

conferències

ACTUALITZACIÓ DE CONTINGUTS
CURRICULARS PER A PROFESSORAT DE CIÈNCIES

BIOLOGIA

CURS 2009-2010

Mirar, veure i interpretar

A càrrec de la Dra. Mercè Durfort i Coll, professora del Departament de Biologia Cel·lular de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona.

L'art més difícil d'aprendre és el de veure, segons va sentenciar Goncourt. És un fet generalitzat que cada vegada més les persones són menys observadores malgrat que l'accés a la informació visual és immens. En la majoria de les disciplines científiques és fonamental captar tots els detalls del fenomen que s'estudia: el canvi de color denota el pH d'una solució, l'aspecte fistonejat d'un eritròcit indica una exocitosis, les bandes d'una electroforesi són una font molt preuada d'informació.

El primer capítol de tots els textos de biologia cel·lular són dedicats al processament del material biològic, des del clàssic De Robertis als moderns tractats de biologia cel·lular i molecular com poden ser: l'Alberts, el Cooper, el Darnell, el Lodish, entre molts d'altres, i aquest primer capítol igual que molts prefacs de llibres són, en general, una mica menystinguts.

El correcte tractament de la mostra biològica és imprescindible per poder interpretar de manera adient el que veiem al microscopi. Una revisió no exhaustiva de la metodologia emprada serà el corpus de la present ponència. Recordarem els tractaments previs a l'observació amb els diferents models de microscopis òptics, amb els microscopis electrònics de transmissió i de rastreig convencional dotats o no de detector de raigs X.

Presentació de l'interès que té el microscopi ambiental (Environmental Scanning Electron Microscope: ESEM) de Danilatos en estudis de biomedicina i de sistemàtica.

Octubre de 2009, Any de l'Astronomia

Data i hora: dimecres 21 d'octubre de 2009, a les 19 h

Lloc: Institut d'Estudis Catalans. Carrer del Carme, 47. Barcelona

Gens de l'aprenentatge i la memòria: desxifrant el codi genètic del retard mental

A càrrec de Dra. Mara Diersen. Centre de Regulació Genòmica, i CIBERER, Barcelona.

La ment, el nostre món interior, és una col·lecció de funcions del cervell estretament relacionades, com sentir, percebre, motivar-nos, recordar, emocionar-nos o simplement pensar i imaginar. Creant la ment, el cervell ens converteix en éssers intel·ligents i socials. Però, què és la ment? Com ens fa intel·ligents i socials?

Recentment s'ha suggerit una modificació a aquest sistema de memòries múltiples que proposa que les associacions pavlovianes entre estímul i reformador dependrien de l'activació de l'amígdala, sent el substrat de memòries implícites, mentre que l'associació estímul resposta requereix la participació activa de l'hipocamp. Aquests sistemes estan clarament



alterats en patologies com la síndrome de Down, de manera que les alteracions cognitives presents en aquestes persones poden constituir un bon model per comprendre els mecanismes genètics i moleculars de la cognició. Tot i que es coneix des de fa temps que la síndrome de Down es deu a la presència de tres còpies del cromosoma 21 humà, un fenomen conegut com aneuploidia, definida com el nombre anormal de còpies d'una regió genòmica, encara no coneixem el mecanisme a través del qual els canvis en l'expressió dels gens no mutats pot donar origen a la coherència de signes i símptomes que són característics de l'SD. A mesura que s'ha anat avançant en la identificació dels factors genètics que contribueixen a l'aparició del retard mental, s'han pogut delimitar aspectes patogenètics comuns a molts d'ells.

L'estudi de patologies com la síndrome de Down permetrà aprofundir en el coneixement dels aspectes funcionals i mecànics a nivell cel·lular i molecular que sustenten l'aparició dels aspectes patològics que conformen el retard mental. La xerrada presentarà noves estratègies per comprendre la patogènia del retard mental des d'una perspectiva genètica a través de la utilització de models experimentals.

Data i hora: dimecres, 27 de gener de 2010, a les 19 h

Lloc: Institut d'Estudi Catalans. Carrer del Carme, 47. Barcelona

Paper de les molècules d'histocompatibilitat en la presentació, especificitat, trasplantament i malalties.

A càrrec del Dr. Manel Juan, cap de Secció d'Immunopatologia del Servei d'Immunologia de l'Hospital Clínic i president de la Societat Catalana d'Immunologia (SCI).

La histocompatibilitat (compatibilitat molecular entre els teixits) i el rebuig quan aquesta manca (incompatibilitat tissular) són conceptes molt estesos en la població quan es parla de trasplantament d'òrgans i teixits. Fins i tot, no poca gent té present que el sistema immunitari (SI) és en la base d'aquests fenòmens en què els immunosupressors són els fàrmacs que ajuden a fer possible l'acceptació d'un òrgan d'un donant X per un receptor Y.

Però ja és molt menys conegut que la base fisiopatològica d'aquests processos sigui molt similar a la de la majoria de malalties que tenen com a elements centrals la resposta immunitària el reconeixement antigènic pels limfòcits i les molècules d'histocompatibilitat humanes, altrament anomenades HLA. De fet, la funció principal d'aquestes molècules HLA és permetre que els limfòcits T (cèl·lules centrals de l'SI reconeguin fragments antigènics i desenvolupin la resposta immunitària. Si bé en el rebuig, els limfòcits T detecten com a estranyes les molècules HLA incompatibles i hi responen, és en les altres patologies on intervé l'SI (des de la resposta antimicrobiana fins a l'autoimmunitat, passant per les al·lèrgies o la resposta antitumoral), on el reconeixement dels limfòcits T necessita reconèixer el que és estrany (el fragment antigènic) dins del que és propi (les pròpies molècules HLA).

En aquesta exposició repassarem les peculiaritats de les molècules HLA (polimorfisme, poligènia, estructura, etc.), intentant remarcar-ne la importància funcional en la definició de l'especificitat de la resposta, reconeixement antigènic pels limfòcits i les molècules d'histocompatibilitat immunitària i el desenvolupament de les malalties.

Data i hora: dimecres, 17 de març de 2010, a les 19 h.

Lloc: Institut d'Estudis Catalans. Carrer del Carme, 47. Barcelona

Activitat reconeguda pel Departament d'Educació en el Pla de Formació Permanent.

No cal inscripció



Per a més informació
Institut de Ciències de l'Educació
Universitat de Barcelona
Tel. 934 021 024
www.ub.edu/ice