

## OBIETTIVI FORMATIVI E DIDATTICA

Il Workshop introduce ad aspetti legati alla nomenclatura dei modelli animali murini con l'intento di chiarire i criteri di identificazione di tali modelli sperimentali. Una corretta nomenclatura consente, infatti, di determinare in modo veloce e certo la storia di un ceppo.

Una standardizzazione, e perciò un'armonizzazione della nomenclatura dei ceppi, offre dei vantaggi a tutta la comunità scientifica, sia per quanto riguarda la riproducibilità sperimentale sia per quanto riguarda la riduzione del numero degli animali, nel pieno rispetto delle 3Rs.

Il Workshop consiste in una giornata in cui docenti esperti presenteranno delle relazioni sul tema trattato. Gli abstract degli interventi ed articoli scientifici correlati, saranno distribuiti a tutti i partecipanti. Al termine delle presentazioni è previsto un momento di discussione e confronto, in cui i partecipanti potranno condividere dubbi e chiedere ulteriori chiarimenti.

### COMITATO SCIENTIFICO

Dr.ssa Stefania FANTINO  
Tecniplast S.p.A.

Dr. Daniele PELUSO  
Fondazione Santa Lucia IRCCS

Dr.ssa Cristina RIVIELLO  
CNR-Istituto di Biologia Cellulare e Neurobiologia

Dr. Diego TAMBORINI  
Tecniplast S.p.A.

Dr.ssa Annarita WIRZ  
Fondazione Santa Lucia IRCCS



### PER ISCRIZIONI CONTATTARE:

email: [cerc21settembre@tecniplast.it](mailto:cerc21settembre@tecniplast.it)

tel: 06.50.170.3032/3009

mobile: 335 7610154

### DATA CHIUSURA ISCRIZIONI: 16 SETTEMBRE 2018

## *Workshop* **NOMENCLATURA DEI CEPPI MURINI: COME ORIENTARSI**

**VENERDÌ 21 SETTEMBRE 2018**  
VIA DEL FOSSO FIORANO 64, ROMA

## PROGRAMMA

**10.00 - 10.30**

Coffee break di benvenuto  
Registrazione partecipanti

**10.30 - 11.15**

### **GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE DELLA NOMENCLATURA**

Francesca GALBIATI - Charles River  
*francesca.galbiati@crl.com*

**11.15 - 12.00**

### **FENOTIPIZZAZIONE DI ANIMALI GENETICAMENTE MODIFICATI**

Sara FUOCHI - Charles River  
*sara.fuochi@crl.com*

**12.00 - 12.45**

### **CREAZIONE, ALLEVAMENTO E NOMENCLATURA DI MODELLI MURINI GENETICAMENTE MODIFICATI**

Ferdinando SCAVIZZI - CNR  
*fscavizzi@emma.cnr.it*

**12.45 - 14.00**

Pranzo

**14.00 - 14.45**

### **VALUTAZIONE DELLA SEVERITÀ E SCORE SHEET: ISTRUZIONI PER L'USO**

Sigismondo CASTALDO - TIGEM  
*s.castaldo@tigem.it*

**14.45 - 15.30**

### **IDENTIFICARE E GESTIRE GLI ANIMALI CONTROLLANDO L'AMBIENTE GABBIA CON IL SISTEMA DVC®**

Giorgio ROSATI - Tecniplast S.p.A.  
*giorgio.rosati@tecniplast.it*

**15.30 - 16.00**

Discussione

## ABSTRACT

### **Francesca GALBIATI - Charles River GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE DELLA NOMENCLATURA**

La necessità di capire chiaramente la storia e l'origine dei modelli di roditori impiegati in ricerca è fondamentale per la corretta configurazione di progetti che riducano al minimo la variabilità sperimentale. La standardizzazione della Nomenclatura si rivela infatti indispensabile per la giusta identificazione del modello sperimentale utilizzato e sua comunicazione all'interno della Comunità Scientifica. Una corretta nomenclatura, secondo criteri condivisi e riconosciuti, consente infatti di determinare in modo veloce la storia di una linea geneticamente modificata, vale a dire dove è stata originata, in quali laboratori è passata prima di giungere alla comunità scientifica, quali sono i suoi geni/alleli caratteristici, che tipo di mutazione è stata introdotta e altre caratteristiche ancora. Occorre sempre tenere presente che l'avvento di nuove tecnologie ha determinato e determina anche oggi la continua revisione delle regole stabilite da "International Committee on Standardized Genetic Nomenclature for Mice" e da "Rat Genome Nomenclature Committee"; l'intento dunque di questa presentazione è quello di elencare le regole basilari da seguire per l'identificazione di uno specifico modello e sebbene non verrà fornita una lista esaustiva in relazione a tutte le possibili manipolazioni genetiche, verranno suggeriti degli strumenti da consultare in funzione delle specifiche necessità.

### **Sara FUOCHI - Charles River FENOTIPIZZAZIONE DI ANIMALI GENETICAMENTE MODIFICATI**

La creazione di una nuova linea murina geneticamente modificata pone la necessità etica, scientifica ed autorizzativa di caratterizzare il fenotipo della linea generata, al fine di individuare o escludere potenziali elementi di sofferenza a carico dei modelli animali creati. Ad oggi, il metodo comune per la caratterizzazione fenotipica è quello identificato all'interno delle linee guida operative previste nel c.d. Corrigendum del 24 Gennaio 2013 - Working document on genetically altered animals. Nel corso di questa presentazione verranno analizzati punto per punto gli elementi chiave per la corretta fenotipizzazione dei roditori GM, partendo dall'identificazione del campione, passando attraverso il behavioral assessment e l'identificazione di segni clinici significativi fino ad arrivare al severity assessment propriamente detto.

### **Ferdinando SCAVIZZI - CNR CREAZIONE, ALLEVAMENTO E NOMENCLATURA DI MODELLI MURINI GENETICAMENTE MODIFICATI**

Partendo dalla descrizione delle tecniche di generazione di modelli murini geneticamente modificati, verranno discussi i più adatti schemi di allevamento e l'importanza del background genetico. La nomenclatura, anche dei ceppi più complessi, deriva da queste conoscenze. Esempi di ceppi generati da consorzi internazionali verranno analizzati tenendo conto della loro componente genetica, dei loro possibili incroci, e

della loro nomenclatura. Saranno analizzati i vantaggi della standardizzazione delle mutazioni e del background genetico inbred nella riproducibilità sperimentale e nella riduzione del numero di animali sperimentali statisticamente significativo oltre che esempi di modelli murini di medicina di precisione.

### **Sigismondo CASTALDO - TIGEM VALUTAZIONE DELLA SEVERITÀ E SCORE SHEET: ISTRUZIONI PER L'USO**

Il Decreto Legislativo n° 26 del 4 marzo 2014 stabilisce che venga effettuata una valutazione preventiva della gravità delle singole procedure nell'ambito di un progetto di ricerca (articolo 15). La valutazione della gravità deve essere un processo continuo che comincia dalla pianificazione dello studio e prosegue con il monitoraggio specifico relativo alla singola procedura. Il monitoraggio avrà la finalità di individuare possibili perfezionamenti che miglioreranno lo studio stesso oltre ai progetti futuri. Diversi sono i fattori da considerare per l'attribuzione di una data severità, sinteticamente distinta in "non risveglio", "lieve", "moderata" o "grave", nel decreto. L'Allegato VII del citato Decreto fornisce alcuni esempi ai quali si dovranno aggiungere altri fattori come ad esempio le caratteristiche intrinseche del ceppo utilizzato, l'utilizzo di anestesia o analgesia, la metodica di stabulazione e non per ultima la ripetizione o la concomitanza di procedure eseguite in tempi ravvicinati. Sempre più utile risulta l'utilizzo di una tabella a punti da attribuire alle variazioni dello "stato normale" dell'animale che possa condurre alla definizione di adeguati humane endpoints.

### **Giorgio ROSATI - Tecniplast S.p.A. IDENTIFICARE E GESTIRE GLI ANIMALI CONTROLLANDO L'AMBIENTE GABBIA CON IL SISTEMA DVC®**

La scoperta di nuove tecniche di editing genetico sta portando alla possibilità di creare velocemente nuove linee che necessitano di essere fenotipizzate velocemente. Esistono già sul mercato dei sistemi tecnologici che permettono di automatizzare la raccolta di alcuni parametri al fine di standardizzarne la comparazione. Tuttavia questi attuali sistemi necessitano di spostare gli animali dalle loro gabbie standard e muoverli in ambienti dedicati. Questo spostamento genera diverse conseguenze negative: gli animali vengono stressati perché portati in un ambiente nuovo, analizzati nel periodo biologico in cui dovrebbero essere a riposo (di giorno), analizzati per un periodo di tempo limitato e non continuo così come analizzati in numero limitato. Il sistema DVC® rappresenta la possibilità di automatizzare la raccolta di informazioni relative all'attività direttamente dalla loro home cage, per tutte le home cage dello stabulario, con raccolta dati 24/7 e quindi in particolare di notte quando gli animali dovrebbero meglio esprimere il loro fenotipo. Le conseguenze più immediate sono relative soprattutto alla riduzione di stress per gli animali che non vengono più disturbati e all'opportunità di migliorare la standardizzazione e la ripetibilità degli esperimenti nel tempo e tra diversi siti perché la collezione dei dati è completamente automatizzata senza intervento degli operatori.