

International Union for Pure and Applied Biophysics (IUPAB)

Relazione sulle attività - Anno 2023

Rappresentante: Michael Pusch

1. Introduzione

Il campo della biofisica si trova all'intersezione tra biologia e fisica, esplorando i principi fondamentali che governano i sistemi biologici utilizzando gli strumenti e le metodologie della fisica. Per la comunità biofisica italiana, l'Unione Internazionale di Biofisica Pura e Applicata (IUPAB), con la sua missione di promuovere e facilitare la biofisica a livello mondiale, continua a svolgere un ruolo importante per rimanere in contatto con la comunità internazionale.

Nel 2023, le attività della IUPAB sono state ricche di significativi impegni. Attraverso innumerevoli riunioni online, il CNR ha portato avanti le ricche intuizioni e prospettive dell'IUPAB nei dialoghi globali sul progresso scientifico nel contesto interazionale. Un momento saliente è stato il mantenimento di una comunicazione attiva tra le attività della IUPAB e le Società Nazionali come la SIBPA. Inoltre, la IUPAB, nella figura del consigliere Gabriella Viero (IBF-CNR) ha mantenuto i contatti con altri rappresentanti del CNR appartenenti alle Attività di Internazionalizzazione, in particolare la Dott.ssa Augusta Paci.

Inoltre, la IUPAB ha contribuito con una partecipazione attiva ai cambiamenti dello Statuto dell'International Science Council (ISC), cosa che da un vantaggio al CNR, tramite la IUPAB: mantenere un ruolo rilevante nelle attività internazionali di scienza e diplomazia. Un'esperienza particolarmente arricchente è stata la partecipazione al Mid-Year Annual Meeting dell'ISC a Parigi, dove, come IUPAB, il CNR ha avuto l'opportunità di connettersi non solo con colleghi delegati dall'Italia, ma anche di stringere nuovi legami con rappresentanti del Sud del Mondo, amplificando ulteriormente la portata e l'impatto delle iniziative della IUPAB.

2. Attività significative per l'Italia e per il CNR svolte nel 2023 dall'Organismo di cui si è Rappresentante

Oltre alle lunghe procedure e ai numerosi incontri nel 2023, e necessari per l'approvazione del nuovo statuto dell'ISC, avvenuta nella primavera del 2024, IUPAB ha profuso molti sforzi nell'organizzare molteplici eventi per promuovere la partecipazione di giovani fisici e biofisici ad ambienti più internazionali. Anche gli sforzi per l'organizzazione del congresso IUPAB che si terrà a Kyoto in Giappone a giugno 2024, si sono svolti a più livelli, dalla proposta dei relatori alla valutazione delle candidature di giovani biofisici per il Premio IUPAB per Giovani Investigatori (il vincitore è stato Hideaki Kato). Non ultimo, IUPAB aderisce all'organizzazione di numerose attività legate all'Anno Internazionale delle Scienze di Base per lo Sviluppo Sostenibile. Alcune attività sono elencate sotto, mentre tutte le attività possono essere trovate in dettaglio a questa pagina web: <https://iupab.org/iupab-news-88/>.

Professor Madan Rao, Docente IUPAB al Biophysical Society Meeting 2023

Il relatore invitato sponsorizzato dalla IUPAB al 67° incontro annuale della Biophysical Society (San Diego Convention Center, sabato 18 febbraio - mercoledì 22 febbraio 2023) è stato il professor Madan Rao del Simons Center for the Study of Living Machines, Centro Nazionale per le Scienze Biologiche a

Bangalore, India. Il Professor Rao è intervenuto al simposio "50 anni dopo la membrana del mosaico fluido".

Conferenza internazionale di fisica biologica 2023

La Conferenza Internazionale di Fisica Biologica (ICBP) è una conferenza organizzata dalla IUPAP che si tiene ogni tre anni per promuovere l'interazione accademica tra i membri della fisica biologica internazionale. L'11° ICBP è stato organizzato dalla Korean Physical Society e dal Korea Institute for Advanced Studies e si è tenuta dal 14 al 18 agosto a Seoul, in Corea. IUPAP e IUPAB hanno un forte rapporto di lavoro e collaborazione. Nel 1990 la IUPAP ha istituito la Commissione di Fisica Biologica per promuovere lo scambio di informazioni e opinioni dei membri della comunità scientifica internazionale nel campo della Fisica Biologica. La Commissione IUPAP di Fisica Biologica incorpora un rappresentante della IUPAB come membro associato. Questa posizione è attualmente ricoperta dal Prof. Peter Pohl, Consigliere della IUPAB e Professore Ordinario di Biofisica, Università Johannes Kepler (JKU), Linz, Austria.

IUPAB è presente sulle piattaforme social

Questi includono Twitter (@IUPAB1), Instagram (IUPAB1) e Facebook (IUPAB2). Inoltre, è attivo un nuovissimo sito Web all'indirizzo "<https://iupab.org/>". È stata anche creata una pagina WiKi IUPAB (https://en.wikipedia.org/wiki/International_Union_for_Pure_and_Applied_Biophysics).

Anno Internazionale delle Scienze di Base per lo Sviluppo Sostenibile 2023 - Webinathon

L'Anno Internazionale delle Scienze di Base per lo Sviluppo Sostenibile (IYBSSD) è iniziato nel 2022 sotto l'egida dell'UNESCO (<https://www.iybssd2022.org/en/>). IUPAB ha aderito all'iniziativa come Unione Fondatrice e delegando il Prof. Anthony Watts, eletto Presidente IUPAB, al Comitato Direttivo. Il successo di IYBSSD2022 si è esteso fino al 2023, con molti eventi locali e internazionali. Il 5 giugno 2023, Giornata mondiale dell'ambiente, IYSSB ha organizzato una Webinathon di 24 ore. L'obiettivo era mostrare come scienziati di diverse discipline e diverse posizioni geografiche affrontano lo sviluppo sostenibile nell'insegnamento e nella ricerca. Le 24 ore sono state suddivise in sei fasce orarie da 4 ore ciascuna. IUPAB ha coordinato una sessione su "Biofisica per la salute globale e la sostenibilità". L'IYBSSD continuerà come il Decennio internazionale delle scienze per lo sviluppo sostenibile 2024-2033, proclamato dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite nell'agosto 2023.

Il Premio Michèle Auger per la ricerca indipendente dei giovani scienziati

Alla fine del 2018, la professoressa Michèle Auger, membro di lunga data del comitato editoriale della rivista Biophysical Reviews, è purtroppo morta a causa di una malattia. In segno di rispetto per Michèle, il Biophysical Reviews' Board, insieme al supporto di Springer-Nature Corporation, ha creato un premio commemorativo perpetuo in onore della sua vita e del suo servizio. Il «Premio Michèle Auger per la ricerca indipendente di giovani scienziati» viene assegnato ogni anno a un singolo candidato che svolge attività di ricerca biofisica e che, al momento della domanda, ha meno di 40 anni. Il premio consiste in una targa, un abbonamento personale gratuito alla rivista e un invito a sottoporre un articolo di revisione di un singolo autore a Biophysical Reviews. La recensione pubblicata dal vincitore contiene una breve prefazione sulla vita della professoressa Michèle Auger, insieme al suo lavoro associato all'insegnamento e alla formazione della prossima generazione di scienziati biofisici. La valutazione sarà effettuata da una commissione speciale composta da circa venti scienziati biofisici senior (a livello di professore senior, capo di istituto, capo di dipartimento) e questa assemblea avrà luogo dopo la scadenza per la presentazione.

L'Accademia Mondiale delle Scienze - sostegno alla scienza nei paesi in via di sviluppo

L'Accademia mondiale per il progresso della scienza nei paesi in via di sviluppo (TWAS) è stata fondata nel 1983 da un gruppo internazionale di eminenti scienziati, guidati dal premio Nobel pakistano nel 1979 per la fisica, Abdus Salam. Il loro scopo era quello di migliorare lo stato della ricerca scientifica nei paesi

in via di sviluppo sostenendo l'eccellenza della ricerca, facilitando i contatti, fornendo strutture di ricerca, incoraggiando la cooperazione con i paesi sviluppati e promuovendo la ricerca sui principali problemi dei paesi in via di sviluppo. Fin dalla sua fondazione TWAS è stata generosamente sostenuta dal governo italiano e la sua sede si trova a Trieste, in Italia. Dal 1991 TWAS è amministrato dall'UNESCO. TWAS gestisce una serie di programmi per il sostegno degli scienziati, compresi i biofisici, nei paesi in via di sviluppo.

Premio Avanti-IUPAB

Avanti Polar Lipids e IUPAB hanno istituito un premio triennale da presentare ai Congressi IUPAB. IUPAB incoraggia la nomina di candidati per la medaglia e il premio Avanti Polar Lipids/IUPAB che verranno assegnati al Congresso di biofisica IUPAB del 2024, a Kyoto, in Giappone. Il premio verrà assegnato a un ricercatore per i contributi eccezionali su qualsiasi tema nel campo della biofisica senza limiti di età. Il vincitore riceve un onorario di 3.000 dollari americani e una medaglia. Il Consiglio IUPAB costituirà una Giuria che assegnerà il premio. Possono fungere da nominatori gli Enti aderenti alla IUPAB, le Società Scientifiche, le Università, gli Enti di Ricerca o i biofisici senior.

Premio IUPAB Giovane Ricercatore

IUPAB invita tutti i biofisici a nominare candidati per la medaglia e il premio IUPAB per giovani ricercatori che verranno assegnati al Congresso di biofisica IUPAB del 2024, a Kyoto, in Giappone. Il premio verrà assegnato a un giovane ricercatore per i contributi eccezionali nel campo della biofisica. Il vincitore riceve un onorario di 2.000 dollari e una medaglia. Il Consiglio IUPAB costituirà una Giuria che assegnerà il premio.

3. Attività svolte come Rappresentante nel 2023 all'interno dell'Organismo e indicazioni circa le ricadute sulla comunità scientifica nazionale

Attività della consigliera italiana IUPAB Gabriella Viero (IBF-CNR)

Nel 2023, Gabriella Viero ha svolto un ruolo importante come delegata della IUPAB presso l'International Science Council. Partecipando a numerosi incontri online, GV ha contribuito attivamente con approfondimenti e prospettive alle discussioni globali sui progressi scientifici e sui quadri politici. Un momento significativo è stato la partecipazione a un'assemblea generale a Parigi nel maggio 2023, che ha permesso di rinforzare connessioni virtuali con interazioni tangibili, arricchendo la collaborazione e la comprensione di contesti culturali e scientifici diversi da quelli italiani e occidentali. GV ha partecipato a numerosi incontri su varie questioni cruciali, dalla scienza aperta all'intelligenza artificiale, all'inclusione scientifica e alle sfide mondiali secondo l'Agenda 2030. Quindi, l'opportunità di partecipare al Middle Annual Meeting dell'ISC a Parigi con delegati scientifici di Accademie Nazionali, Unioni Internazionali ed enti affiliati provenienti da tutto il mondo è stato un momento importante. Durante questo evento, è stato possibile creare connessioni non solo con altri delegati dall'Italia, ma anche di costruire nuovi collegamenti con i delegati del Sud del mondo.

Allo stesso tempo, GV ha dedicato molteplici sforzi all'organizzazione dell'attesissimo Congresso IUPAB a Kyoto 2024. Le responsabilità includevano la proposta di relatori illustri e due delle nomine proposte sono state selezionate come Invited Speakers al congresso. Inoltre, GV è onorata di essere stata proposta come Invited Speaker dal Presidente eletto della IUPAB a questo prestigioso evento, a testimonianza di come il CNR rappresenta attivamente l'impegno della IUPAB nella condivisione della conoscenza e nella promozione del dialogo nella comunità biofisica. Inoltre, GV ha partecipato attivamente a un incontro cruciale a Lisbona con il Comitato Esecutivo di IUPAB. Le discussioni si sono incentrate su iniziative strategiche, con un focus primario sul rafforzamento del coinvolgimento dei giovani studenti in biofisica. Si è trattato di uno sforzo collaborativo volto a coltivare la prossima generazione di scienziati e a garantire la continuità dell'innovazione nel nostro campo.

Scuola di Biofisica

La Società Italiana di Biofisica Pura e Applicata (SIBPA), l'Istituto Veneto di Scienze Lettere e Arti (IVSLA), insieme alla Società Italiana per le Vescicole Extracellulari (EVIIta) e il progetto H2020-FET-Proactive BOW, hanno promosso la XXVII Scuola di Biofisica pura e applicata su argomenti scientifici contemporanei ed emergenti relativi alle vescicole extracellulari (EV). I temi selezionati hanno attirato l'attenzione di giovani ricercatori su temi di ricerca di frontiera di notevole impatto scientifico e didattico. La Scuola si è tenuta nel magnifico Palazzo Franchetti, nel centro storico di Venezia.

Biophysics@Rome 2023

Si è tenuto a Roma il 19 e il 20 aprile l'annuale appuntamento "Biophysics@Rome" il cui titolo era "On the path to sustainability". In occasione dei 50 anni della SIBPA e del centenario della nascita di Italo Calvino, il presidente della SIBPA Alberto Diaspro ha dialogato con Laura Di Nicola del Laboratorio Calvino della Sapienza.

Congresso EBSA

Stoccolma ha ospitato il 14° congresso EBSA (31 luglio – 4 agosto 2023). Il congresso è stato ospitato dalla SFBBM (la Società svedese di biochimica, biofisica e biologia molecolare), dal Comitato nazionale svedese per le bioscienze molecolari dell'Accademia reale svedese delle scienze e dalla Protein Society. C'è stato un numero record (1.054) di partecipanti al solo congresso EBSA, provenienti da 45 nazioni. Borse di studio per studenti EBSA sono state assegnate a 56 scienziati europei all'inizio della carriera e 6 borse di viaggio IUPAB a scienziati extraeuropei. Il congresso è stato preceduto da 5 incontri satellite specialistici, tra cui una Summer School EBSA di 3 giorni, limitata a 60 studenti e sapientemente coordinata dagli scienziati locali, Lena Måler ed Erik Lindahl. I relatori della plenaria, David Julius (UCSF, USA), Karen Fleming (Johns Hopkins, USA), Hao Wu (Harvard, USA) e Thorsten Wohland (NUS, Singapore), hanno tenuto conferenze introduttive. Circa il 50% degli studenti stava partecipando alla prima grande conferenza. Il vice delegato italiano IUPAB Mauro Dalla Serra è membro del comitato esecutivo di EBSA ed è stato selezionato come organizzatore del congresso EBSA 2025 a Roma.

Fotoni e proteine - Un workshop in onore di Martin Chalfie

Il 3 luglio 2023 si è tenuto presso l'Università di Parma, Centro Sant'Elisabetta, il "Fotoni & proteine - Un workshop in onore di Martin Chalfie". La scoperta e lo sviluppo della Green Fluorescent Protein ha rivoluzionato la ricerca nelle scienze della vita, rendere accessibili processi molecolari in tempo reale nelle cellule viventi che altrimenti sarebbero invisibili. In occasione del conferimento della laurea honoris causa in Fisica da parte dell'Università di Parma al premio Nobel Martin Chalfie, il workshop ha onorato il suo lavoro e ha proposto una serie di conferenze che hanno toccato diversi aspetti dell'interazione della luce con le proteine. Questo workshop rientra negli eventi celebrativi del 50° anniversario dalla fondazione della Società Italiana di Biofisica Pura e Applicata (SIBPA).

Sessione nell'ambito della CMD30 (Condensed Matter Division) dell'EPS

La SIBPA ha organizzato una sessione nell'ambito della CMD30 (Condensed Matter Division) dell'EPS come Joint Conference al FisMat2023 che si è tenuta nei giorni 4-8 settembre 2023 a Milano (<https://eventi.cnism.it/cmd30-fismat>). In occasione del 50° anno dalla fondazione della società, la SIBPA ha svolto un mini-colloquium dal titolo "50 years of SIBPA: a journey through the molecules of life", durante il quale si è celebrato il cinquantenario con una selezione di talk di biofisica che illustravano alcune tra le numerose tematiche relative alle molecole della vita.

International school of biophysics "Antonio Borsellino"

Organizzata dalla SIBPA dal 16 al 23 ottobre 2023 al Centro Majorana di Erice nell'ambito dell'International school of biophysics "Antonio Borsellino" si è tenuta la scuola "Memos for Biophysics into the Future: lightness, quickness, exactitude, visibility, multiplicity, and consistency". Direttori di questa scuola erano Mauro Dalla Serra, Alberto Diaspro e Cristiano Viappiani.

La biofisica svela le impronte della vita, Festival della Scienza, Genova

Nell'ambito delle celebrazioni dei 50 anni SIBPA, il 5 novembre alle ore 15:30, presso i Giardini Luzzati di Genova, si è tenuta una tavola rotonda con Ranieri Bizzarri, Alberto Diaspro e Velia Minicozzi, moderatore Paolo Bianchini.

50 anni SIPBA – un ricordo a Antonio Borsellino

Il 15 dicembre ha avuto luogo una celebrazione dei 50 Anni della SIBPA e un ricordo a Antonio Borsellino a Genova presso il Palazzo della Borsa. All'evento erano presenti Carlo Maria Becchi, Ranieri Bizzarri, Martino Bolognesi, Martin Chalfie, Mauro Dalla Serra, Alberto Diaspro, Franco Gambale, Alessandra Gliozzi, Francesco Lenci, Velia Minicozzi, Carlo Musio, Michael Pusch, Alessandro Verri, Cristiano Viappiani e molti altri che hanno contribuito alla crescita della società.

4. Valutazione della partecipazione alla Union in rapporto ai benefici e ai costi della membership

L'impegno del CNR nelle attività sopra descritte è fondamentale per rimanere in prima linea nel panorama in rapida evoluzione dei progressi scientifici. Partecipando a dialoghi globali facilitati da organizzazioni come l'International Science Council (ISC) e l'Unione Internazionale per la Biofisica Pura e Applicata (IUPAB), il CNR garantisce non solo di tenere il passo, ma anche di contribuire attivamente agli sviluppi all'avanguardia che stanno dando forma il futuro della scienza.

Attraverso il coinvolgimento del CNR negli incontri dell'ISC, è possibile avere un accesso privilegiato a approfondimenti e prospettive cruciali su un'ampia gamma di questioni scientifiche urgenti, dalla scienza aperta all'intelligenza artificiale e oltre. Questa partecipazione non solo arricchisce il livello di comprensione del posizionamento del CNR nel contesto delle tendenze e delle sfide globali, ma lo eleva anche come attore chiave nella definizione delle agende e delle politiche internazionali.

Inoltre, il contributo attivo del CNR alla pianificazione e organizzazione di eventi prestigiosi come il Congresso IUPAB di Kyoto 2024 sottolinea il suo impegno nel favorire la collaborazione e lo scambio di conoscenze all'interno della comunità scientifica. Proponendo relatori illustri ed essendo esso stesso nominato relatore nella figura di Gabriella Viero (IBF-CNR), il CNR mette in mostra la propria competenza e leadership nel campo della biofisica, rafforzando la propria reputazione di centro di eccellenza scientifica.

Inoltre, il coinvolgimento del CNR in iniziative strategiche volte a favorire il coinvolgimento dei giovani studenti nel campo della biofisica è cruciale per formare la prossima generazione di scienziati. Investendo nella formazione e nel tutoraggio dei giovani ricercatori, il CNR garantisce la continuità dell'innovazione e l'eccellenza nella ricerca scientifica.

5. Conclusioni

In sostanza, l'impegno attivo del CNR nelle attività di IUPAB e, indirettamente di ISC, non è solo fondamentale per rimanere al passo con i rapidi cambiamenti della scienza, ma anche per svolgere un ruolo di primo piano nel delineare la sua traiettoria futura. Sfruttando le proprie competenze e risorse per contribuire a dialoghi e iniziative globali, il CNR consolida la propria posizione di forza trainante nell'innovazione e nel progresso scientifico attraverso il sostegno di queste organizzazioni internazionali.

Firma



Genova, 4/05/2024