

Il “Libro Bianco” dei Giovani Professionisti di Medicina di Laboratorio in Italia: risultati dell’indagine del Gruppo di Studio SIBioC Young Scientists

Claudia Bellini¹, Serena Nannini², Margherita Berardi³, Andrea Mosca⁴, Sergio Bernardini^{5,6}, Giulia Sancesario^{7,8}, per il gruppo di Studio SIBioC Young Scientists

¹Dipartimento di Biotecnologie Mediche, Università di Siena

²Laboratorio Analisi Chimico Cliniche Microbiologiche, Ospedale S.Stefano, Prato

³Istituto Fiorentino di Cura e Assistenza (IFCA), Firenze

⁴Dipartimento di Fisiopatologia medico-chirurgica e dei trapianti, Università degli Studi di Milano

⁵Biochimica Clinica e di Biologia Molecolare Clinica, Università di Roma Tor Vergata

⁶Società Italiana Biochimica Clinica, SIBioC

⁷Centro Risorse Biologiche, Biobanca, IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma

⁸Centro Europeo di Ricerca sul Cervello, via del Fosso di Fiorano, Roma

ABSTRACT

“The white paper” of young Laboratory Medicine professionals in Italy: results from a survey by the SIBioC - Young Scientists Working Group

Introduction: Laboratory Medicine is continuously changing because of the advent of new technologies and perspectives, such as automation, Big Data and omics sciences. Professionals' profiles are changing concurrently, developing the new technological, clinical and management skills required nowadays. In order to assess training needs as well as education and working conditions, the SIBioC Young Scientists Working Group (YS-WG) promoted a questionnaire directed to professionals ≤40 years old.

Methods: the questionnaire was prepared using Survey Monkey and was sent to the 587 SIBioC members ≤40 years old; it was also diffused via the YS-WG social media pages, and through personal e-mails with the help of Specialty School Offices. The questionnaire included 54 questions examining different aspects: participation in SIBioC activities, scientific interests, working conditions, evaluations of training and education experiences, expectations for the future professional life.

Results: during three months, 282 responses have been collected. The most represented professionals are Biologists (PhD) (46%), followed by Medical Doctors (24%). 33% of participants has an open-ended contract, 15% temporary, 17% freelance and 17% has a scholarship/research grant; 46% of them do not receive any remuneration. Around 60% work in public institutions (Universities or Hospitals); 52% are involved in clinical area, 29% in research. Residents' evaluation on educational quality of Specialty Schools is rather heterogeneous. Among the 193 SIBioC members, 35% is actively participating in at least one of the society's Working Group. Most of the participants are regular readers of the SIBioC official journal (Biochimica Clinica), consult LabTestsOnline web site, and participate to SIBioC scientific events and/or to the Society e-learning courses.

Conclusions: the results of the survey are a key point for the Society, allowing to understand the young laboratory professionals needs, so that they can be accompanied and encouraged in a full development of their future professional life.

INTRODUZIONE

Negli ultimi anni il panorama della Medicina di Laboratorio (MdL) è stato profondamente modificato dall'avvento di nuove tecnologie e da una spinta crescente verso l'automazione. Inoltre sono emerse

nuove opportunità di sviluppo come le scienze “omiche” e l'utilizzo dei Big Data (1). La diagnostica di laboratorio ha vissuto un'accelerazione non solo nella capacità di rispondere rapidamente e accuratamente alla necessità clinica, ma anche nello sviluppo di metodologie che incontrano nuove esigenze e permettono il progresso

Corrispondenza a: Claudia Bellini, Dipartimento di Biotecnologie Mediche, Università di Siena, E-mail claudia.bellini@dbm.unisi.it

Ricevuto: 20.03.2020

Revisionato: 23.03.2020

Accettato: 17.04.2020

Pubblicato on-line: 08.09.2020

DOI: 10.19186/BC_2020.042

verso la medicina di precisione. I professionisti che operano nel campo della MdL hanno quindi conosciuto un cambiamento sia nelle attività da svolgere che nelle competenze richieste (2). Dall'appropriatezza della richiesta fino all'interpretazione dei risultati nel contesto clinico, tutte le attività devono essere attentamente pianificate e monitorate per rispondere a rigorosi standard di qualità. La norma di Accreditamento per i laboratori clinici ISO 15189 prevede come requisito cogente la valutazione delle competenze del personale, che deve essere adeguatamente formato e aggiornato (3). Nell'ottica di favorire il reciproco riconoscimento delle qualifiche professionali nell'ambito dell'Unione Europea, sono stati definiti i requisiti essenziali per la formazione e l'addestramento post-laurea degli specialisti in MdL all'interno del Syllabus della European Federation of Laboratory Medicine (EFLM) (4-6).

In questo contesto in rapida evoluzione, è importante soprattutto per i giovani professionisti saper cavalcare le onde di questi cambiamenti, sviluppando le competenze necessarie in ambito scientifico, clinico, tecnologico e manageriale e cercare di modificare il proprio percorso in base alle richieste specifiche (7). Nel 2017 è stato istituito il Gruppo di Studio SIBioC Young Scientists (GdS-YS), con lo scopo di favorire la formazione e la crescita professionale dei giovani e la condivisione di esperienze attraverso la creazione di una rete di professionisti. Il gruppo raccoglie circa 100 giovani soci SIBioC, italiani e non, che lavorano in Italia o all'estero, e ha promosso una serie di iniziative a carattere scientifico in collaborazione con la Task Force "Young Scientists" di IFCC (8,9).

Nel tempo, è emersa la necessità di avere una fotografia il più possibile ampia e chiara su quali siano i reali profili dei giovani professionisti della MdL, sui principali percorsi formativo-professionali, e su quali competenze possano essere considerate determinanti nel favorire l'affermazione professionale. A questo scopo, il GdS-YS ha promosso un questionario rivolto ai giovani di età inferiore ai 40 anni, con l'obiettivo di valutare i percorsi formativi e la condizione lavorativa di questi professionisti, nonché le aspettative dei giovani ancora in formazione presso le Scuole di Specializzazione o Dottorato di Ricerca (10). I risultati di questa indagine, interna alla SIBioC, ma estesa anche ai giovani non soci, rappresentano una sorta di "Libro Bianco" dei giovani professionisti della MdL ed il punto di partenza per un processo di miglioramento della condizione di questi professionisti sia durante la formazione che all'inizio e durante lo sviluppo della carriera lavorativa.

METODI

Nella redazione delle domande l'attenzione è stata posta sulla rilevazione dei contenuti professionali ritenuti più importanti e sulle criticità nei percorsi di formazione e di introduzione nel mondo del lavoro, tenendo conto delle differenze tra le diverse figure

professionali del settore.

Il questionario, composto da 54 domande, è suddiviso in 7 sezioni:

- Anagrafica/Generalità (6 domande): raccoglie i dati anagrafici e i titoli di studio per delineare i profili di formazione e professionali, nonché la distribuzione geografica e anagrafica dei partecipanti.
- SIBioC: attività e opportunità societarie (9 domande): compilabile solo dai soci SIBioC, per verificare il grado di conoscenza della Società, delle attività da essa proposte e valutare quanto i giovani si sentano coinvolti all'interno della stessa.
- Interessi/Competenze/Attività Professionali (9 domande): indaga le aree di competenza/interesse professionale e la produttività scientifica individuale.
- Condizione Lavorativa (6 domande): si focalizza sulle opportunità lavorative per i giovani nel settore pubblico e privato, sulle tipologie di contratto prevalenti e sulle competenze ritenute necessarie dai giovani.
- Giovani Professionisti Specializzati e Specializzandi (quinta e sesta sezione: rispettivamente 9 e 10 domande): esplorano il percorso formativo affrontato (specialisti) o in atto (specializzandi), analizzandone le caratteristiche principali e chiedendo ai partecipanti una valutazione complessiva, con eventuali proposte di miglioramento.
- Grado di soddisfazione e percezione del proprio futuro (5 domande): indaga il livello di soddisfazione professionale ed evidenzia le aspettative future dei giovani intervistati.

Il questionario è stato elaborato utilizzando SurveyMonkey (SurveyMonkey Inc.) e diffuso attraverso la mailing list della Società a tutti i soci SIBioC di età inferiore ai 40 anni, ed agli specializzandi grazie alla collaborazione dei Direttori delle Scuole di Specializzazione italiane. Inoltre, per favorire la massima diffusione tra gli operatori del settore esterni alla Società, il questionario è stato proposto anche attraverso i canali social del GdS-YS (in particolare sulle pagine Facebook e Instagram "Young SIBioC" e sulla pagina Twitter "LabTestsOnline"). I dati sono stati raccolti nel periodo febbraio-maggio 2019. L'elaborazione è stata eseguita con i software gestionali forniti dalla piattaforma SurveyMonkey e con Microsoft Excel.

RISULTATI

Anagrafica/Generalità

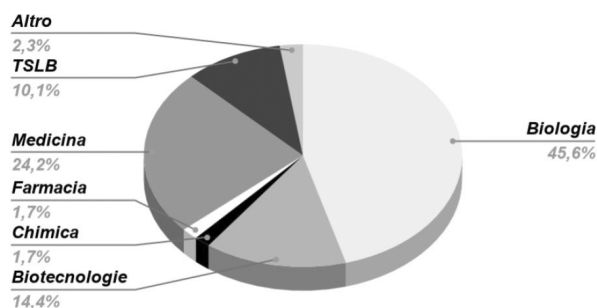
Sono state raccolte in totale 282 risposte. La maggior parte dei partecipanti ha un'età compresa tra i 31 e 35 anni (46%) e tra i 36 e 41 anni (32%), mentre i giovani <30 anni sono solo il 22%. In tutte le tre categorie, le donne rappresentano la maggioranza rispetto agli uomini (70%). Sono pervenute risposte in modo eterogeneo da tutte le regioni, intese come sede di lavoro o studio, ad eccezione della Valle

d'Aosta; si evidenzia che più del 50% delle risposte proviene da tre regioni, Toscana, Lombardia e Campania (Tabella 1). Abbiamo considerato il percorso universitario del campione preso in esame (Figura 1). Circa la metà dei partecipanti (51%) ha conseguito la laurea da 5-10 anni, mentre le due restanti categorie (<5 anni e >10 anni) sono equamente rappresentate. Analizzando le percentuali delle tre categorie sulla base del titolo di studio, si nota come vi sia tra i più giovani un incremento dei laureati in Medicina e una diminuzione dei Tecnici Sanitari di Laboratorio Biomedico (TSLB) e dei laureati in Biotecnologie (Tabella 2).

Tabella 1

Distribuzione geografica per Regione della sede di lavoro o di studio.

Regione	No.	%
Toscana	58	20,6%
Lombardia	53	18,8%
Campania	34	12,1%
Lazio	23	8,2%
Veneto	21	7,4%
Puglia	17	6,0%
Piemonte	11	3,9%
Abruzzo	10	3,5%
Emilia Romagna	10	3,5%
Marche	10	3,5%
Sardegna	9	3,2%
Sicilia	7	2,5%
Calabria	4	1,4%
Molise	4	1,4%
Basilicata	3	1,1%
Liguria	3	1,1%
Trentino Alto-Adige	3	1,1%
Friuli Venezia Giulia	1	0,4%
Umbria	1	0,4%
Valle d'Aosta	0	0,0%

**Figura 1**

Distribuzione del campione per titolo di Laurea.

TSLB, Tecnico Sanitario di Laboratorio Biomedico.

Tabella 2

Distribuzione del campione per anzianità associata al titolo di Laurea.

Laurea conseguita da	Titolo di Laurea			
	Biologia	Medicina	TSLB	Biotecnologie
Meno di 5 anni	20%	40%	5%	10%
Tra 5 e 10 anni	60%	50%	60%	60%
Più di 10 anni	20%	10%	35%	30%

TSLB, Tecnico Sanitario di Laboratorio Biomedico.

SIBioC: attività e opportunità societarie

Tra gli intervistati, oltre due terzi sono Soci SIBioC (n=193; 68%), di cui la maggioranza (70%) ha conosciuto la società tramite colleghi, superiori o professori; il 13% tramite eventi/congressi di ambito sanitario, il 10% attraverso internet o i social media. Il 70% ha partecipato ad almeno un corso SIBioC di Formazione a Distanza (FAD) e/o Residenziale nell'ultimo anno, consulta abitualmente la rivista societaria "Biochimica Clinica" e conosce il sito LabTestOnline. Per valutare il coinvolgimento e la percezione da parte dei giovani soci della Società scientifica, è stato proposto il seguente quesito specifico: "Conosci le opportunità per i giovani all'interno della società (InnovaSIBioC, GdS YS, premi ecc..)?" Il 27% dei giovani soci ha risposto positivamente e ha partecipato anche a qualche iniziativa, il 44% ne ha sentito parlare, mentre il 29% non ne è a conoscenza.

Tra i giovani soci, il 35% è iscritto ad almeno un gruppo di studio; di questi, 40 soci hanno aderito al GdS SIBioC Young Scientists, mentre gli altri sono distribuiti in modo variabile negli altri GdS, con presenze da 1 a 8 in alcuni gruppi.

Riguardo le aspettative e necessità espresse dal campione preso in esame, il 39% dei partecipanti auspicherebbe un "Sostegno nella collocazione lavorativa" da parte della Società, il 36% ritiene utile l'organizzazione di "Corsi di formazione mirati", il 22% si aspetta un "Maggiore coinvolgimento nei gruppi di studio" per favorire una preparazione maggiormente specialistica in settori chiave della MdL. Circa la metà si sente coinvolta "Poco" (24%) o "Molto Poco" (33,9%), mentre il 30,1% si sente "Abbastanza" coinvolto, "Molto" (9,3%) o "Moltissimo" (2,7%) nelle attività societarie.

Interessi/Competenze/Attività Professionali

Questa sezione, aperta a tutti i partecipanti al sondaggio, è stata compilata dalla grande maggioranza dei partecipanti (262 su 282). Come si evince dalla Tabella 3, che riassume questi dati, sono stati inclusi i principali settori della Medicina di Laboratorio, le tecnologie emergenti, gli aspetti normativi e bioetici, dando la possibilità di esprimere

Tabella 3

Aree di competenza e/o interesse.

Area di Competenza e/o Interesse (selezionabili più risposte)	No.	%
Proteine	86	7,1%
Tumori e marcatori di neoplasia	79	6,5%
Emostasi e trombosì	78	6,4%
Urine	77	6,3%
Controllo di qualità, Valutazione esterna di qualità	75	6,2%
Immunometria	70	5,8%
Genetica, farmacogenetica, citogenetica	67	5,5%
Autoimmunità	62	5,1%
Emergenza/Urgenza	56	4,6%
Ormoni e endocrinologia	56	4,6%
Citometria a flusso	48	3,9%
Lipidi, lipoproteine, metabolismo	48	3,9%
Enzimi	40	3,3%
Tossicologia	40	3,3%
Spettrometria di massa	38	3,1%
Norme di certificazione e accreditamento	33	2,7%
Diabete	31	2,5%
Elettroliti	31	2,5%
Informatica, matematica, statistica, bioinformatica	28	2,3%
POCT	26	2,1%
Medicina basata sulle evidenze e linee guida	24	2,0%
Aspetti legislativi e normativi della professione	22	1,8%
Metabolismo osseo	22	1,8%
Ematologia	15	1,2%
Standardizzazione, metrologia	15	1,2%
Emogasanalisi	11	0,9%
Sicurezza del paziente e fase extra analitica	10	0,8%
Biologia Molecolare	6	0,5%
Etica	6	0,5%
Microbiologia	6	0,5%
Immunoematologia/Medicina Trasmfusionale	4	0,3%
Sierologia	3	0,2%
Allergologia	2	0,2%
Citologia	1	0,1%

POCT, point of care test. Più scelte selezionabili.

preferenze multiple. Come indicatore di multidisciplinarietà ed internazionalizzazione dei giovani, è importante osservare che 63 fra i partecipanti sono soci anche di altre di Società Scientifiche Nazionali o Internazionali, sia relative alla Medicina di Laboratorio, che ad altre discipline cliniche.

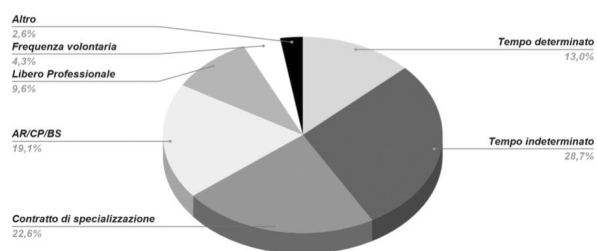
Il 46% dei partecipanti ha prodotto nell'ultimo anno almeno una pubblicazione su una rivista scientifica e il 62% ha presentato almeno un poster o una comunicazione orale ad un Convegno Scientifico.

Solo il 27% ha partecipato al precedente Congresso Nazionale SIBioC (Napoli, 16-18 Ottobre

2018), di cui 2/3 usufruendo di una sponsorizzazione totale o parziale fornita dall'università (36%), direttamente da un'azienda (24%), tramite MedTech (18%), grazie al programma SIBioC per i giovani (16%) o ad altre modalità (6%). Fra coloro che invece non hanno partecipato al congresso (73%), il 49% ha motivato l'assenza per questioni lavorative, il 32% per mancanza di sponsorizzazione o per un costo troppo elevato, mentre il restante 19% per motivi personali.

Condizione lavorativa

Quasi tutti i giovani intervistati prestano servizio, anche con contratto di formazione specialistica, in ambito sanitario (95%). La maggior parte lavora in strutture pubbliche (65%), ospedaliere territoriali o ospedaliero-universitarie, mentre il 22% è occupato presso ospedali, case di cura o laboratori privati. Il 7% lavora all'interno di Università e poco più del 3% presso aziende private del settore sanitario. Le tipologie di contratto sono per la maggior parte a tempo determinato (Figura 2).

**Figura 2**

Distribuzione dei partecipanti per tipologia di contratto.

AR, assegno di ricerca; CP, contratto a progetto; BS, borsa di studio.

Il 15% del campione ha conseguito il Dottorato di Ricerca e il 4% frequenta attualmente una Scuola di Dottorato. In questo ultimo gruppo erano presenti 25 biologi, 16 biotecnologi, 1 chimico e 4 medici. La maggioranza degli intervistati (80%) ha scelto di conseguire la Specializzazione in un ambito della Medicina di Laboratorio; di questi, il 30% è attualmente in formazione specialistica. In Tabella 4 sono riportate le risposte relative alle competenze ritenute più utili nella attuale posizione lavorativa (era possibile selezionare una sola risposta). Si evidenzia che le competenze considerate più frequentemente determinanti per favorire una inclusione nel lavoro sono nel settore dell'ematologia e nel campo delle nuove tecnologie, come la biologia molecolare, la spettrometria di massa e la Next Generation Sequencing (NGS).

Tabella 4*Competenze ritenute utili rispetto alla posizione lavorativa.*

Quali competenze ritieni siano più utili per la tua attuale posizione lavorativa? (una sola risposta selezionabile)	No.	%
Ematologia	57	22,6%
Biologia Molecolare, Spettrometria di Massa, NGS	55	21,8%
Microscopia (ottica, immunofluorescenza...)	17	6,7%
Proteine	16	6,3%
Analisi Statistica	15	5,9%
Immunometria	15	5,9%
Microbiologia	13	5,1%
Citofluorimetria	11	4,3%
Farmacotossicologia	11	4,3%
Analisi Big Data	9	3,5%
Sierologia	9	3,5%
Omics	7	2,7%
Cromatografia	2	0,7%
Enzimologia	1	0,4%

NGS, next generation sequencing.

Giovani Professionisti Specializzati

La Sezione Specialisti ha interessato 124 partecipanti: 74 biologi, 16 biotecnologi, 4 chimici, 2 farmacisti e 28 medici. La maggioranza (85%) ha conseguito la Specializzazione in Patologia Clinica e Biochimica Clinica (ed equipollenti), l'8% in Microbiologia e Virologia e i restanti in altre Specialità (Genetica Medica, Medicina Interna, Oncologia, Medicina Generale, Scienza dell'Alimentazione). Il 40% ha concluso il corso meno di due anni fa, il 40% da 2-5 anni e il 20% da più di 5 anni. Ai giovani specializzati è stato chiesto di valutare la propria formazione, attribuendo un punteggio alla qualità del percorso svolto (Tabella 5) e nel dettaglio esprimere una o più preferenze su quali aspetti migliorare, come ad esempio la partecipazione attiva alla produzione del referto e l'interazione con i clinici ("attività clinica"); l'opportunità di fare esperienza nelle diverse sezioni diagnostiche, indicata come "possibilità di ruotare nei settori" (ematologia, coagulazione, chimica clinica, urine, ...); il "tutoraggio" oppure "corsi più mirati sulla medicina di laboratorio". Nella voce "altro" è stata suggerita più volte una maggiore sinergia tra le attività teoriche e quelle pratiche e una maggiore interazione con altri laboratori (anche non di Biochimica Clinica), per favorire una maggiore versatilità nella futura collocazione lavorativa, oltre a una maggiore conoscenza sulle tecnologie più innovative.

Circa la metà ha percepito una retribuzione durante il periodo della formazione specialistica attraverso un contratto legato alla Scuola oppure borse di studio e/o partecipazione a progetti (Tabella 6).

Tabella 5*Valutazione del percorso formativo e proposte per il miglioramento nelle Scuole di Specializzazione (solo Specialisti).*

Come valuti il tuo percorso formativo da specializzando?	No.	%
Ottimo	14	11%
Buono	34	27%
Intermedio	38	31%
Scarso	25	20%
Molto scarso	13	11%
Totale	124	100%

Cosa miglioreresti nella formazione? (selezionabili più risposte)	No.	%
Migliore tutoraggio	34	15%
Maggiore coinvolgimento nell'attività clinica	63	27%
Maggiore possibilità di ruotare nei settori	63	27%
Corsi più mirati sulla Medicina di Laboratorio	66	28%
Altro	8	3%
Totale	234	100%

Tabella 6*Forme di retribuzione durante il periodo di formazione specialistica (solo Specialisti).*

Hai percepito uno stipendio durante la specializzazione?	No.	%
No	56	46%
Si tramite contratti a progetto, borse di studio, assegni di ricerca ecc...	38	31%
Si, avevo un contratto di specializzazione retribuito	28	23%
Totale	122	100%

La ricerca di un impiego dopo la specializzazione, ha visto i giovani Specialisti agire su più fronti contemporaneamente (in questa domanda erano selezionabili più caselle): concorsi per la dirigenza sanitaria (44%), laboratori privati (26%), bandi per la ricerca (13%), bandi per il dottorato di ricerca (10%), aziende private del settore (7%). Il 77% ha partecipato almeno una volta ad un concorso per la dirigenza sanitaria. Tra questi il 36% è riuscito ad accedere ad una graduatoria per un contratto a tempo indeterminato, il 34% in una per il tempo determinato e il 30% non è risultato idoneo. Di coloro che invece hanno dichiarato di non aver mai partecipato ad un concorso per la dirigenza sanitaria (23%), il 70% ha dichiarato che "non sono stati banditi concorsi nella regione/zona di interesse", il 17% ha un altro contratto in corso e il 6% ha ritenuto i bandi troppo specifici.

Specializzandi

La sezione dedicata ai giovani specializzandi ha interessato 76 partecipanti: 32 medici, 29 biologi, 13 biotecnologi, 1 chimico, 1 farmacista. La maggior parte (95%) frequenta la Scuola di Specializzazione in Patologia Clinica e Biochimica Clinica, mentre il restante 5% si divide tra Microbiologia e Virologia e Genetica Medica. Gli Specializzandi che hanno partecipato all'indagine, frequentano per lo più il primo (24%) o il secondo anno (49%) di corso, mentre un numero inferiore frequenta gli anni successivi. La valutazione del proprio percorso di formazione mostra giudizi eterogenei, sia riguardo la soddisfazione generale sulla propria Scuola di Specializzazione, che rispetto ai contenuti e modalità di svolgimento dei corsi ed il giudizio sul tutoraggio (Tabella 7).

Tabella 7
Valutazione degli Specializzandi sulla formazione specialistica.

Come giudichi la tua scuola di specializzazione?	No.	%
Ottima	6	8%
Buona	19	25%
Intermedia	27	36%
Scarsa	19	25%
Pessima	4	6%
Totale	75	100%

Quanto sei soddisfatto dei contenuti/ modalità di svolgimento dei corsi?	No.	%
Moltissimo	7	9%
Molto	10	14%
Abbastanza	21	28%
Poco	17	23%
Molto Poco	19	26%
Totale	74	100%

Quanto sei soddisfatto del livello di tutoraggio?	No.	%
Moltissimo	14	19%
Molto	13	17%
Abbastanza	16	21%
Poco	23	31%
Molto Poco	9	12%
Totale	75	100%

La valutazione dell'esperienza di tirocinio durante la formazione specialistica, relativamente alla attività professionalizzante nelle varie discipline e ai compiti dello specializzando nelle attività del laboratorio mostra una partecipazione attiva nella maggior parte dei casi, estesa ai diversi settori della MdL, mentre le differenze principali si osservano riguardo alla partecipazione all'attività clinica (Tabella 8).

Tabella 8

Esperienze di tirocinio degli Specializzandi.

Durante il tirocinio, hai avuto modo di frequentare e conoscere vari settori diagnostici nei quali è suddiviso il Laboratorio ?	No.	%
Sì, apprendendo i principali aspetti di ciascun settore	42	59%
Sì, ma con assegnazione prevalente in un solo settore	23	32%
No	6	9%
Totale	71	100%

Che tipo di partecipazione ti è possibile? (selezionabili più caselle)	No.	%
Partecipazione attiva nell'attività clinica	51	52%
Partecipazione attiva nell'attività di ricerca	29	29%
Solo come osservatore	19	19%
Totale	99	100%

Se partecipi attivamente all'attività clinica, con che ruolo? (selezionabili più caselle)	No.	%
Esecuzione degli esami diagnostici ma senza validazione	34	37%
Esecuzione e validazione tecnica	28	30%
Validazione clinica	20	21%
Controllo di qualità	11	12%
Totale	93	100%

Riguardo le forme di retribuzione degli Specializzandi, il 41% ha un contratto di Specializzazione retribuito, il 25% ha un assegno di ricerca, una borsa di studio o un contratto libero professionale, mentre il 31% non percepisce alcuna forma di retribuzione, il 3% riceve un compenso attraverso altre fonti non legate alla Scuola di Specializzazione.

L'ultima domanda rivolta agli specializzandi ha voluto indagare le ambizioni e le aspettative professionali: "Cosa preferiresti fare dopo la Specializzazione?". Il 63% degli attuali specializzandi ambisce a lavorare nel Servizio Sanitario Nazionale, l'11% vorrebbe proseguire gli studi conseguendo il Dottorato, l'8% vorrebbe lavorare in ambito accademico, il 5% preferirebbe un laboratorio privato, il 4% il mercato dei diagnostici, mentre il 9% ha altre prospettive (conseguire una seconda Specializzazione o il Diploma di Formazione Specifica in Medicina Generale; lavorare con Organizzazioni Non Governative in ambito sanitario; lavorare nelle Forze Armate).

Grado di soddisfazione e percezione del futuro

L'ultima sezione del questionario era accessibile a tutti i partecipanti ed è stata compilata da 243 giovani. Il grado di soddisfazione percepito in relazione alla

posizione lavorativa attuale, si colloca nella maggior parte dei casi ad un livello intermedio o molto buono. La maggior parte dei giovani ha un grado di fiducia nel futuro professionale intermedio o buono, mentre solo un terzo ha scarsa fiducia (Tabella 9).

Alla domanda "Con quale tipo di contratto ti immagini tra 5 anni?", 161 giovani (66%) si vedono con un contratto a tempo indeterminato, 41 (17%) con uno a tempo determinato, 14 (6%) con un contratto libero-professionale, 12 (5%) senza alcun tipo di contratto in ambito sanitario, 8 (4%) con una borsa di studio/assegno di ricerca/contratto a progetto. Per quanto riguarda la sede lavorativa, 143 (59%) immaginano di lavorare ancora nella attuale sede/regione, 31 (13%) in un'altra sede/regione, 59 (24%) non sanno ancora dove preferirebbero lavorare, mentre 10 (4%) vorrebbero fare una esperienza lavorativa all'estero.

Al termine del questionario era presente uno spazio per rilasciare dei commenti liberi: diversi giovani auspicano che questa indagine possa essere un primo passo verso un miglioramento delle condizioni e prospettive lavorative ed anche dell'offerta formativa.

Tabella 9

Risultati relativi alla soddisfazione dei giovani alle aspettative future.

Quanto sei soddisfatto della tua attuale posizione?	No.	%
Moltissimo	21	8%
Molto	55	23%
Abbastanza	86	35%
Poco	43	18%
Molto Poco	38	16%
Totale	243	100%

Come giudichi il tuo grado di fiducia nel futuro (professionale)?	No.	%
Ottimo	16	7%
Buono	57	23%
Intermedio	80	33%
Scarso	46	19%
Molto Scarso	44	18%
Totale	243	100%

DISCUSSIONE

Il questionario ha avuto un buon riscontro di interesse rispetto agli argomenti presi in esame, testimoniato dalla numerosità di risposte. Il questionario è stato divulgato tramite newsletter a 587 indirizzi, corrispondenti al totale dei soci SIBioC di età inferiore o uguale a 40 anni, di cui il 30% ha partecipato attivamente (193 risposte). 89 risposte sono state ottenute attraverso la diffusione presso le Scuole di Specializzazione o la risonanza sui Social

Networks. Il campione è rappresentativo di una porzione dei giovani, e questo sottolinea la necessità di incrementare le iniziative di divulgazione e promozione della partecipazione a sostegno dei giovani soci.

SIBioC e le attività societarie formative e associative, comprese quelle specifiche per i giovani, sono ben conosciute e frequentate. Il modo più frequente di iscrizione alla Società è attraverso colleghi, quindi tramite esperienza diretta: questo è un successo per la Società Scientifica in quanto ciascun socio è chiamato a promuovere la società e le attività da essa proposte (11). I giovani partecipano agli eventi formativi SIBioC, ai GdS e alle opportunità di SIBioC per i giovani, consultano la rivista della Società e LabTestsOnline. Ciononostante la maggioranza di loro non si sente particolarmente coinvolta nelle attività societarie. Come spunti di miglioramento, dal questionario emerge che i giovani si aspettano dalla Società Scientifica, in ordine di priorità, un maggiore sostegno nella collocazione lavorativa, corsi di formazione più mirati e maggiore coinvolgimento nei GdS. Tuttavia, il sostegno nella collocazione lavorativa, che emerge come problematica tra i giovani intervistati, non rientra generalmente tra i principali scopi delle società scientifiche, che si occupano primariamente di migliorare la preparazione culturale dei soci, di fornire supporto alla formazione e all'aggiornamento professionale e di promuovere la ricerca scientifica.

Molti sono iscritti anche ad altre Società Scientifiche Nazionali e Internazionali e tale vivacità culturale è confermata anche dalla partecipazione attiva ai congressi, con presentazione di poster e comunicazioni orali, e dal contributo al progresso scientifico, testimoniato dalla produzione di articoli su riviste (50% dei partecipanti).

I giovani professionisti hanno confermato il cambiamento negli interessi e nelle competenze in linea con le tendenze attuali, dando rilevanza non solo alle discipline classiche della MdL (ematologia, diagnostica proteica, marcatori tumorali, emostasi e urine), ma anche ad altri aspetti importanti come il miglioramento della qualità, i sistemi di accreditamento e le tecnologie innovative (biologia molecolare, Next Generation Sequencing, spettrometria di massa).

La condizione lavorativa generale è discreta, sebbene si evidenzia che solo un terzo dei partecipanti (anche fra quelli di età superiore a 35 anni) lavora con un contratto a tempo indeterminato, mentre una buona parte di giovani si trova in condizioni di precarietà lavorativa.

Il giudizio sulle Scuole di Specializzazione è molto eterogeneo sia nel gruppo degli Specialisti che in quello degli Specializzandi, segno di una non completa soddisfazione generale nel percorso affrontato che riflette differenze a livello didattico ed organizzativo. Per gli Specialisti, gli aspetti da migliorare sono legati alle lezioni, ritenute poco mirate

alla professione, alla scarsa possibilità di rotazione nei vari settori diagnostici del Laboratorio e di partecipazione nell'attività clinica, mentre un numero minore chiede un miglioramento nel tutoraggio. Anche gli Specializzandi attuali sono poco soddisfatti dei corsi, ma affermano di poter frequentare diverse tipologie di laboratori (Biochimica Clinica, Microbiologia, Diagnostica Molecolare), di partecipare alla produzione del referto, anche se solo il 22% partecipa alla validazione clinica del dato. Permangono disparità nelle possibilità di accesso a contratti o borse di studio durante la formazione, in quanto il 46% degli Specialisti e il 31% degli Specializzandi dichiara di aver affrontato o di affrontare il percorso di Specializzazione senza alcuna forma di retribuzione.

La maggioranza degli intervistati che sta frequentando un corso di Specializzazione vorrebbe trovare un impiego nel Servizio Sanitario Nazionale. Tra i giovani specializzati, la maggioranza ha partecipato ad almeno un concorso per la Dirigenza Sanitaria, ma la ricerca di lavoro si è diversificata anche su bandi per la ricerca, sulla sanità privata e su aziende del settore.

L'ultima sezione del questionario, che indagava il grado di soddisfazione lavorativa e di fiducia nel futuro, ha evidenziato che la maggioranza dei partecipanti è abbastanza soddisfatta della attuale posizione lavorativa. Il 63% dei giovani ha una fiducia intermedio-alta nel futuro professionale e quasi il 70% immagina se stesso con un contratto a tempo indeterminato in un lasso di tempo di 5 anni, principalmente nella propria sede/regione di attività attuale.

Nella sezione specializzandi dobbiamo sottolineare come la maggior parte dei partecipanti appartenga al primo o secondo anno di corso per cui è possibile che abbia una visione non completa del proprio percorso, anche se può comunque riportare la propria esperienza: questo probabilmente è legato non tanto ad una scarsa partecipazione al questionario degli specializzandi degli anni successivi ma ad una effettiva maggiore numerosità degli iscritti ai primi anni, dovuta sia alla riapertura dei bandi di concorso per l'accesso alle Scuole di Specializzazione di indirizzo tecnico, sia ad una certa percentuale di abbandono della Specialità da parte di medici che scelgono indirizzi differenti.

CONCLUSIONI

L'indagine ha messo in evidenza alcuni aspetti della situazione formativa e professionale dei giovani specialisti di MdL, il rapporto con SIBioC, le loro aspettative e la percezione del futuro. I risultati di questa indagine, oltre a costituire un "Libro Bianco" del Professionista di MdL, rappresentano il punto di partenza per stimolare ed accompagnare la crescita dei giovani nella Medicina di Laboratorio degli anni futuri.

RINGRAZIAMENTI

Gli Autori desiderano ringraziare la Società Biomedia, Claudia Agosta e Federica Vergani per il supporto nella divulgazione della Newsletter e nella elaborazione dei dati.

Questo lavoro è dedicato alla memoria del compianto Prof. Giorgio Federici.

CONFLITTO DI INTERESSE

Nessuno.

BIBLIOGRAFIA

1. Manrai AK, Patel CJ, Ioannidis JPA. In the era of precision medicine and big data, who is normal? *JAMA* 2018;319:1981-2.
2. Plebani M, Laposata M, Lippi G. A manifesto for the future of laboratory medicine professionals. *Clin Chim Acta* 2019;489:49-52.
3. International Organization for Standardization. ISO 15189:2012: Medical laboratories: particular requirements for quality and competence. Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization; 2012. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:15189:ed-3:v2:en> (ultimo accesso: aprile 2020).
4. Mosca A, Graziani MS. Il Syllabus di EFLM per la formazione post-laurea dei professionisti Europei: una preziosa opportunità per la definizione a livello europeo dello Specialista in Medicina di Laboratorio. *Biochim Clin* 2018;42:189-90.
5. Jassam N, Lake J, Dabrowska M, et al. The European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine syllabus for postgraduate education and training for Specialists in Laboratory Medicine: version 5 – 2018. *Clin Chem Lab Med* 2018;56:1846-63.
6. Jassam N, Lake J, Dabrowska M, et al. Il Syllabus EFLM per la formazione post-laurea per specialisti in Medicina di Laboratorio: versione n 5 (2018). *Biochim Clin* 2018;42:247-62.
7. Zerah S, McMurray J, Horvath AR. Our profession now has a European name: specialist in laboratory medicine. *Biochem Med (Zagreb)* 2012;22:272-3.
8. Sancesario G, Perrone MA, Pellegrini C, et al. La medicina di laboratorio: gli specialisti di domani. *Biochim Clin* 2019;43:424-34.
9. Sancesario G, Perrone MA, Aita A, et al. Education and training for young scientists: Two years' experience of the Italian Society of Clinical Chemistry Young Scientists Working Group (SIBIOC YS-WG). *Clin Chim Acta* 2019;493:S311-6.
10. Bellini C, Berardi M, Nannini S et al. Il "libro bianco" dei giovani professionisti di medicina di laboratorio: risultati dell'indagine del gruppo di studio (GdS) SIBioC Young Scientists. *Biochim Clin* 2018;43:S141.
11. Statuto SIBioC - Medicina di Laboratorio (Società Italiana di Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica. <https://www.sibioc.it/go/chiamo/11/sibioc/Statuto> (ultimo accesso: aprile 2020).