



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA APPLICATE CdS CTF A.A. 2024/25

Patrizia Romualdi – Monia Lenzi

Corso a scelta di FARMACOLOGIA e TOSSICOLOGIA APPLICATE

Docenti: Prof.ssa Patrizia ROMUALDI e Prof.ssa Monia LENZI

Obiettivi del Corso:

Questo corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti di CTF al quarto anno le conoscenze pratiche più recenti ed approfondite sugli studi farmacologici e tossicologici nei confronti dei farmaci. Attraverso lezioni frontali di Farmacologia e di Tossicologia verranno illustrate le metodiche e le tecniche più avanzate per lo studio dei farmaci in ambito biologico. Si procederà poi con lo svolgimento di 30 ore di laboratorio, durante le quali verranno apprese e svolte direttamente dallo studente le principali metodiche farmacologiche e tossicologiche *in vitro* su differenti linee cellulari.

FA CFU: 1 frontale (8 ore) + 1 laboratorio (15 ore)

TA CFU: 1 frontale (8 ore) + 1 laboratorio (15 ore)



Farmacologia Applicata

Contenuti

Parte introduttiva

Ricerca preclinica – Sperimentazione in vitro – Metodi biotecnologici applicati alla farmacologia – Analisi di proteine e loro geni.

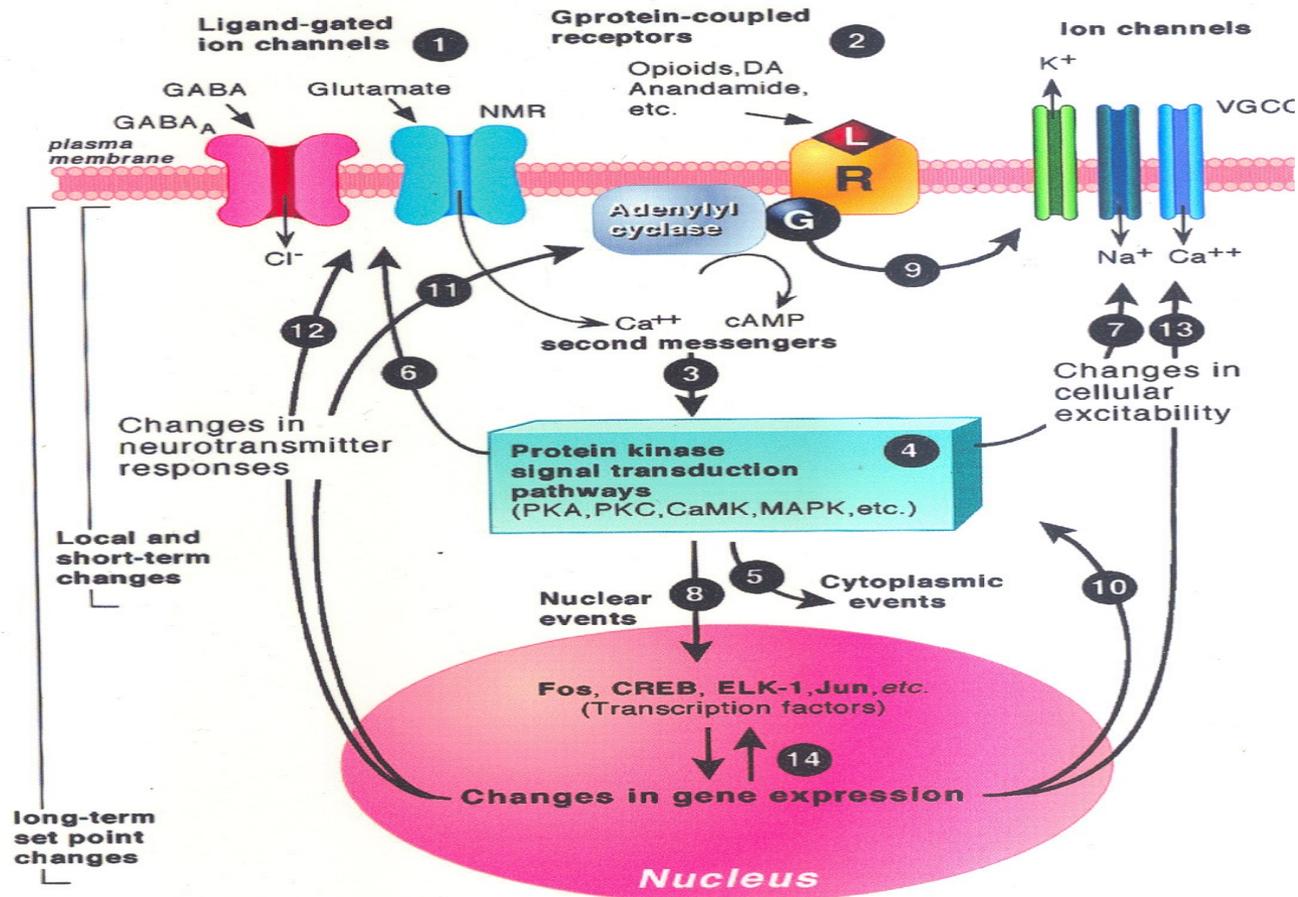
Metodi di studio

Tecnologia del DNA ricombinante applicata alla farmacologia per lo studio di geni che codificano per specifiche proteine (recettori, enzimi, kinasi, fattori di trascrizione). Indagini sull'effetto che i farmaci possono indurre sui meccanismi molecolari e cellulari al fine di individuare nuovi biomarcatori.

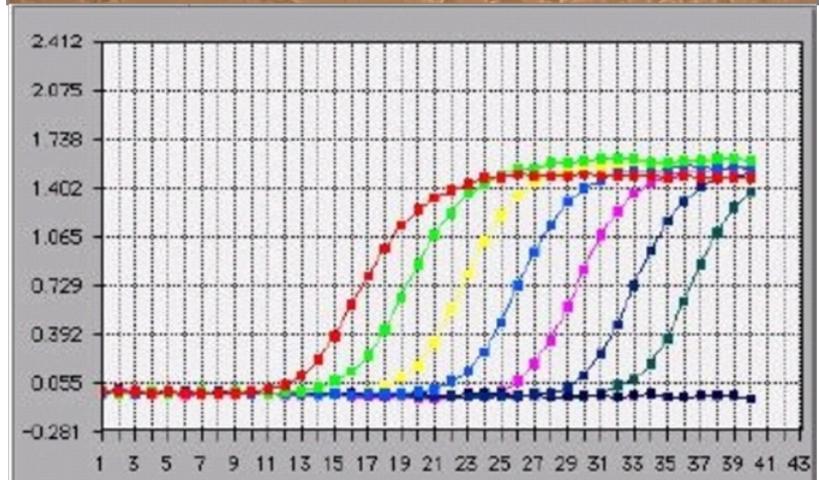
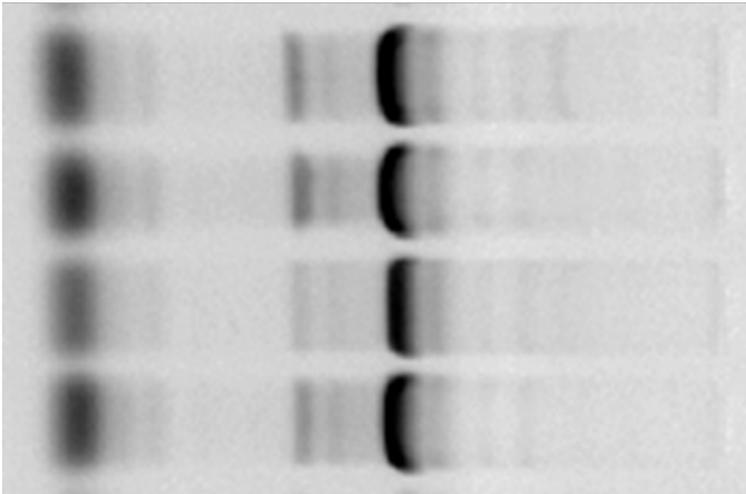
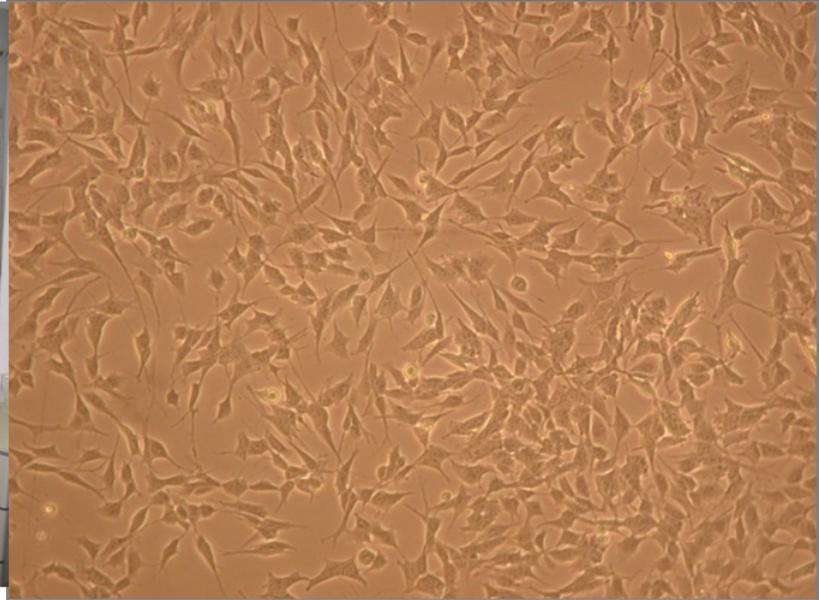
ESERCITAZIONI di laboratorio a posto singolo (15 ore) - Allestimento di una coltura cellulare in adesione. Estrazione di acidi nucleici. Valutazione integrità di acidi nucleici in elettroforesi e determinazione delle concentrazione mediante lettura spettrofotometrica. Retrotrascrizione in cDNA e amplificazione di un gene di interesse mediante Realtime-PCR. Analisi dei risultati sperimentali.



FA: Studio di una proteina e del suo gene



FA: Sperimentazione in vitro



Tossicologia Applicata

Contenuti

Parte introduttiva

- Organizzazione di un laboratorio di tossicologia.
- Sperimentazione *in vitro*: colture cellulari in sospensione, mantenimento e utilizzo nei test tossicologici.
- Analisi della vitalità e della proliferazione cellulare: dall'allestimento delle colture all'analisi mediante microscopia ottica.
- La citometria a flusso: utilizzo nell'analisi dei principali end-point tossicologici cellulari.

Test per la valutazione della tossicità di uno xenobiotico:

Test di citotossicità e test di mutagenesi: significato, obiettivi e campi di applicazione ai fini regolatori e di ricerca di base.

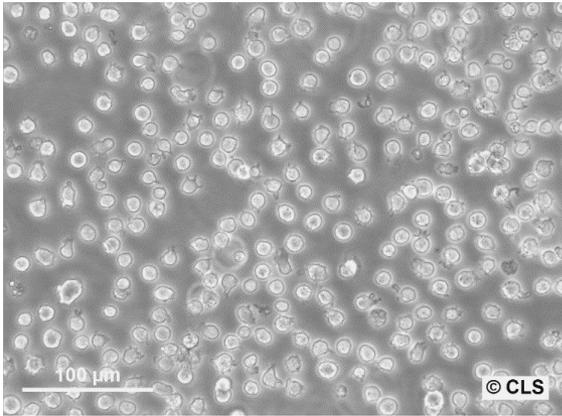
ESERCITAZIONI di laboratorio a posto singolo (15 ore) –

Allestimento di una coltura cellulare in sospensione. Valutazione della vitalità e della proliferazione cellulare mediante camera di Burker.

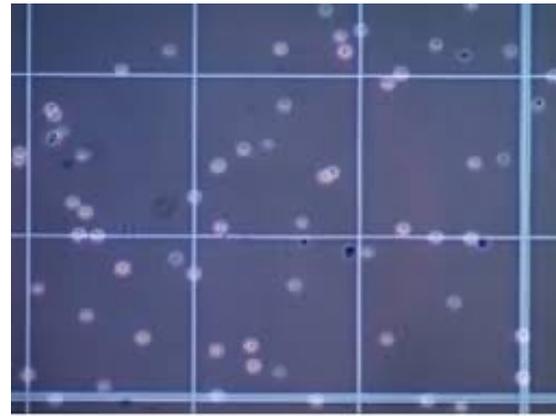
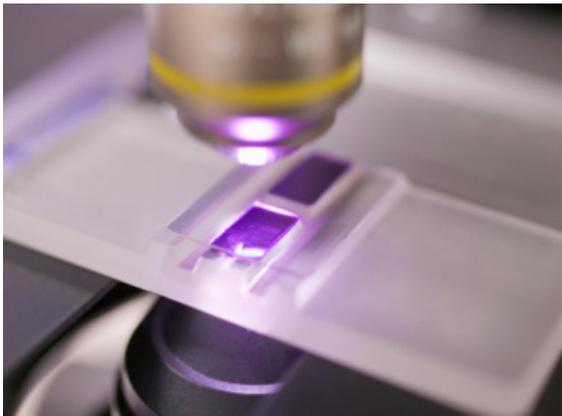
Trattamento con una sostanza in esame. Test di citotossicità in microscopia ottica e in citometria a flusso. Analisi dei risultati sperimentali.



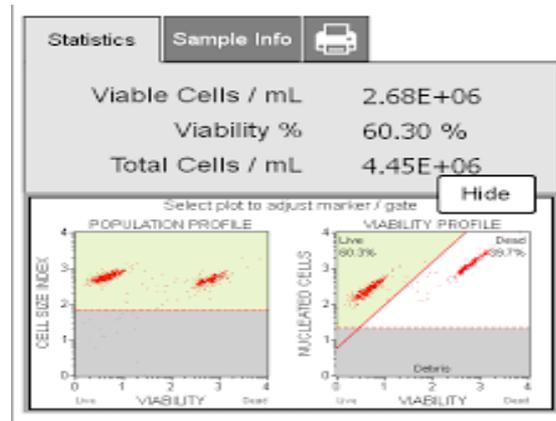
TA: Sperimentazione in vitro



Cellule TK6, fiasche e multiwell



Microscopio ottico e camera di Burker



Citometria a flusso



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Prof. Patrizia Romualdi

Prof. Monia Lenzi

Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie

patrizia.romualdi@unibo.it

m.lenzi@unibo.it

www.unibo.it