

Proiectul: „Dezvoltarea cercetării genomice în România (ROGEN)”, cod MySMIS2021/324809”

Tematică

Interviu – Tehnician/Biolog 3 implicat în cercetare

A. Elemente de oncobiologie

1. Caracteristicile cancerului la nivel celular și molecular (*The Hallmarks of Cancer*) – noțiuni generale.
2. Noțiuni despre heterogenitatea tumorală.
3. Achiziția trăsăturilor de invazivitate: tranziția epitelio-mezenchimală și importanța acesteia în metastazare.

B. Metode de analiză moleculară a genelor - Bazele analizei moleculare a ADN

1. Extracția ADN genomic și a ARN-ului total (surse, principiul, etapele).
2. Evaluarea cantității, purității și integrității ADN-ului și ARN-ului extras (principii, metode fotometrice, DIN – *DNA Integrity Number* și RIN – *RNA Integrity Number*).
3. Amplificarea secvențelor de ADN– reacția PCR (*Polymerase Chain Reaction*) – (definiție, principiu, etape, stabilirea condițiilor optime de realizare a reacțiilor PCR, electroforeza)
4. Tehnici cantitative/ semi-cantitative de analiză a acizilor nucleici prin tehnica qPCR (principiu: sistemele TaqMan și SYBR Green și aplicații).
5. Analiza moleculară a expresiei genice prin RT-qPCR (principiu și aplicații).
6. Tehnica de microarray pentru evaluarea expresiei genice.

C. Analiza mutațiilor genice și diagnostic molecular

1. Tipuri de mutații genetice implicate în cancer
2. Tehnici moleculare de detecție (PCR, RT-PCR, qPCR, secvențiere ADN – Sanger și NGS)
3. Utilizarea testelor multi-genice și a biomarkerilor moleculari în diagnostic și prognostic
4. Aplicații clinice și limitări ale diagnosticului molecular.

D. Analiza proteinelor

1. Metode de determinare cantitativă a proteinelor (colorimetric – BCA Assay, imunometric - ELISA).
2. Metode de identificare a proteinelor (electroforeza, WesternBlot, imunofenotipare – citometrie în flux).



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sănătate

E. Tehnici de culturi celulare

1. Tehnici de bază în cultura celulară (înghețare/dezghețare celule; pasaj celular; medii și condiții de cultură).
2. Teste de viabilitate celulară (principii, metode și aplicații).
3. Analiza apoptozei, etapelor ciclului celular și exprimării genice la nivel proteic prin citometrie în flux (principii și aplicații).
4. Transfecții celulare cu ARN-uri de interferență (siARN) și plasmide (principii și aplicații).
5. Metode de evaluare a motilității celulare în dispozitive microfluidice.