

Valutazione della capacità replicativa e della patogenesi dei virus influenzali suini tramite le tecniche di reverse genetics e l'utilizzo di organoidi respiratori e colture cellulari 3D di origine suina (PRC2018013) – Responsabile del progetto – Dr. Ana Moreno – Reparto di Virologia

I virus influenzali di tipo A (IAVs) sono in grado di infettare diversi tipi di ospiti come gli aviari, i suini e l'uomo. Sono sempre più ricorrenti i casi in cui il virus passa da un ospite ad un altro, con conseguente rischio di riassortimento tra ceppi diversi e di comparsa di nuovi ceppi con possibile potenziale pandemico. Il suino svolge un ruolo di particolare importanza nella diffusione dei IAVs, sia per il tipo di allevamento che assicura un continuo apporto di soggetti giovani naïve, sia per l'enorme variabilità di ceppi circolanti risultanti di fenomeni di riassortimento tra ceppi di origine suina, aviare e umano.

Il progetto coinvolge 4 unità operative (U.O.) e gli obiettivi specifici sono i seguenti:

- 1- Selezione di ceppi IAVs di origine suina con caratteristiche genomiche o epidemiologiche di maggiore interesse con particolare riferimento a: 1) variazioni o delezioni amminoacidiche presenti a livello della proteina strutturale HA in particolare nel sito di legame con il proprio recettore cellulare; 2) combinazioni geniche di particolare interesse soprattutto se risultano da eventi di riassortimento che coinvolgano IAVs originati da diverse specie ospite. (Dr. Moreno U.O. Reparto Virologia / Dr. Chiapponi U.O. Sezione Diagnostica di Parma);
- 2- Utilizzo della tecnologia di "reverse genetics" per la produzione di virus ricombinanti riassortanti con le caratteristiche geniche desiderate. (Dr. Pezzoni U.O. Reparto Virus Vescicolari e Produzioni Biotecnologiche);
- 3- Sviluppo e messa a punto di colture in 3D di tessuti respiratori in grado di riprodurre la struttura anatomo/fisiologica dell'apparato respiratorio suino. Questi modelli saranno confrontati con le colture cellulari tradizionali in 2D. (Dr. Dotti U.O. Centro di Referenza Nazionale per i Metodi Alternativi, Benessere e Cura degli Animali da Laboratorio);
- 4- Valutazione dell'affinità recettoriale, capacità replicativa e tropismo tissutale dei ceppi selezionati e/o ottenuti con la reverse genetics nei modelli 2D e 3D respiratori suini. (Dr. Moreno U.O. Reparto Virologia).