



PhD week 13 - 17 Aprile 2026



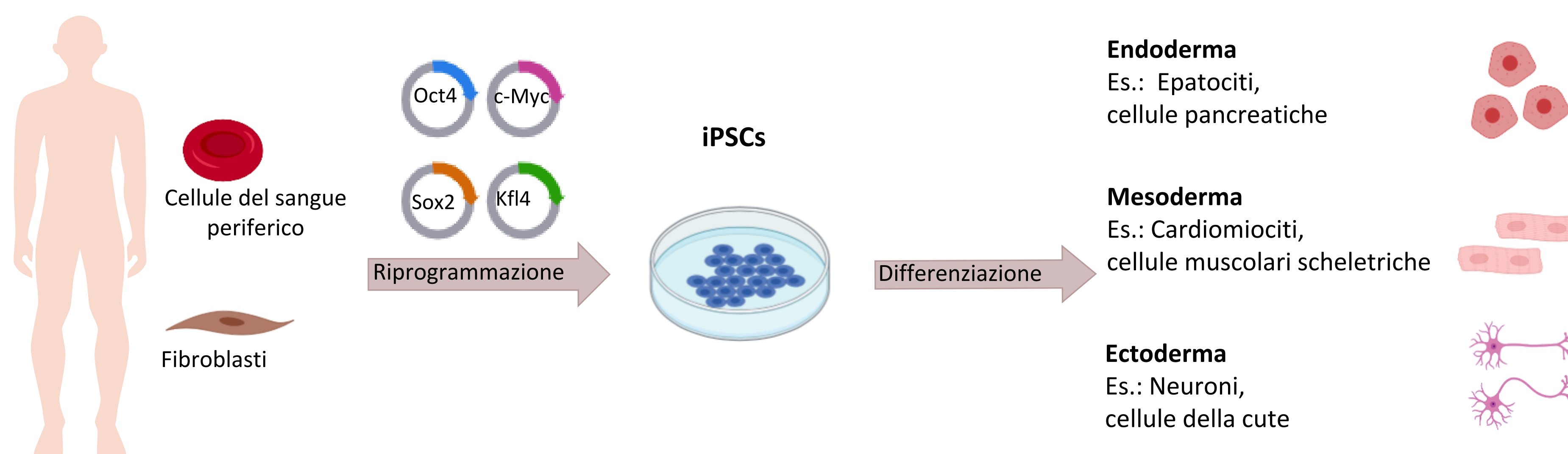
UNIVERSITY
OF BRESCIA

JONIDA BITRAJ
Tutor: Prof.ssa Luigia Collo

SCIENZE BIOMEDICHE E
MEDICINA
TRASLAZIONALE

Le cellule staminali pluripotenti indotte (iPSCs) per lo studio *in vitro* di malattie neurodegenerative e psichiatriche

Le iPSC vengono generate artificialmente in laboratorio a partire da cellule somatiche adulte e sono in grado di differenziarsi successivamente in qualsiasi cellula del corpo umano



✓ Sono caratterizzate dall'**autorinnovamento** e dalla **pluripotenza**

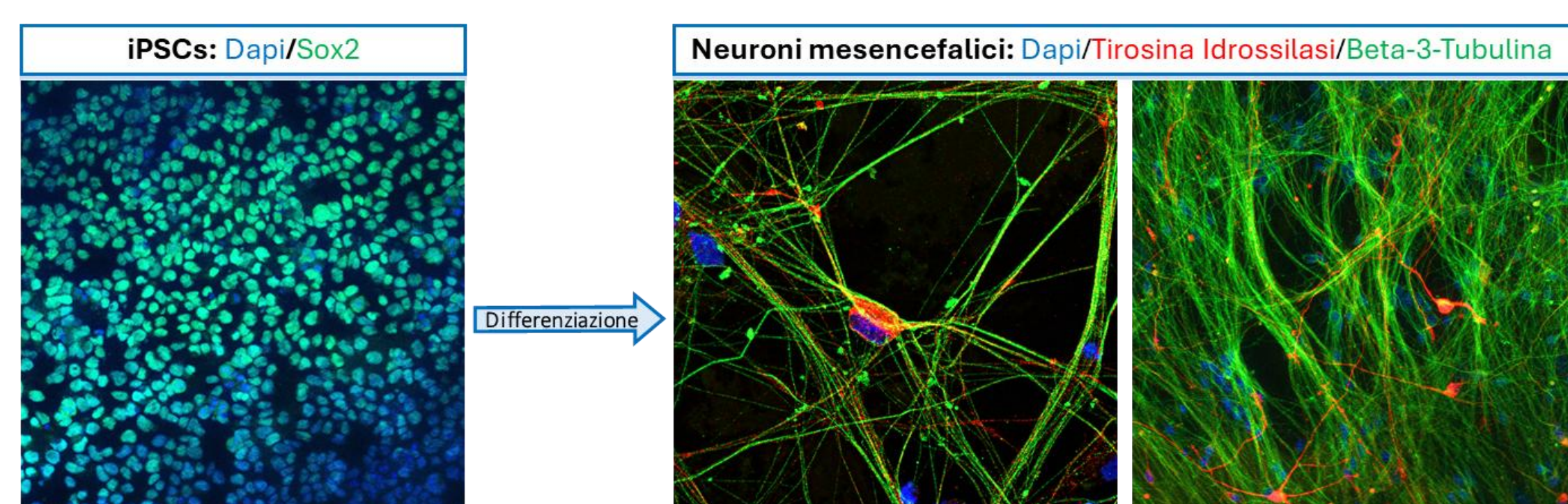
✓ Conservano il **patrimonio genetico** del donatore

Utilizzo in ricerca

❖ Studio di malattie neurodegenerative

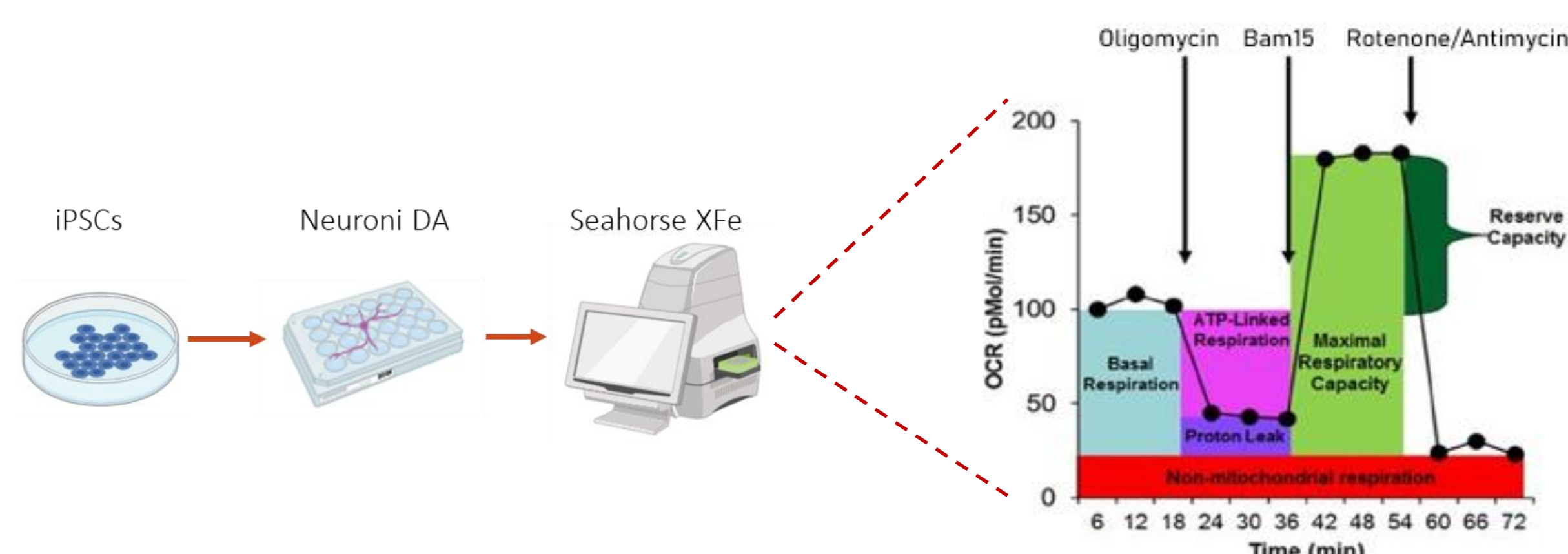
L'**atrofia multisistemica (MSA)** è una rara patologia neurodegenerativa, caratterizzata da inclusioni di α -sinucleina nel citoplasma dei neuroni dopaminergici.

Le iPSCs generate dai pazienti MSA vengono differenziate in neuroni mesencefalici al fine di studiare i meccanismi alla base della malattia.



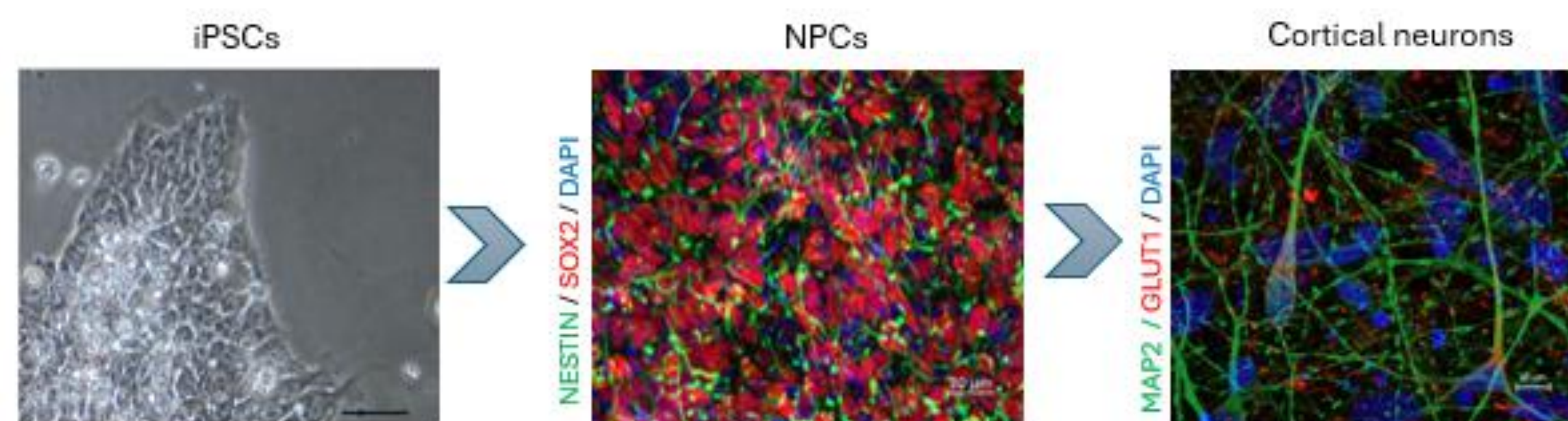
▪ Studio dell'attività mitocondriale

Per studiare la funzione bioenergetica dei neuroni ottenuti *in vitro* utilizziamo lo strumento **Seahorse XFe**, il quale misura una serie di parametri della **respirazione mitocondriale**.



❖ Studio di malattie psichiatriche

Il disturbo psichiatrico più diffuso è quello **depressivo maggiore (MDD)**, il quale coinvolge circuiti che controllano emozioni e attività cognitiva (corteccia e sistema limbico). Il mio progetto comprende lo studio di neuroni corticali differenziati da iPSCs di pazienti resistenti ai farmaci antidepressivi (MDD-TRD).



L'obiettivo principale è di individuare **meccanismi molecolari** alla base della disfunzione neuronale e dei **difetti di plasticità** proposti come substrato patologico nei pazienti MDD-TRD.

Fondazione
CARIPLO

Prospettive future

- Investigare la correlazione tra l'infiammazione e la resistenza farmacologica nei pazienti MDD-TRD
- Testare farmaci in grado di ridurre l'infiammazione al fine di rendere efficaci i farmaci antidepressivi



jonida.bitraj@unibs.it

