

PROJECTE:	AVALUACIÓ DE L'EFICIÈNCIA METABÒLICA DE LA FOSFORILACIÓ OXIDATIVA EN MITOCONDRIIS
DEPARTAMENT:	CIÈNCIES FISIOLÒGIQUES II
UNITAT:	BIOFÍSICA
CRÈDITS TOTALS:	15
PROFESSOR RESPONSABLE:	DR. JORDI BERMUDEZ MAS. TEL : 93.4024267 E-MAIL : JBERMUDEZ@UB.EDU
PROFESSORAT:	DR. JORDI BERMÚDEZ MAS DR. JORDI BOADA PALLÀS DRA. TERESA ROIG ROVIRA

OBJECTIUS DEL PROJECTE

- El projecte té com a objectiu elaborar un protocol de treball per visualitzar i avaluar l'eficiència metabòlica mitocondrial en diferents condicions medials, o en presència de determinats fàrmacs i metabòlits que poden afectar el seu funcionament.
- La realització del treball, permetrà posar a disposició dels estudiants de pregrau un sistema experimental per abordar la comprensió del acoblament entre la cadena respiratòria i la síntesi de l'ATP en mitocondris.
- La tècnica desenvolupada també permetrà comparar l'efecte d'inhibidors específics de la cadena respiratòria i de desacoplants.

OBJECTIUS ESPECÍFICS DE LA PART DEL PROJECTE EN LA QUE COL-LABORARIA L'ALUMNE

- Preparar les suspensions de llevats.
- Utilitzar les cèl·lules de Clark per a realitzar mesures del consum d'oxigen en els diferents estats d'oxidació mitocondrial: (estat IV i estat III)
- Implementar el sistema experimental per adquisició les dades per ordinador.
- Fer el processament de les dades i realitzar els càlculs per avaluar l'eficiència metabòlica.

METODOLOGIA DEL PROJECTE I TASQUES A REALITZAR PER L'ALUMNE

- Revisar la bibliografia del tema.

- Preparar els medis i les solucions necessàries per preparar i mantenir els llevats.
- Implementar la cèl·lula de Clark a l'ordinador per a l'adquisició de dades
- Utilitzar un full de càlcul per avaluar el consum d'oxigen.
- Fer mesures de consum d'oxigen mitocondrial en presència d'inhibidors de la cadena respiratòria.

Procediments d'avaluació :

Viabilitat del protocol dissenyat per a realitzar mesures repetitives i fiables.

Exposició del treball on es valorarà el nivell de comprensió dels fenòmens estudiats

Alumnat a qui va dissenyada l'oferta:

Alumnes que tinguin totes les assignatures de 1^{er} curs aprovades.

Requisits que ha de reunir:

Es tindran en compte les qualificacions de les assignatures "Biofísica i Física Mèdica" i "Bioquímica i Biologia molecular"

Nombre dels alumnes que s'accepten:

S'accepten 2 alumnes

Criteris de selecció:

1. Qualificacions de les assignatures esmentades en els requisits.
2. Coneixement de programes convencionals (Word, Excel,...) de l'entorn PC

Durada del projecte i nombre d'hores de dedicació:

El treball pràctic es farà dins del període lectiu del segon quadrimestre i tindrà de durada total de 30 hores, englobant el temps dedicat a la preparació dels mitocondris, al disseny de la tècnica, a les mesures dels consums, als càlculs i a la discussions corresponents.

La distribució de les hores dins del quadrimestre es farà previ acord entre els alumnes i els professors implicats.

Nombre de crèdits

3 crèdits totals.