue da pagina 1)*

teoria sullo “Spinal Brain” basata sul fatto che nel tratto lombare del midollo spinale esistono neuroni in grado di realizzare una rete di connessioni che, almeno in parte, consentono dei movimenti riflessi, automatici, degli arti inferiori anche in caso di interruzione del comando cerebrale e che aiutano il paraplegico nella deambulazione rudimentale.

Questa rete neuronale risponde agli impulsi afferenti con una varietà di configurazioni transitorie e compor-

Ho dunque presentato la mia lettura sulla ricerca ultraventennale per il trattamento della paraplegia con presentazione dei video dei risultati dei pazienti paraplegici operati e in grado di camminare (anche se in modo rudimentale) e sui più recenti studi sulla plasticità cerebrale per singoli, multipli neuroni sparsi nella corteccia cerebrale, capaci di attivarsi simultaneamente per movimenti volontari selettivi funzionalmente validi. Studio riportato anche sul num. 19 di Raggi di Luce.



*Il castello di Ljubljana*

tamenti motori e può essere modificata dalla stimolazione elettrica e forse anche dall'impianto di cellule. Dimitrijević, al Congresso, ha presentato la sua ricerca che, per chi fosse interessato, può essere scaricata integralmente da internet digitando il titolo della pubblicazione “The conducting and processing capabilities of the human lumbar cord network and spinal brain”.

Il prof. Janez Zidar, Presidente del Symposium ed ospite squisito, mi ha presentato con parole di elogio per poi passare la parola all'amico Dimitrijević che ha parlato ai congressisti delle mie ricerche più recenti, per poi darmi la parola.

Al Congresso erano presenti eccellenti ricercatori italiani; tra questi il prof. Andrea Nistri, di Trieste che ha presentato la sua ricerca sul midollo spinale “in vitro” e la prof. Maria Gabriella Ceravolo di Ancona che ha parlato dei suoi studi sulla stimolazione corticale non-invasiva.

In complesso il congresso ha avuto un grande successo ed è stato molto partecipato.

Io ho colto l'occasione per presentare il nostro 9° Symposium che si terrà a Brescia nel dicembre 2015 invitando tutti a parteciparvi.

**Prof. Giorgio Brunelli**

# La comunicazione della Presidente

Luisa Monini

Cari Amici e Lettori di Raggi di Luce, sono lieta di comunicarvi che la nostra Fondazione, in collaborazione con l'Università degli Studi di Brescia, è in piena attività per organizzare il IX Symposium Internazionale che si terrà dal 3 al 5 Dicembre del 2015 presso la Facoltà di Medicina dell'Università degli Studi di Brescia e che si annuncia di estremo interesse perché ospiterà alcune novità molto significative per il progresso delle Neuroscienze, in nome della interdisciplinarietà.

La prima, tra tutte, è l'aver introdotto, grazie al supporto incondizionato di Dompé Farmaceutici, un Award per il miglior lavoro nel campo delle Neuroscienze, in particolare della rigenerazione nervosa, presentato da giovani ricercatori di età compresa entro i 35 anni. Il Comitato di valutazione dei lavori è costituito da eminenti personalità scientifiche.

Un'altra novità è l'introduzione nel Symposium di presentazioni riguardanti la Robotica, l'Informatica e la Telemedicina che vanno acquistando di giorno in giorno sempre maggiore importanza nella vita quotidiana delle persone affette da disabilità di vario genere e nella organizzazione della rete socio-sanitaria per la loro cura ed assistenza.

Il terzo giorno del Symposium introduce un argomento, molto caro al Prof. Brunelli: la cura delle lesioni nervose dell'arto superiore solitamente trattate nell'ambito del Club Brunelli, organizzato nelle precedenti edizioni dal prof. Stefano Geuna e del prof. Bruno Battiston presso l'Università degli Studi di Torino. Importanti tematiche riguardanti la chirurgia e la neuro riabilitazione saranno trattate e discusse durante tutto l'arco della giornata

nata con tavole rotonde presiedute da Giorgio Brunelli, Alain Gilbert, Piero Raimondi e Bruno Battiston.

Le prime due giornate del Symposium saranno dedicate alla ricerca di base ed applicata nella riparazione sperimentale e clinica del midollo spinale anche con l'uso di fattori neurotrofici e con la discussione sulla utilità delle cellule staminali.

Ospite d'onore del IX Symposium sarà Ada E. Yonath, Premio Nobel per la Chimica 2009 per i suoi studi sulla struttura e sulla funzione dei ribosomi grazie ai quali è oggi possibile comprendere la resistenza ai medicinali da parte di virus e batteri e programmare nuovi e più potenti antibiotici contro i ribosomi dei patogeni.

Ho avuto il piacere di intervistare Ada E. Yonath lo



IL RAGGIO  
IL BACCIO

scorso Giugno al 64mo Meeting dei Nobel Laureate di Lindau e vi invito a leggere l'intervista qui di seguito pubblicata, in modo da conoscere meglio il personaggio e il grande valore della sua ricerca per l'umanità. Notizie scientifiche, tecniche e organizzative del Symposium si possono trovare sul sito della Fondazione Giorgio Brunelli e su quello della segreteria organizzativa.

[www.midollospinale.com](http://www.midollospinale.com)

[www.studioprogess.com](http://www.studioprogess.com)

Dompé è una delle principali aziende biofarmaceutiche in Italia, focalizzata sullo sviluppo di soluzioni terapeutiche innovative per malattie rare, spesso orfane di cura.

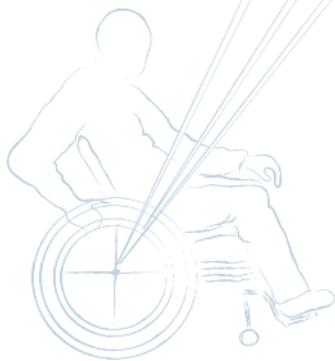


**Dompé**

**Dompé annuncia la designazione di farmaco orfano per rhNGF nel trattamento della cheratite neurotrofica da parte della Food and Drug Administration (FDA)**

Il candidato farmaco, messo a punto in Italia presso i laboratori aquilani del Gruppo biofarmaceutico, trae origine dalle ricerche del Premio Nobel Rita Levi Montalcini.

La cheratite neurotrofica è una patologia rara, che colpisce meno di una persona su 50001 nel mondo e attualmente non dispone di terapie mirate. Lo studio REPARO è in corso in 39 centri di 9 Paesi europei e mira a valutare sicurezza ed efficacia di rhNGF. Sia la FDA, sia l'agenzia regolatoria europea (EMA), avevano già attribuito a rhNGF lo status di farmaco orfano per il trattamento della retinite pigmentosa, altra patologia oftalmica attualmente senza cura. Dompé, tra le principali aziende biofarmaceutiche italiane e presente negli U.S. con una subsidiary a New York, è impegnata inoltre nello sviluppo di terapie innovative per altre patologie rare ed orfane di cura in Diabetologia, Trapianto d'organo e Oncologia.



## IN PRIMA LINEA

Ada E. Yonath, premio Nobel per la Chimica 2009 per i suoi studi sulla struttura e sulla funzione dei ribosomi, confessa in tutta sincerità che quando le fu comunicata per telefono la notizia che era stata insignita del Nobel, pensò si trattasse di uno scherzo.

“Non lo era” sorride Yonath e, alla domanda se e come il prestigioso riconoscimento le ha cambiato la vita, risponde sicura: “divenni improvvisamente un personaggio pubblico, molto più esposta di prima da un punto di vista mediatico e con tante occasioni in più per parlare di scienza con i colleghi, con la gente e, soprattutto, con i giovani”.

Le ricordiamo che di lei si narra che sia andata a parlare di ribosomi anche all'asilo frequentato dalla sua nipotina.

“È vero, risponde, avevo appena ricevuto un importante premio scientifico in Israele ed ero spesso in televisione. Fu così che la maestra di Noa mi conobbe e mi invitò a parlare ai suoi bambini; lo feci molto volentieri e spiegai loro cosa sono i batteri, cosa significa averli in bocca dove possono causare infezioni con febbre e come sia importante lavarsi bene i denti per avere un gran bel sorriso. Erano felici e interessati e mi fecero molte domande”. Ed è sempre lei a raccontare anche a noi adulti com'è arrivata ad aprire la strada ai nuovi antibiotici, quelli che ci salveranno dalle aggressioni dei super-batteri, oramai assuefatti alla maggior parte dei farmaci per l'uso improprio che ne abbiamo fatto.

# Intervista a Ada E. Yonath, premio Nobel per la Chimica 2009 ospite d'onore del Symposium 2015

Yonath è una gran comunicatrice e lo si capisce da come riesce a catturare l'attenzione degli oltre 600 giovani scienziati presenti in sala, alternando battute a dati scientifici e ad animazioni artistiche che mostrano “live” i ribosomi nel pieno della loro attività mentre “fabbricano” le proteine legando gli amminoacidi gli uni agli altri, all'interno di una sorta di tunnel che funziona da centrale operativa. E quando il Nobel conclude la sua conferenza con un'immagine che la ritrae con il viso incorniciato da una moltitudine di

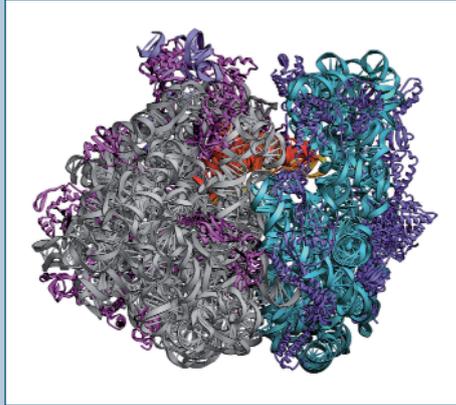
ribosomi che riproducono fedelmente la sua capigliatura riccia e ribelle, nella InselHalle di Lindau scoppia un fragoroso applauso. Incontriamo Ada Yonath al 64° Meeting dei Nobel Laureate dove ha tenuto la sua lettura “Verso il controllo della resistenza specie-specifica agli antibiotici”. Diretta, sorridente, una donna felice di essere scienziata anche se, confessa, mai avrebbe pensato di diventarlo “Eravamo molto poveri; dopo la morte di mio padre, ci trasferimmo da Gerusalemme a Tel Aviv dove sia io che mia sorella

### ADA E. YONATH

**Ada E. Yonath** (Gerusalemme, 22 giugno 1939), è una chimica israeliana, vincitrice del premio Nobel per la chimica nel 2009 assieme a Thomas Arthur Steitz e a Venkatraman Ramakrishnan per i suoi studi sulla struttura e sulla funzione dei ribosomi. Attualmente dirige lo *Helen and Milton A. Kimmelman*

*Center for Biomolecular Structure and Assembly* del Weizmann Institute of Science. Nel 2009 è diventata la prima donna israeliana a vincere un premio Nobel, la prima donna del Medio Oriente a vincere un premio Nobel, nonché la prima donna a vincere un premio Nobel per la chimica in 45 anni.





Ribosoma

facevamo tanti piccoli lavori per aiutare nostra madre nel bilancio familiare. Avevo 11 anni, sono cresciuta in fretta ma tutto ciò mi ha reso molto forte anche se, ribadisce, non avevo tempo di pensare a cosa avrei fatto da grande”. Yonath si laureò in Chimica grazie alle borse di studio e alle lezioni di matematica che dava agli studenti, si specializzò in Biochimica presso l’Università Ebraica di Gerusalemme e nel 1968 ottenne un PhD in Cristallografia ai raggi X. “Un metodo scientifico” ricorda il Nobel “tutto volto al futuro anche se ha 100 anni di storia alle spalle”. Vale la pena ricordare che l’ONU ha proclamato il 2014 Anno Internazionale della Cristallografia a riconoscimento di un metodo che ha rivoluzionato il mondo della Scienza permettendo di vedere la struttura della materia a livello atomico e di disegnarla nelle tre dimensioni dello spazio, contribuendo alla comprensione delle basi fondamentali della vita stessa, a cominciare dalla doppia elica del DNA individuata circa 60 anni or sono da F. Crick e J. Watson che per questo ricevettero il Nobel per la Medicina nel 1962.

“Conoscere la struttura del DNA è stato il primo grande passo avanti che ha portato alla conoscenza dei geni, della genetica e alla medicina personalizzata. Tutto ciò che oggi riguarda la salute si basa sullo studio del nostro DNA e di quello dei patogeni, virus e batteri”. Parlando delle sue ricerche sui ribosomi il Nobel spiega che già negli anni ’60 del secolo scorso si sapeva che i ribosomi erano le “fabbriche” dove l’informazione genetica contenuta nel DNA veniva tradotta in proteine, “i mattoni della vita”, ma che per capire la funzione dei ribosomi occorrevo i dettagli della loro struttura atomica che solo la Cristallografia ai raggi X poteva dare. Dalla fine degli anni ’70 la scienziata si dedicò a questa missione ritenuta impossibile da molti scienziati perché i ribosomi, organelli cellulari formati da due sub-unità – una grande ed una piccola – ricchi in RNA (acido ribonucleico) e proteine, sono molto instabili, facilmente deteriorabili e dunque particolarmente difficili da trasformare in cristalli utili per la cristallografia. Yonath non si scoraggiò e, grazie al suo grande intuito e alla sua intelligenza, prese spunto dalla vita degli orsi polari che quando vanno in letargo “impacchettano” i ribosomi in strati bidimensionali per conservarli integri sino al risveglio, momento in cui hanno bisogno di tante proteine per ricominciare a vivere. Questo significava che in qualche modo i ribosomi potevano essere stabilizzati. Per le sue indagini la scienziata utilizzò microorganismi che vivono in condizioni termiche estreme con ribosomi più stabili e resistenti che davano garanzie di formare cristalli migliori. C’era però il problema di come riuscire a sottoporli ai raggi X che normalmente distruggono i cri-



## IN PRIMA LINEA

### LA CRISTALLOGRAFIA A RAGGI X

La cristallografia a raggi X è la scienza che permette di determinare la disposizione degli atomi di una molecola in un cristallo a partire dal modo in cui i raggi X sono diffratti dal cristallo.

La cristallografia a raggi X misura la densità degli elettroni all’interno del cristallo, da cui si possono dedurre le posizioni atomiche.

Scopo della biocristallografia a raggi X: determinazione della struttura tridimensionale di macromolecole biologiche a risoluzione atomica (coordinate x,y,z per ciascun atomo che costituisce la macromolecola biologica). Macromolecole biologiche oggetto dello studio: DNA, RNA, proteine e loro complessi (virus, ribosoma, ecc.).

Le proteine più piccole sono costituite da ben oltre 1000 atomi e le proteine più grandi possono essere costituite da 104 a 105 atomi.

stalli biologici. Dopo anni di sperimentazioni Yonath risolse il problema utilizzando una tecnica da lei ideata, la crio-cristallografia, con la quale i cristalli vengono

(continua a pagina 6)



## LA FONDAZIONE LA FONDAZIONE

La divulgazione della propria attività scientifica è da sempre stata annoverata fra gli impegni di prim'ordine per la Fondazione Giorgio Brunelli ed anche il 2014 verrà ricordato come un anno denso di date importanti. Sono state numerose infatti le iniziative scientifiche alle quali il Prof. Giorgio Brunelli e la Dott.ssa Luisa Monini hanno preso parte. Solo per citarne alcune ricordiamo il XII Congresso della Federazione della Società Europea di Microchirurgia a Barcellona, il XIX Congresso dei Chirurghi della Mano a Parigi, la 64ma Edizione del Meeting dei Premi Nobel a Lindau, Germania, e il recente Simposio Internazionale sulla Spasticità ed il Controllo Motorio tenutosi a Lubiana, Slovenia.

Il susseguirsi di appuntamenti caratterizzerà anche questi ultimi mesi del 2014, nei quali la Fondazione sarà

# La Fondazione e i Congressi Nazionali ed Internazionali

presente in ben quattro congressi, due nazionali e due internazionali. Il 18 Settembre il Prof. Brunelli, presenterà al John B. Hynes Convention Center di Boston (Massachusetts, USA), in occasione del 69° Congresso annuale della Società Americana della Chirurgia della Mano, una *Lectio Magistralis* sulla sua personale *tecnica chirurgica per la dissociazione scafo-lunata*. Il metodo è stato da lui ideato per il trattamento dell'instabilità carpale, della quale ha individuato la causa eziopatogenetica, prima sconosciuta; questo ha consentito un intervento causale capace di restituire al polso la sua funzione senza dolore. L'11 Novembre il Prof. Brunelli volerà ad Hurgada, in Egitto, al 5° Congresso Annuale Internazionale organizzato dall'Unità di Microchirurgia e Chirurgia della Mano del Dipartimento Ortopedico della SOHAG University, per parlare come *Invited Lecturer* della 'Storia della Microchirurgia'. Il 18 Ottobre la Dott.ssa Monini sarà a Livorno al Congresso 'Green Prevention – I tempi del benessere alimentare' dove illustrerà nella sua re-

lazione, 'The Red Belt: tempi e modi di prevenzione cardiometabolica', lo stretto legame esistente fra alimentazione, attività fisica e prevenzione cardio-metabolica. Infine, la Presidente della Fondazione presenterà al 34° Congresso Nazionale della Federazione Medico Sportiva Italiana dedicato alla 'Sedentarietà: una nuova patologia' che si terrà dal 23 al 26 Ottobre a Catania, la sua lettura dal titolo 'Il benessere attraverso l'attività fisica e la musicoterapia'. L'importante evento scientifico si svolgerà nella splendida cornice del Teatro Massimo Bellini e vedrà coinvolte numerose personalità di spicco del panorama medico, scientifico, sportivo e culturale italiano nel nome della più ampia interdisciplinarietà sempre più necessaria al giorno d'oggi per raggiungere il completo benessere psico-fisico: quello che gli antichi latini definivano 'mens sana in corpore sano' e che in lingua inglese evoca l'importanza della musica nella vita di noi tutti: a sound mind in a sound body.

**Marco Cocchi**

(segue da pagina 5)

raffreddati e stabilizzati riducendo così i danni dovuti ai raggi X. Poco a poco la scienziata si avvicinò all'obiettivo sino a realizzare una mappatura atomica completa della struttura ribosomiale in tre dimensioni e con un elevatissimo grado di definizione. Al raggiungimento di questo risultato epocale contribuirono anche gli scienziati Thomas A. Steitz e Venkatraman Ramakrishnan che, con lei, furono insigniti del Nobel per la Chimica nel 2009. Oltre a rappresentare

un grande successo delle Scienze di base nell'avanzamento delle conoscenze biologiche a livello molecolare, c'è un interesse molto "umano" nella ricerca della struttura atomica dei ribosomi batterici perché oggi, conoscendola in dettaglio, è possibile comprendere la resistenza ai medicinali da parte di virus e batteri e programmare, grazie alle tecniche di "drug design", nuovi e più potenti antibiotici contro i ribosomi dei patogeni. La fondamentale differenza rispetto agli antibiotici oggi in uso è che i nuovi ritrovati mireranno

a bloccare la sintesi delle proteine tossiche, risparmiando tutte le altre strutture cellulari. Veri farmaci intelligenti che daranno importanti risultati nella lotta alle malattie infettive. "Sono la nostra salvezza" ribadisce il Nobel ricordando però che è necessaria anche una nuova cultura da parte di medici e pazienti per contrastare il dilagante fenomeno dell'uso improprio degli antibiotici che ha accelerato il naturale processo di selezione delle varianti batteriche resistenti.

**lm**

# Symposium 2015

Dear Colleague,

I am glad to announce the 9th International Symposium of Experimental Spinal Cord Repair and Regeneration, on the multidisciplinary approaches to the research and treatment of Spinal Cord Injuries.

## Brescia on 3-5 December 2015

The Symposium, organized as the previous editions by the Giorgio Brunelli Foundation, will be dedicated to the memory of Nobel Laureate Prof. Rita Levi Montalcini, our Honorary President.

We will have the honor and the pleasure of having with us Ada E. Yonath, winner of the Nobel Prize in Chemistry 2009 for her studies on the structure and function of the ribosome.



Many outstanding scientific personalities have assured their participation. They will present their latest research in the field of molecular biology, normal and electronic histology, neurotransmitters and receptors, pharmacology, immunology, stem cells, electrophysiology, neurorehabilitation and functional electrical stimulation. New imaging techniques for spinal cord injuries as well as new surgical attempts to cure paraplegia will be presented.

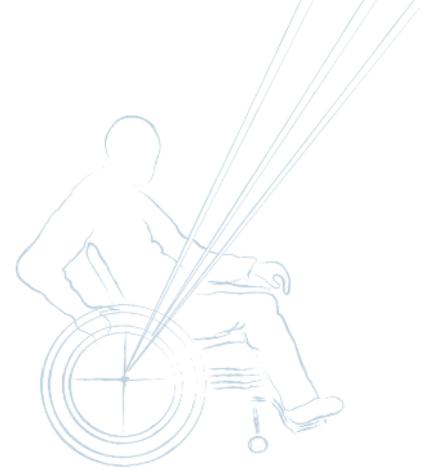
## University of Brescia

The Università degli Studi di Brescia (hence, 'University of Brescia', or 'UNIBS') was founded in 1982 with three Schools: Medicine and Surgery, Engineering, Economics and Business. In 1996 the School of Law was established. The University has grown increasingly by creating new departments, extending the student campus and, primarily, en-



Rector: Prof. Sergio Pecorelli

riching the educational offer in order to respond to the changing needs of the labour market at the local, European and international level. The wide teaching program aims to equip students with interdisciplinary potential to gain a high degree of professional specialization and preparation in research. The University has currently about 14,000 students, with 565 professors and researchers.



PRIMO PIANO  
БРИМО БРИМО

A special session will be dedicated to young researchers and their discoveries.

We would be really pleased if you would come. Hoping to see you in Brescia, best regards

Giorgio Brunelli



Giorgio Brunelli Foundation for the Research on Spinal Cord Injuries NGO



University of Brescia

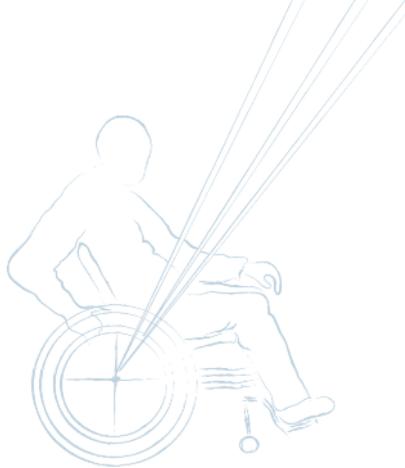
# INVITATION

IX  
INTERNATIONAL SYMPOSIUM  
ON SPINAL CORD INJURIES

BRESCIA  
3 -5 DECEMBER 2015  
ITALY



[www.midollospinale.com](http://www.midollospinale.com)



# Fondazione Giorgio Brunelli per la ricerca sulle Lesioni del Midollo Spinale Onlus E.S.C.R.I. - European Spinal Cord Research Institute

President: Luisa Monini M.D.

Honorary President: Her Royal Highness Princess Fay Jahan Ara

Fondazione Giorgio Brunelli per la Ricerca sulle Lesioni  
del Midollo Spinale, Onlus  
European Spinal Cord Research Institute (E.S.C.R.I.)

loc. Campiani N. 77 25060 Cellatica - Brescia  
Tel. 030/3385131 - Fax. 030/3387595

[www.midollospinale.com](http://www.midollospinale.com)

[info@midollospinale.com](mailto:info@midollospinale.com)

Cod. fisc. P. Iva 03472380173

Banco di Brescia - Via Croc. di Rosa, 67 ag. 8 - 25128 Brescia  
IBAN IT 281 03500 11208 0000000 28876

**Seriato per la Ricerca - Onlus**

Via Marconi, 49 scala B - 24068 Seriate (BG)

Tel. 035/302486 - Fax. 035/302486

[www.seriatoperlalricerca.it](http://www.seriatoperlalricerca.it)

[info@seriatoperlalricerca.it](mailto:info@seriatoperlalricerca.it)

Cod. fisc. P. Iva 95141960161

Banca di Credito Cooperativo di Ghisalba - ag. Seriate

IBAN IT 63V 085865351 0000000 600841

**Associazione Amici della Paraplegia - Onlus**

Via Carpani, 1 - 23895 Nibionno (LC)

Tel. 3289860757 - Fax 0362/354249

[www.comitatoparaplegia.com](http://www.comitatoparaplegia.com)

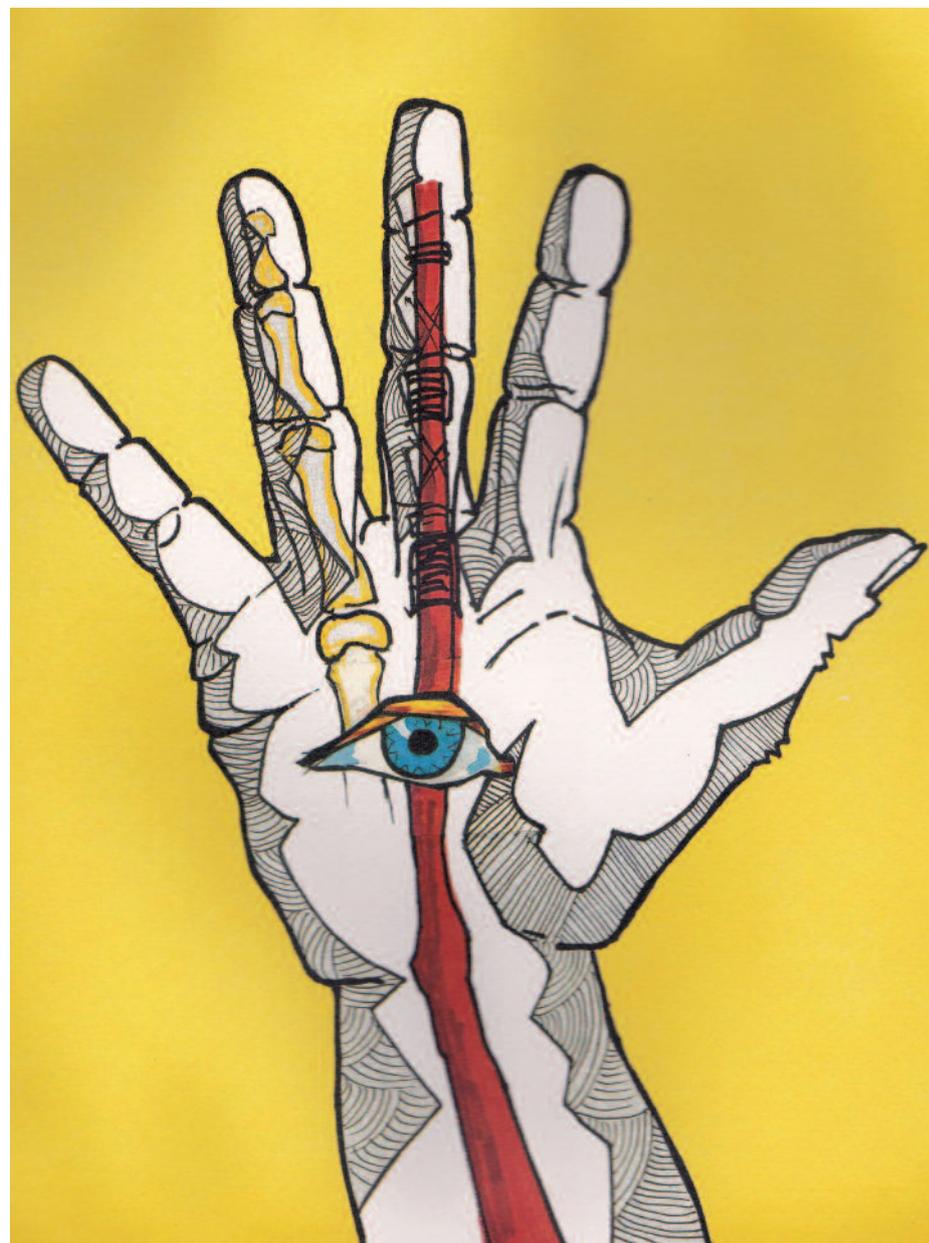
[info@comitatoparaplegia.com](mailto:info@comitatoparaplegia.com)

Cod. fisc. P.Iva 04388860969

Banca Intesa San Paolo ag. Giussano (Mi)

IBAN IT 64H 083295121 0000000 151020

La Fondazione Giorgio Brunelli ringrazia il Fondo di beneficenza ed opere di carattere sociale e culturale di Intesa Sanpaolo, la Fondazione della Comunità Bresciana Onlus e l'Associazione Seriate per la Ricerca Onlus per il generoso contributo dato allo scopo di consentire l'attività di ricerca.



Per destinare il tuo **5x1000** alla Fondazione Giorgio Brunelli

**03472380173**

Conto corrente postale **11692258**

Informazioni, assistenza, contributi: **tel 030 3385131**