



**TITULACIÓ:** Biotecnologia  
**NOM DE L'ASSIGNATURA:** 25420 Cultius cel·lulars  
**CURS:** 2003/2004  
**CRÈDITS:** 4.5

## 1.- INTRODUCCIÓ

Breu Història dels cultius cel·lulars

- 1.1.- Equipament bàsic
- 1.2.- Disseny del laboratori.
- 1.3.- Materials generals
- 1.4.- Mètodes generals de cultiu

## 2.- MEDIS DE CULTIU, SÈRUM I ALTRES ADDITIUS

- 2.1.- Introducció
- 2.2.- Control del pH
- 2.3.- Selecció del medi
- 2.4.- Preparació del medi
- 2.5.- Control de qualitat
- 2.6.- Optimització dels medis de cultiu

## 3.- LÍNIES CEL·LULARS

- 3.1.- Escollir la línia i la espècie
- 3.2.- Categories de línies cel·lulars i Nomenclatura
- 3.3.- Algunes línies cel·lulars útils en biotecnologia

## 4.- CARACTERITZACIÓ I TESTS D'IDENTITAT DE LÍNIES CEL·LULARS

- 4.1.- Immunofluorescència específica d'espècie
- 4.2.- Fenotipatge isoenzimàtic
- 4.3.- Caracterització citogenètica
- 4.4.- DNA *fingerprinting* i perfils de DNA

## 5.- CONTAMINACIÓ; FONTS, CONSEQÜÈNCIES, PREVENCIÓ I ELIMINACIÓ

- 5.1.- Contaminació física: fonts, conseqüències i prevenció
- 5.2.- Contaminació química: fonts, conseqüències i prevenció
- 5.3.- Contaminació biològica: fonts, conseqüències i prevenció
  - 5.3.1.- Micoplasma
  - 5.3.2.- Bacteris i fongs
  - 5.3.3.- Contaminació per virus

## 6.- QUANTIFICACIÓ CEL·LULAR

- 6.1.- Hemocitòmetre
  - 6.1.1.- Càlcul del número de duplicacions
  - 6.1.2.- Càlcul del temps mig de generació
- 6.2.- Índex mitòtic i durada de les fases del cicle cel·lular
- 6.3.- Altres mètodes de quantificació

## **7.- SUPERFÍCIES PEL CULTIU DE CÈL·LULES I TEIXITS I ESCALAT**

7.1.- Superfícies de creixement

7.2.- Feeder layer

7.3.- Escalat

7.4.- Cultius en 3D

## **8.- SINCRONITZACIÓ**

Mètodes de sincronització a diferents fases del cicle cel·lular

## **9.- ESTABLIMENT DE LÍNIES CEL·LULARS**

9.1.- Immortalització

9.2.- Producció d'Hibridomes

9.3.- Establiment de línies cel·lulars de diferent origen. Protocols

## **10.- MORT CEL·LULAR**

Mètodes per mesurar la mort cel·lular

## **11.- CONGELACIÓ CEL·LULAR**

11.1.- Estadis de la criopreservació

11.2.- Protocol de congelació

11.3.- Descongelació

11.6.- Bancs cel·lulars

## **12.- CULTIUS DE CÈL·LULES TUMORALS**

12.1.- Extracció de mostres

12.2.- Cultiu primari i caracterització

12.3.- Desenvolupament de línies cel·lulars

## **13.- CULTIUS D'ÒRGANS**

13.1.- Introducció

13.2.- Tipus de cultius d'òrgans i protocols

## **Bibliografia recomanada:**

- A. Doyle and J.B. Griffiths Eds. *Cell and Tissue Culture: Laboratory procedures in biotechnology*. John Wiley & Sons Ltd. 1999.
- R.I. Freshney. *Culture of Animal Cells: A manual of basic technique*. 4<sup>th</sup> Ed. Wiley-Liss, Inc. 2000.
- J.P. Mather and D. Barnes Eds. *Animal Cell Culture Methods*. Methods in Cell Biology. Academic Press. 1998.