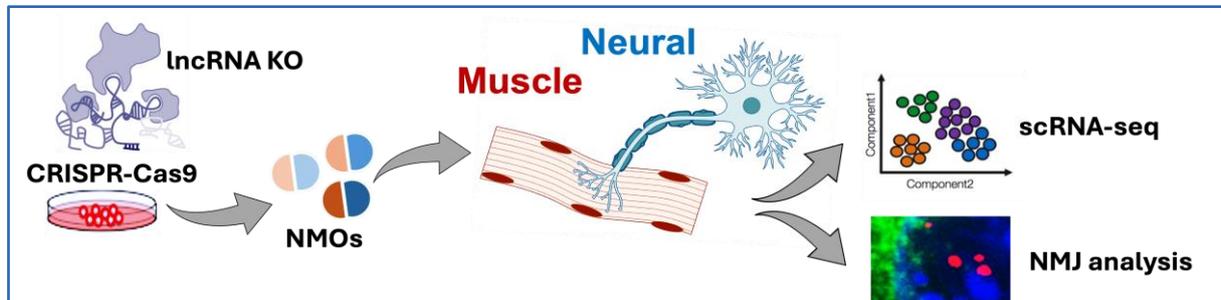


## Titolo del Progetto: Studio di RNA non codificanti nello sviluppo di organoidi neuromuscolari



**Acronimo:** NOMeN

### Partner:

- IBPM-CNR: Pietro Laneve
- Università La Sapienza, Roma: Monica Ballarino

[pietro.laneve@cnr.it](mailto:pietro.laneve@cnr.it)

### Descrizione:

La giunzione neuromuscolare (NMJ) è una sinapsi specializzata in cui il terminale nervoso del motoneurone (MN) e la fibra muscolare scheletrica (SMF) convertono segnali elettrochimici in contrazione muscolare. La NMJ è una delle sinapsi più studiate, sito cruciale per il controllo del movimento e bersaglio di numerose malattie e farmaci. Nonostante la sua estesa espressione e attività, il ruolo del trascrittoma non codificante sullo sviluppo, struttura e funzione della NMJ è ancora poco conosciuto. Il suo studio può offrire preziose conoscenze sulla biologia di questa cruciale giunzione.

### Obiettivi:

Per colmare tale lacuna, NOMeN farà luce sul differenziamento NM e sull'organizzazione della NMJ focalizzando su lunghi RNA non codificanti (lncRNA) tessuto-specifici che abbiamo precedentemente caratterizzati nella maturazione e funzione di MN o FMS. Combineremo questi *target* con la generazione di organoidi neuromuscolari umani (NMO) in grado di ricapitolare lo sviluppo simultaneo, preciso e interattivo di linee cellulari nervose e muscolari a partire da un *pool* di progenitori neuromesodermici.

### Risultati attesi:

Questo modello sarà analizzato tramite un approccio sperimentale avanzato che integra *gene editing* di lncRNA di MN o SMF, trascrittomica a singola cellula, *imaging* confocale e studio elettrofisiologico della NMJ. Intendiamo chiarire:

- i contributi cellula-specifici al differenziamento e alle strutture NM;
- l'impatto di lncRNA sulle vie di espressione NM;
- gli effetti cellula-non autonomi dipendenti da lncRNA tessuto-specifici.

Tali aspetti sono rilevanti nelle malattie NM, dove l'interazione nervo/muscolo è un paradigma critico (denervazione/atrofia) o un'affascinante ipotesi (modello del *dying back*).