

International Union for Pure and Applied Biophysics (IUPAB)

Relazione sulle attività - Anno 2022

Rappresentante: Michael Pusch

1. Introduzione

Nel 2022 l'effetto della pandemia è stato finalmente drasticamente ridotto, consentendo ad esempio incontri scientifici di persona. Si può solo sperare che si imparino diverse lezioni da questa esperienza per essere meglio preparati a situazioni simili. Sfortunatamente, con l'aggressione russa in Ucraina e il cambiamento climatico in corso, due gravi crisi che continuano a gettare ombre sulla situazione internazionale, con ripercussioni anche sulla scienza. Il 4 aprile, l'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) delle Nazioni Unite ha pubblicato un rapporto sulla mitigazione del cambiamento climatico, evidenziando ancora una volta che il raggiungimento di un aumento della temperatura globale di 1,5°C nel breve termine causerebbe inevitabili aumenti di molteplici rischi climatici, per gli ecosistemi e gli esseri umani. Questi problemi possono essere risolti solo attraverso la collaborazione internazionale e utilizzando un approccio scientificamente fondato. In tale contesto, l'International Science Council (ISC) potrebbe svolgere un ruolo importante nel fornire consulenza scientifica ai responsabili politici. Siamo orgogliosi che la consigliera IUPAB italiana Gabriella Viero (CNR) sia stata nominata delegata IUPAB all'ISC.

2. Attività significative per l'Italia e per il CNR svolte nel 2021 dall'Organismo di cui si è Rappresentante

Nuovo segretario generale

Il Comitato Esecutivo di IUPAB ha annunciato che il Prof. Juan Carmelo Gómez-Fernandez ha purtroppo dovuto dimettersi dalla carica di Segretario Generale di IUPAB a causa delle sue condizioni di salute (purtroppo deceduto l'11 maggio 2022). Nel marzo 2022, il professore Ron Clarke dell'Università di Sydney è stato cooptato per 3 anni per far parte del Comitato esecutivo di IUPAB come nuovo Segretario generale.

Supporto di eventi rinviati durante la pandemia di Covid

Il Comitato Esecutivo IUPAB ha accettato di sostenere alcuni eventi posticipati al 2022 rispetto agli anni precedenti a causa della pandemia di Covid, tra cui lo IUPAB Focused Meeting ("The biophysics of neurotransmitter-gated ion channels", Ottawa, 25-27 maggio), IUPAB ha anche sostenuto la Biophysical Society (18 – 23 febbraio, San Diego).

Nuova politica per supportare le attività IUPAB

Nel marzo 2022 è stata proposta una nuova politica per supportare le attività IUPAB. E' ora disponibile un sostegno finanziario per seminari o scuole regionali dedicati principalmente a promuovere opportunità di istruzione e ricerca per biofisici all'inizio della carriera, specialmente in quelle aree del mondo in cui la biofisica si sta sviluppando come disciplina e dove esistono bisogni dimostrati. Sono inoltre supportati incontri regionali volti a riunire biofisici provenienti da un numero di paesi diversi in una particolare area del mondo, come continenti o altri raggruppamenti geografici, ad esempio Pan Asia, Pan India, Europa ecc.).

Supporto IUPAB di ricercatori in Ucraina e Russia

IUPAB ha espresso la sua profonda preoccupazione per l'invasione russa su larga scala dell'Ucraina, che ha già portato a devastanti perdite e distruzione di molte vite. IUPAB sostiene ogni possibile misura che può essere adottata per evitare qualsiasi escalation della guerra, con i suoi disastrosi effetti umanitari, e per portare la guerra a termine. In qualità di membri dell'International Science Council (ISC), i consiglieri IUPAB e il comitato esecutivo approvano la recente dichiarazione dell'ISC "L'ISC esprime il suo profondo sgomento e le sue preoccupazioni riguardo alle offensive militari in corso in Ucraina".

Riunione IUPAB-Biophysical Society, San Francisco 2022

Durante il 66° Meeting Annuale della Società di Biofisica (BPS, a San Francisco, 19-23 Feb. 2022), IUPAB e BPS hanno tenuto un incontro con la partecipazione dei seguenti rappresentanti: IUPAB: Manuel Prieto (Presidente), Christina Sizun (Tesoriere); BPS: Frances Separovic (Past-President), Jennifer Pesanelli (Exec. Officer), Gail Robertson (President), Taekjip Ha (President-Elect), Erin Sheets (Secretary). La collaborazione già in corso tra le due organizzazioni sono state analizzate, e questo continuerà nel quadro del finanziamento reciproco di diverse iniziative, come le lezioni principali ai convegni IUPAB e BPS, nonché borse di viaggio per studenti e premi poster.

Task Force IUPAB

IUPAB ha tre "Task Force", che sono Biologia strutturale, Big Data e Istruzione e sviluppo delle capacità. La Dott.ssa Gabriella Viero del CNR, eletta consigliera IUPAB all'Assemblea Generale del 2021 è stata nominata membro della Task Force "On the Use of Big Data in Biophysics". Durante tutto il 2022, in qualità di membro della Task Force e IUPAB ha supportato la presentazione di una proposta di seminario nell'ambito dello SciConData meeting 2022 (Korea), un'iniziativa CODATA. A tal fine, in collaborazione con il Prof. Anthony Watts (Regno Unito) e il Prof. Chary Kandala (India), ha contattato e organizzato una proposta di Sessione dal titolo "Deep Learning: What Big Data in Biophysics can teach us all?". La sessione è stata organizzata per discutere delle implicazioni dell'intelligenza artificiale e del deep learning nei dati biofisici. In effetti, la crescita esponenziale dei dati genomici non solo ha sostenuto la disponibilità di ampie informazioni genomiche in tutti i domini della vita, ma ci ha portato all'era nascente dei genomi personali e della medicina genomica. Parallelamente, la crescita di cryo-EM a un ritmo esplosivo ha conquistato il campo della biologia strutturale e ci ha permesso di visualizzare modelli 3D ad alta risoluzione di complessi macromolecolari che non erano accessibili alla cristallografia a raggi X e ad altri approcci. La crescita esponenziale della genomica e della biologia strutturale e l'utilizzo di successo dei big data associati da parte della comunità scientifica, delle aziende e di vari istituti/organizzazioni nazionali richiedono analisi che coinvolgono lo sfruttamento di approcci di Intelligenza Artificiale (AI), Machine Learning e Deep Learning. La sessione proposta voleva discutere idee per standardizzare i dati biofisici e migliorare l'accuratezza e la trasparenza di tutte le piattaforme di condivisione di dati grezzi attualmente disponibili, a supporto dei dati di biologia strutturale. Purtroppo, nonostante l'approvazione da parte di CODATA, la sessione non si è svolta nell'ambito del Meeting SciConData, a causa della richiesta di partecipazione troppo onerosa. IUPAB ha deciso di co-sponsorizzare in modo indipendente questa iniziativa entro dicembre 2022, ma la sfortunata perdita del Prof. Chary nell'autunno 2022 ha portato a una temporanea interruzione dell'iniziativa.

Nuovo rappresentante IUPAB all'International Science Council (ISC)

ISC è un'organizzazione non governativa con sede a Parigi con un'adesione globale unica di 40 unioni e associazioni scientifiche internazionali (inclusa IUPAB) e oltre 140 organizzazioni scientifiche nazionali e regionali. È l'unica organizzazione non governativa internazionale che unisce le scienze naturali e sociali e la più grande organizzazione scientifica globale del suo genere. ISC ha un consiglio di amministrazione internazionale e diversificato di 18 membri e una missione dichiarata:

- Agire come voce globale per la scienza;
- Parlare per il valore di tutti i processi decisionali basati su scienza e prove;
- Stimolare e sostenere la ricerca scientifica internazionale e la borsa di studio sulle principali questioni di interesse globale;
- Articolare la conoscenza scientifica su tali questioni di dominio pubblico;
- Promuovere il continuo e uguale progresso del rigore scientifico, della creatività e della pertinenza in tutte le parti del mondo;
- Difendere la pratica libera e responsabile della scienza.

Nell'estate dell'emisfero settentrionale del 2021, il Comitato Esecutivo ha chiesto alla dott.ssa Gabriella Viero (CNR), recentemente eletta consigliera italiana IUPAB, se volesse gentilmente essere la nuova rappresentante IUPAB presso l'ISC. Gabriella ha gentilmente accettato. Nella sua veste di delegata IUPAB presso ISC, la Dott.ssa Viero ha partecipato a diversi incontri online mensili, seguendo da vicino la riorganizzazione in corso di ISC dopo l'elezione del nuovo Presidente Prof. Gluckman. Ha mantenuto il collegamento tra le iniziative ISC, come ad esempio:

1. Sostenere la candidatura del candidato IUPAB Prof. Peluffo come membro del Comitato di collegamento dell'ISC Regional Focal Point per la regione latinoamericana e caraibica;
2. Diffondere l'approvazione da parte dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite per consenso di una risoluzione che promulghi il 2022 come Anno Internazionale delle Scienze di Base per lo Sviluppo Sostenibile;
3. Sostenere il rilascio di dichiarazioni sul supporto IUPAB dello scienziato ucraino;
4. Sostenere il rilascio di dichiarazioni sul sostegno IUPAB alle donne nella scienza in Afghanistan;
5. Preparazione all'Assemblea Generale ISC che si terrà a Parigi (maggio 2023).

Infine, la dott.ssa Viero ha preso contatto con Augusta Maria Paci, Vice Delegata presso ISC per il CNR, al fine di coordinare gli sforzi e le attività tra IUPAB e altri sindacati, nonché tra i membri del CNR di ISC.

Nuova cooperazione tra IUPAB e IUPAP

La Commissione di Fisica Biologica è stata istituita dall'Unione Internazionale di Fisica Pura e Applicata (IUPAP) nel 1990 per promuovere lo scambio di informazioni e opinioni tra i membri della comunità scientifica internazionale nel campo della Fisica Biologica. La Commissione IUPAP di Fisica Biologica ha deciso di incorporare un rappresentante di IUPAB come membro associato. Il Prof. Peter Pohl, Consigliere di IUPAB e Professore Ordinario di Biofisica, Johannes Kepler University (JKU) Linz, Austria, è stato eletto rappresentante di IUPAB.

Social media

IUPAB è ora sulle piattaforme dei social media! Questi includono Twitter (@IUPAB1), Instagram (IUPAB1) e Facebook (IUPAB2). Visita una qualsiasi di queste pagine per tenerti aggiornato su tutte le

attività IUPAB. Inoltre, è in costruzione un nuovo sito Web che verrà lanciato entro i prossimi 2 mesi! È stata inoltre creata una pagina IUPAB WiKi.

Futuri Congressi IUPAB

Il congresso IUPAB 2024 (24-28 giugno) si terrà a Kyoto, Giappone, Chair: Hiroyuki Noji, Tokyo.

.

3. Attività svolte come Rappresentante nel 2021 all'interno dell'Organismo e indicazioni circa le ricadute sulla comunità scientifica nazionale

Nel luglio 2022, la consigliera italiana Gabriella Viero è stata invitata a partecipare a una riunione straordinaria del Comitato Esecutivo IUPAB, Lisbona, Portogallo. Durante l'incontro sono state discusse una serie di questioni relative alla riorganizzazione di IUPAB, insieme ad aggiornamenti su attività specifiche delle Task Force IUPAB.

In qualità di membro del comitato editoriale di *Biophysical Reviews*, la rivista di revisione di IUPAB, la dott.ssa Viero ha partecipato a tre riunioni online organizzate dal caporedattore per discutere il posizionamento di BR ed è stato invitato a presentare un cameo che è stato pubblicato alla fine del 2021 (G Viero - Incoming new IUPAB Councilor *Biophys Rev.* 2021 Dec; 13(6): 845–847 doi: [10.1007/s12551-021-00861-2](https://doi.org/10.1007/s12551-021-00861-2)).

SIBPA, Società Italiana di Biofisica Pura e Applicata, ha offerto a Lisa Cuneo e Eleonora Perego due borse di studio di 1500 Euro ciascuna per partecipare al meeting 2023 della Società di Biofisica a San Diego.

Come negli anni precedenti, dal 21 al 25 marzo si è svolta la Settimana della Biofisica. Settimana della Biofisica con diverse attività organizzate dalla Comunità Italiana di Biofisica. All'Università degli Studi di Milano è stato creato un capitolo studenti. L'ambizioso gruppo cerca di creare una comunità inclusiva di studenti per aumentare la consapevolezza del campo della biofisica nelle prime fasi della carriera di uno studente. La Prof.ssa Clara Frontali, Istituto Superiore di Sanità ha tenuto un seminario dal titolo: *Rapporti tra Fisica e Biologia: la figura di Mario Ageno*. Il Dott. Ranieri Bizzarri, CNR, ha tenuto un seminario dal titolo: *Caratteristiche biofisiche dei sistemi viventi (e come guardarli)*. Dott. Silvia Vilasi e Vincenzo Martorana hanno tenuto un seminario dal titolo: *I Vaccini Soberana, l'approccio cubano alla lotta al COVID-19*. Dott. Rita Carrotta, Vincenzo Martorana, Silvia Vilasi e Maria Rosalia Mangione hanno tenuto una conferenza dal titolo: *Incontri con la Biofisica: le molecole in movimento e le loro interazioni, da una visione macroscopica a una microscopica*. Per i soci SIBPA è stato creato un canale Youtube dove è possibile seguire alcune delle lezioni (www.sibpa.it/youtube).

Il Presidente della SIBPA Alberto Diaspro ha ricevuto il Gregorio Weber Award 2022 dalla Biophysical Society durante il meeting di San Francisco.

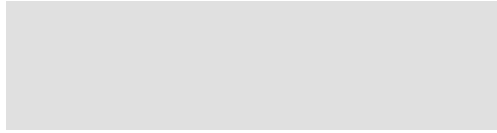
4. Valutazione della partecipazione alla Union in rapporto ai benefici e ai costi della membership

I costi di adesione per il CNR allo IUPAB sono piuttosto modesti, mentre il vantaggio di essere coinvolti nella comunità biofisica internazionale è fondamentale. Questo è importante in un mondo sempre più globalizzato ed esemplificato dal lungo elenco di attività internazionali di IUPAB, che sono di importanza generale per le politiche scientifiche.

5. Conclusioni

Il rapporto tra la comunità biofisica italiana e IUPAB continua ad essere molto vivo e nutriamo grandi aspettative sui futuri risultati dell'International Science Council (ISC), anche con l'impegno ed i contributi originali della consigliera dott.ssa Gabriella Viero, delegata IUPAB all'ISC.

Firma



Genova, 15/05/2023