



Títol del curs: Tan iguals i tan diferents: explorem la diversitat genètica humana fent ús de la PCR

Professorat del curs: Francisco Ferrezuelo Muñoz i Roger Ferran Solé Soler

Dates de realització del curs: 1a setmana, del 29 de juny al 3 de juliol.

Nivells als quals s'adreça: 4t ESO, Batxillerat, CFGM i CFGS.

Objectius:

Oferir un primer contacte amb el material i les tècniques que es fan servir a un laboratori de Genètica. Farem una demostració de la diversitat genètica a les poblacions humanes analitzant dos polimorfismes genètics entre l'alumnat del taller.

Àmbit temàtic: Ciències i Biociències

Programa:

Dia 1

- Presentació: participants i curs (objectius i pla de treball)
- Laboratori: funcionament d'aparells bàsics i fonament de l'espectrofotometria.
- Ús correcte de les micropipetes de laboratori. Precisió i exactitud en les mesures experimentals. Utilitzarem un colorant alimentari i avaluarem com de bé pipetegem prenent mesuraments amb un espectrofotòmetre.

Dia 2

- Visualització de vídeos i explicacions de conceptes bàsics: la mida dels objectes que estudia la Biologia Cel·lular i Molecular; l'estructura i propietats del DNA; el genoma humà i la diversitat genètica.
- Repàs de conceptes bàsics de química i preparació de solucions que utilitzarem posteriorment per a aïllar DNA.

Dia 3

- Farem un gel d'agarosa i hi carregarem uns colorants que separarem mitjançant una electroforesi.



- Aïllament de DNA genòmic a partir de cèl·lules de la nostra boca. Una vegada aïllat el DNA, l'usarem en una PCR per amplificar un minisatélite de DNA (VNTR), un element genètic del tipus que s'empra en la identificació d'individus mitjançant petjades genètiques.

Dia 4

- Preparació de gels d'agarosa i PCR per amplificar una regió del genoma que conté un SNP (polimorfisme d'un únic nucleòtid).
- Carregarem les reaccions de PCR del dia anterior en els gels d'agarosa per visualitzar el resultat.
- Digestió del producte de la PCR i preparació de gels d'agarosa per a l'endemà.

Dia 5

- Carregarem el DNA digerit el dia anterior en els gels d'agarosa, el correrem i visualitzarem el resultat.
- Visita a l'IRB-Lleida.

Observacions:

El curs es realitzarà al Campus de Ciències de la Salut.