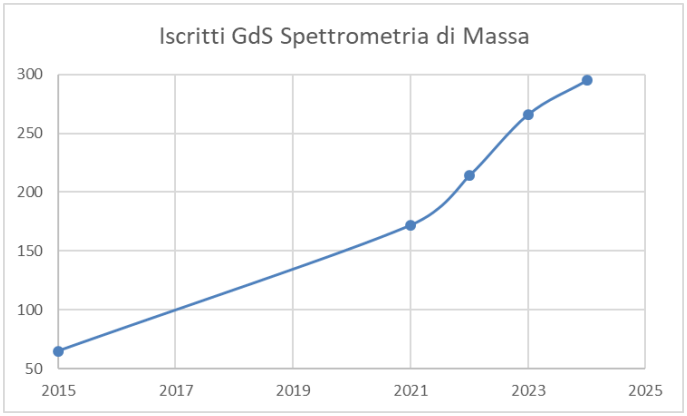


# GdS la Spettrometria di Massa: Applicazioni e Innovazioni Diagnostiche

## Relazione attività scientifica 2023-2024

## Aggiornamento della composizione del Gruppo di Studio

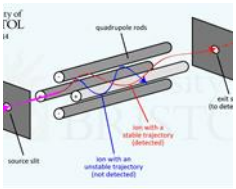
I membri attivi del GdS sono attualmente 32 e comprendono: specializzandi, personale strutturato nelle figure di tecnico sanitario di laboratorio biomedico e Dirigenti di laboratorio.
I soci che hanno indicato interesse nelle attività del GdS all'interno del loro profilo, al 10/11/2024 sono **295**.
Tale numero è in costante aumento negli ultimi anni ed è passato da 65 unità nel 2015, a 172 nel 2021, 214 nel 2022, 266 nel 2023, fino agli attuali **295**.
Questo parametro permette di comprendere come la tematica e la tecnica si stiano diffondendo nei laboratori Italiani, generando di conseguenza un interesse diffuso e crescente della materia. È inoltre da considerare come, un gruppo di studio fortemente attivo, stimoli l'interesse dei colleghi coinvolti o interessati alla tematica del GdS secondo il principio economico de "l'offerta genera la domanda".




## Attività svolte nel periodo 2023-2024;

Il biennio 2023-2024 coincide con il secondo mandato del coordinatore Sig. Marco Cantù e della sua vice Prof.ssa Viviana Izzo. Le attività svolte comprendono sia la prosecuzione di attività avviate nel precedente biennio, sia l'avvio di nuove attività scaturite dai numerosi momenti di confronto tra i membri del GdS.

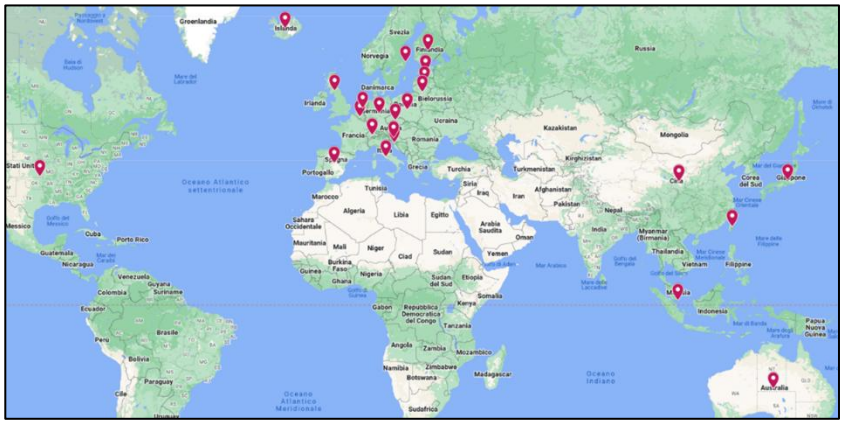
1. *Precongressuale a Roma WorldLab-Euromedlab 2023 (Cantù Marco)*
2. *Censimento Laboratori (collaborazione con GdS TDM) (Bianca Maria Goffredo)*
3. *Revisione documento validazione metodiche bioanalitiche (Antonio D'Avolio, Viviana Izzo)*
4. *Tavola rotonda: quantificazione peptidi e proteine (Fabrizio Dal Piaz)*
5. *Progetto Corsi SPML Spettrometria di massa (Cantù Marco)*
6. *Corsi SPML 2024*
7. *Sviluppo network "Clinical Mass Spectrometry" europeo*
8. *Revisioni per BC*




1) *Precongressuale a Roma WorldLab-Euromedlab 2023 (Cantù Marco)*

Il 20 maggio 2023, presso il centro congressi "La Nuvola" a Roma, si è svolto il meeting satellite del WorldLab-Euromedlab 2023 dal titolo: "*Clinical mass spectrometry: validation and accreditation of IVD and Laboratory Developed Test (LDT) in the new "Regulation EU 2017/746" era*". Il meeting, sviluppato in collaborazione tra le società scientifiche SIBioC e la Società Svizzera di Chimica Clinica (SSCC) ha visto la partecipazione di 97 partecipanti provenienti da 24 nazioni (18 nazioni europee e 6 nazioni extra europee).



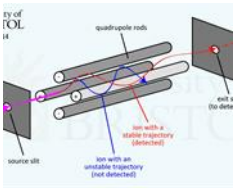
https://www.google.com/maps/d/

2) *Censimento Laboratori (collaborazione con GdS TDM) (Bianca Maria Goffredo)*

Tale attività, coordinata dalla Dott.ssa Bianca Maria Goffredo, viene sviluppata in collaborazione con il GdS di Farmacotossicologia. Il questionario è stato validato e completato con la realizzazione su SurveyMonkey da parte di Biomedia nel novembre 2022. Al fine di avere una fotografia più ampia possibile della realtà Italiana è stata richiesta la collaborazione della Società Italiana di Patologia Clinica e Medicina di Laboratorio (SiPMeL) per l'invio del questionario anche ai loro soci. Il presidente SiPMeL Dott. Fabrizio Papa nel novembre 2022 ha accolto con favore, la proposta e dato mandato di procedere con la segreteria Sipmel per l'invio del questionario. A seguito di diversi ritardi organizzativi, il questionario è stato purtroppo inviato ai soci SIBioC nel mese di luglio 2024. Ad oggi il questionario non è ancora stato inviato alla segreteria SIPMeL, nè sono stati raccolti ed analizzati i dati forniti dai soci SIBioC.

3) *Revisione documento validazione metodiche bioanalitiche (Antonio D'Avolio, Viviana Izzo)*

La pubblicazione di nuovi documenti da parte della agenzia europea dei medicinali (EMA) e l'entrata in vigore del regolamento europeo 2017/746 hanno generato la necessità di aggiornare il documento sulla validazione di metodi in spettrometria di massa scritto dal GdS sulla rivista Biochimica Clinica -BC- nel 2018. A fine 2022 tutti gli autori coinvolti hanno fornito le parti rispettivamente assegnate. Durante il 2023 il coordinamento di questa attività è passata dal prof. Antonio D'Avolio alla prof.ssa Viviana Izzo. Nel periodo 2023/2024 la Prof.ssa Izzo si è occupata del lavoro di armonizzazione dei testi e, dopo approfonditi dibattiti e discussioni




all'interno del GdS, di riscrittura di alcune parti inerenti la valutazione delle prestazioni cliniche delle metodiche bioanalitiche. L'articolo verrà finalizzato entro fine 2024 e inviato a BC nel primo quadrimestre del 2025.

*4) Tavola rotonda: quantificazione peptidi e proteine (Fabrizio Dal Piaz)*

Nonostante i ripetuti colloqui e le numerose mail inviate da parte del prof. Dal Piaz e del sig. Cantù alla presidentessa della società scientifica ItPA (Italian Proteomic Association), prof.ssa Paola Roncada, non si sono avute risposte concrete in merito alla proposta inviata. Per tale ragione durante l'ultima riunione del GdS avvenuta durante il congresso annuale Sibioc 8-10 Ottobre 2024, il coordinatore del GdS ha deciso di procedere diversamente da quanto inizialmente stabilito e di dare mandato al prof. Dal Piaz di procedere indipendentemente con il tavolo di lavoro. L'attività avrà quindi inizio e verrà sviluppata nel 2025.

*5) Progetto Corsi SPML Spettrometria di massa (Cantù Marco)*

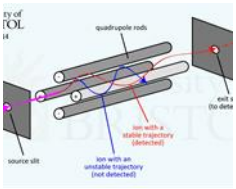
La crescente diffusione della spettrometria di massa nei laboratori clinici ha generato una crescente richiesta di formazione in questo settore. A seguito del primo corso effettuato nel settembre 2022, i riscontri ottenuti da parte dei partecipanti e la forte richiesta di formazione da parte dei colleghi hanno spronato il GdS a istituire nel dicembre 2022 una "commissione corsi" composta da 24 persone di età compresa tra i 26 ed i 65 anni, con lo scopo di creare 5 corsi specifici. L'obiettivo della Commissione Corsi è di creare a partire dal 2024 2 corsi/anno con cadenza biennale. Per poter sviluppare il progetto corsi SPML, la commissione corsi si è quindi suddivisa in tavoli di lavoro sotto elencati (tra parentesi il referente del corso).

1. Introduzione alla Spettrometria di massa clinica (dott.ssa Giuliana Cangemi)
2. Manutenzione e risoluzione problemi in spettrometria di massa (Prof. Amedeo De Nicolò)
3. Cromatografia (Dott. Mosè Barbaro)
4. Sviluppo metodi in spettrometria di massa (Dott. Bruno Charlier)
5. Validazione metodi in spettrometria di massa (Dott.ssa Jessica Biasizzo)

Il corso 1 è un corso "base" (principianti); i corsi 2 e 3 sono corsi "intermedi"; i corsi 3 e 4 sono corsi "avanzati"

Nel 2023 sono stati creati i programmi i corsi 1 e 2 realizzati nel 2024 (vedi punto 5.1 di seguito); nel 2023 e 2024 è stato realizzato il programma del corso 4 già proposto a Sibioc da inserire nel piano formativo 2025. Il corso 5 è in fase di progettazione e verrà presentato nel paino formativo sibioc per il 2026. Rispetto al piano iniziale e dopo un'attenta riflessione, si è deciso di sospendere la creazione del corso di Cromatografia (corso numero 3) in quanto non si è sicuri che possa rispondere ad una reale necessità formativa dei colleghi di laboratorio.

Il piano formativo SPML del nostro GdS prevede la rotazione dei corsi in modo che gli stessi si ripresentino ogni 2 anni e l'alternanza dei corsi tra una sede formativa a Nord ed una a Sud. Quindi la programmazione pianificata per i prossimi anni sarà come indicato nella Tabella 1.




| Corsi | SALERNO | NORD Milano/Bologna |
|---|---|---|
| 2024 | Introduzione | Manutenzione |
| 2025 | Sviluppo | Manutenzione |
| 2026 | Validazione | Introduzione |
| 2027 | Manutenzione | svilupo |
| 2028 | Introduzione | Validazione |
| 2029 | Sviluppo | Manutenzione |
| 2030 | Validazione | Introduzione |

Tabella 1: programmazione dei corsi SPML in Spettrometria di Massa

### *5.1 Corsi SPML 2024 (Vari)*

Grazie al lavoro svolto dai vari gruppi, nel 2024 sono stati realizzati 2 corsi SPML:

- Introduzione alla Spettrometria di massa clinica (Salerno, 9-10 Settembre 2024)
- Manutenzione e risoluzione problemi in spettrometria di massa (Milano 21-22 Novembre 2024)

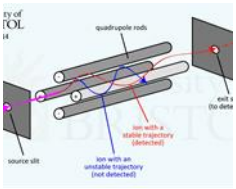
Il corso di "Introduzione alla Spettrometria di massa clinica" ha visto la partecipazione di 48 iscritti dei quali il 48% dal Sud, il 19% dal centro ed il 33% dal Nord Italia. Un'osservazione importante in tal senso è il progressivo aumento dei Tecnici Sanitari di Laboratorio Biomedico a questa tipologia di iniziative (21% dei partecipanti, nel 2022 erano il 6%), evidenziando come le formazioni offerte debbano sempre più tenere in considerazione le necessità formative del TSLB. Un'ultima analisi è relativa al tipo di partecipante: il 29% era specializzando/dottorando, il 31% socio Sibioc, il 35% Non Socio Sibioc.

In merito al corso di "Manutenzione e risoluzione problemi in spettrometria di massa" dei 35 posti disponibili, questi sono stati esauriti tutti 1 mese prima dell'inizio del corso, a riprova di una concreta esigenza da parte dei colleghi utilizzatori della Spettrometria di Massa in ambito clinico di approfondire queste tematiche. Dei 37 iscritti finali la distribuzione geografica risulta: il 11% dal Sud, il 14% dal centro ed il 73% dal Nord Italia. A conferma ulteriore che quando i corsi sono organizzati a Nord, la partecipazione dei colleghi del Sud è resa logisticamente più complicata. I partecipanti erano rappresentativi delle categorie Tecnici Sanitari di Laboratorio Biomedico 32%, Biologi 41%, Chimici 8% e Medici 8%. Altro dato interessante è che i giovani specializzandi/dottorandi sono stati il 24%; i soci sibioc 32%; i NON soci Sibioc 43%. Questo dato fa riflettere sia sull'atrattività trasversale dei corsi, sia sulla potenziale capacità di questi corsi di dare visibilità della forte attività scientifica della nostra società e aumentare l'attrattività nel farne parte.

Sulla base dei dati di affluenza ai corsi degli SPML in spettrometria di massa degli ultimi anni si rende necessaria una riflessione sia all'interno della SPML sia in SIBIOC sul fatto che la localizzazione geografica è un fattore fortemente discriminante l'accessibilità di una fetta importante di colleghi.

## *6) Sviluppo network "clinical Mass Spectrometry" europeo*

Lo specifico ruolo professionale del coordinatore del GdS Marco Cantù il quale lavora in qualità di dirigente presso un laboratorio svizzero lo rende fortemente attivo sia nella SIBioC sia nella Società Svizzera di Chimica



Clinica (SSCC) e ha permesso un'agevole collaborazione tra le due società nella creazione e nello sviluppo del meeting precongressuale a Roma WorldLab-Euromedlab 2023. Lo stesso evento ha rappresentato un volano nello sviluppo/rafforzamento di network e collaborazioni nel campo della spettrometria di massa clinica con diverse società scientifiche europee.

Un primo riscontro del consolidarsi di questa rete si è concretizzato nell'invito al Dr. Cantù da parte del comitato organizzativo di Euromedlab 2025 (Brussels) ad essere co-moderatore con Caroline Le Goff nella sessione "*How can we integrate proteomics and metabolomics in Clinical Lab*?" del 22 maggio 2025.

**SYMPOSIUM 10 – Thursday, 22 May 2025 – 09.00-11.00**
**How can we integrate proteomics and metabolomics in Clinical Lab?**
Chairs: Caroline Le Goff (Belgium), Marco Cantu (Switzerland)

Application of proteomics for clinical purposes - *Christophe Hirtz, France*
What will clinical metabolomics bring to the medicine of tomorrow? - *Audrey Le Goellec, France*
Exploring the perspectives of industrialized mass spectrometry applications in IVD - *Michael Vogeser, Germany*
2 oral communications from selected abstract

INFORMAZIONE CONFIDENZIALE: *Un secondo frutto delle relazioni che si stanno sviluppando a livello europeo è il positivo riscontro da parte dei referenti dei GdS di spettrometria di massa appartenenti a diverse società scientifiche alla nostra proposta di realizzare un meeting Europeo di spettrometria di massa clinica. Attualmente le società scientifiche nazionali coinvolte nella realizzazione di questo progetto sono: SIBioC (Italia), SSCC (Svizzera), DGKL (Germania), RGSLM (Belgio) e GLMKC (Austria)*.

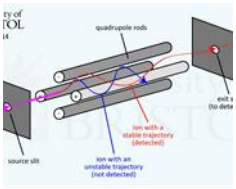
7) *Revisioni per Biochimica Clinica*

Il coordinatore del GdS ha effettuato 3 revisioni di articoli per BC nel periodo 2023/2024

# Programmazione delle attività da svolgersi nel 2025.

Le attività che verranno sviluppate nel 2025 sono:

- Invio articolo sulla validazione metodiche bioanalitiche in spettrometria di massa da pubblicare su Biochimica Clinica
- Invio ai soci SIPMeL ed analisi dei risultati SIBioc/SipMEL del questionario sui laboratori che effettuano dosaggio di farmaci.
- Esecuzione del Corso SPML: "Sviluppo metodi in spettrometria di massa LC-MS/MS in medicina di laboratorio" a Salerno nei giorni 11-12 settembre 2025.
- Esecuzione del Corso SPML: "troubleshooting in cromatografia liquida e spettrometria di massa in ambito clinico" a Milano/Bologna (9-10 Giugno)
- Creazione del programma del corso teorico-pratico SPML "validazione e verifica di un metodo analitico quantitativo mediante cromatografia liquida ad alta prestazione accoppiato alla spettrometria di massa in medicina di laboratorio" da effettuare nel 2026.




- INFORMAZIONE CONFIDENZIALE*: Il nostro GdS è promotore ed organizzatore all'interno del network europeo che sta creando di un congresso europeo di spettrometria di massa Clinica pianificato per il 2026, che coinvolgerà le società scientifiche nazionali Svizzera (SSCC – Pierre-Alain Binz) , Tedesca (DGKL – Christoph Seger), Belga (RGSLM – Caroline Le Goff). Ulteriori dettagli seguiranno nel corso del 2025.*

Tutte le restanti attività/tavoli di lavoro proseguiranno secondo la programmazione definita.

Marco Cantù

Coordinatore GdS
La Spettrometria di Massa: applicazioni e innovazioni diagnostiche
SIBioC

Viviana Izzo

Vice-Coordinatore GdS SdM
La Spettrometria di Massa: applicazioni e innovazioni diagnostiche
SIBioC