



POLITICA

IRCCS ISNB ALL.01.MQ.5.2

L'Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) delle Scienze Neurologiche di Bologna (IRCCS-ISNB) ha come sua specifica **Missione** quella di assicurare l'attività di ricerca scientifica, di formazione, di diagnosi, cura ed assistenza nell'ambito delle patologie del sistema nervoso centrale e periferico di interesse neurologico e neurochirurgico, nella popolazione adulta e pediatrica, promuovendo la sperimentazione di modelli organizzativi e gestionali innovativi.

In linea con tale **Missione** rientrano fra i **compiti prioritari** dei **Laboratori** di:

- 1) Neurogenetica**
- 2) Neuropatologia**
- 3) Patologia Neuromuscolare e Neuroimmunologia**
- 4) Brain Aging**
- 5) Proteomica, Metabolomica e Chimica Bioanalitica**
- 6) Biobanca**

- La ricerca nell'ambito delle Neuroscienze
- L'attività di assistenza sanitaria a supporto della diagnosi e della terapia in neurologia
- L'attività di consulenza diagnostica e clinico-terapeutica
- La formazione, il tirocinio tecnico pratico sulle metodologie di ricerca e sugli specifici campi di interesse dei diversi Laboratori
- Il mantenimento e miglioramento continuo mediante il sistema gestione qualità

Gli obiettivi triennali comuni per tutti i Laboratori sono i seguenti:

- a. Implementazione infrastrutturale e strumentale
- b. Potenziamento e condivisione delle tecnologie e delle grandi attrezzature
- c. Sviluppo di infrastrutture per la gestione e conservazione a lungo termine di materiale biologico al servizio della ricerca
- d. Visibilità delle attività dei Laboratori

Gli obiettivi specifici per ciascun Laboratorio sono:

Data di revisione 27/11/2023	Rev.09	Pag. 1 di 4
Data di emissione 11/12/2023		



1) Laboratorio di Neurogenetica (LabNG):

- a) La ricerca nel campo delle malattie genetiche neurologiche con particolare riguardo alle patologie degenerative neuromuscolari e principalmente quelle a patogenesi mitocondriale.
- b) Lo sviluppo di modelli cellulari e di organoidi per lo studio della fisiopatologia delle malattie rare neurogenetiche e delle strategie terapeutiche a più elevato potenziale di trasferibilità sul paziente.
- c) Identificazione e validazione di biomarcatori genetico-molecolari prognostici e predittivi delle malattie genetiche neurologiche, e loro applicazione nella descrizione di storia naturale di malattia e di efficacia terapeutica in corso di trial clinici.

2) Laboratorio di Neuropatologia (LabNP):

- a) La ricerca sulla patologia molecolare delle malattie neurodegenerative, con particolare riguardo alle forme associate a demenza, mediante approccio integrato neuropatologico, biochimico (proteomico) e genetico-molecolare.
- b) L'identificazione e validazione clinica di biomarcatori molecolari diagnostici, e prognostici, e di risposta terapeutica nelle malattie neurodegenerative.
- c) L'implementazione di modelli cellulari per lo studio della trasmissione e replicazione *prion-like* delle malattie neurodegenerative e lo screening di molecole a potenziale uso terapeutico.
- d) La diagnostica avanzata biochimica e genetico-molecolare delle malattie neurodegenerative.

3) Laboratorio di Patologia Neuromuscolare e Neuroimmunologia (LabNMI)

- a) La diagnostica e la ricerca nel campo delle malattie muscolari, ereditarie e acquisite, dell'età infantile e adulta, mediante l'utilizzo integrato di analisi istopatologiche, biochimiche, molecolari e funzionali.
- b) La diagnostica e la ricerca nel campo delle patologie, ereditarie ed acquisite, del nervo periferico con particolare riguardo alle forme responsabili di dolore neuropatico e disautonomia.
- c) L'identificazione e caratterizzazione di biomarcatori di malattie neurodegenerative, con particolare riguardo per le sinucleinopatie e le malattie lisosomiali.
- d) La ricerca e caratterizzazione di anticorpi contro antigeni espressi nel Sistema Nervoso Centrale, Sistema Nervoso Periferico e alla giunzione neuromuscolare.

4) Laboratorio di Brain Aging (LabBA)

- a) L'attività di ricerca di base volta a studiare la relazione tra malattie neurodegenerative e invecchiamento e a caratterizzare le alterazioni molecolari che accompagnano il processo di invecchiamento fisiologico e patologico, a livello sistemico, periferico e del sistema nervoso centrale.
- b) Lo sviluppo e l'applicazione di biomarcatori che permettano di identificare precocemente e di monitorare l'invecchiamento del sistema nervoso.
- c) Lo sviluppo di approcci sperimentali e bioinformatici per la caratterizzazione dei profili molecolari di campioni di origine animale, con particolare riguardo alle tecnologie omiche per l'analisi degli acidi nucleici. Applicazione di tali approcci per lo studio dell'invecchiamento del sistema nervoso e di altre patologie neurologiche di interesse per l'attività dell'Istituto.



5) Laboratorio di Proteomica, Metabolomica e Chimica Bioanalitica (LabPMCB):

- a) Ricerca nel campo della Proteomica shotgun e "in gel", basata sulla spettrometria di massa, in modalità *target* ed *untargeted*, per l'identificazione e quantificazione relativa delle proteine e peptidi nativi e delle loro modifiche post-trasduzionali. Le analisi sono svolte tramite piattaforma microcromatografia liquida-spettrometria di massa ad alta risoluzione (microLC-HRMS);
- b) Ricerca nel campo di Metabolomica e Volatilomica (VOCs), basata sulla spettrometria di massa, *target* (analisi qualitativa e quantitativa), *semi-target* (lipidomica, glicomica) ed *untargeted*, di molecole coinvolte nello sviluppo e/o identificazione di patologie neurologiche, come biomarker o possibili bersagli di strategie terapeutiche. Le analisi sono svolte mediante microcromatografia liquida-spettrometria di massa ad alta risoluzione (microLC-HRMS) e gas cromatografia-spettrometria di massa ad alta risoluzione con tecnologia orbitrap (GC-orbitrapMS);
- c) Sviluppo, messa a punto e convalida di metodi analitici e bioanalitici innovativi secondo le linee guida EMA (European Medicine Agency) e/o ICH (International Conference on Harmonisation), volti alla identificazione e quantificazione di farmaci e composti endogeni ed esogeni (metaboliti, proteine) d'interesse neurologico, in fluidi e tessuti biologici. Tale attività si basa su tecniche di cromatografia liquida e gassosa accoppiata a spettrometria di massa e massa tandem (LC-MS/MS, GC-MS).

6) Biobanca delle Neuroscienze di Bologna (BNB)

- a) facilitare lo sviluppo della ricerca biomedica e sostenere la conduzione di progetti scientifici volti al miglioramento delle conoscenze nell'ambito delle neuroscienze e delle neurotecnologie;
- b) consentire la raccolta, la processazione, la conservazione di campioni biologici e dati associati a fini di ricerca scientifica, con lo scopo di distribuire biocampioni e condividere informazioni alla comunità scientifica, nel pieno rispetto della sfera etico-legale della persona partecipante,
- c) contribuire a: individuare i meccanismi molecolari che portano allo sviluppo di malattie; identificare nuovi elementi utili per una diagnosi precoce, così da prevedere l'evoluzione di una malattia o la risposta a terapie; studiare i meccanismi biologici, biofisici e fisiologici di base; implementare le conoscenze biotecnologiche, nanotecnologiche e bioinformatiche; sviluppare terapie mirate; effettuare studi di popolazione; promuovere la cultura della condivisione, inclusione e cittadinanza scientifica.

La politica per la qualità è assicurata:

- Dalla messa in campo di risorse adeguate (umane, finanziarie ed organizzative) al raggiungimento degli obiettivi;
- Da un approccio proattivo alla gestione dei rischi ricompresi nei processi del sistema qualità dei Laboratori ed in generale del contesto operativo;
- Dagli obiettivi triennali sopra descritti;
- Dai sotto-obiettivi operativi, raccolti nel documento "Miglioramento Continuo"
- Dal riesame annuale degli obiettivi da parte della Direzione Scientifica



POLITICA

IRCCS ISNB ALL.01.MQ.5.2

- Dal riesame triennale della politica della qualità da parte della Direzione per accertarne la continua idoneità

La Direzione scientifica dell'ISNB si impegna a sostenere l'applicazione ed il miglioramento continuo del sistema qualità, come strumento per raggiungere gli obiettivi prefissati e a facilitare la comunicazione e la condivisione della politica per la qualità all'interno dell'organizzazione.

Il Direttore scientifico

Prof. Raffaele Lodi

Raffaele Lodi
I.R.C.C.S. Istituto Scienze Neurologiche
Azienda U.S.L. di Bologna
Direttore Scientifico
Prof. Raffaele Lodi