

ACTIVITATS DE FOMENT CIENTÍFIC

El planter de la ciència

Instituts punters organitzen tallers per acostar el món de la biologia i la química als joves ≡ **El Centre de Regulació Genòmica** ha creat un laboratori per a la divulgació

ANTONIO MADRIDEJOS
BARCELONA

L'electroforesi és des de fa dècades una tècnica utilitzada profusament als laboratoris científics per separar les molècules en funció de la seva càrrega elèctrica, com passa amb els àcids nucleics i les proteïnes. L'electroforesi, clau en els estudis sobre l'ADN, és un procés senzill d'explicar i de posar en pràctica, però difícil de reproduir als laboratoris dels instituts. No hi ha materials ni instrumental adequat.

«Els conceptes teòrics ja els havíem treballat a classe, però poder fer aquests experiments és una oportunitat única, sobretot en un lloc així», explica Núria Carol, professora de Biologia de l'IES Ernest Lluch, a Barcelona. Els seus 16 alumnes de primer de batxillerat, vestits amb bata blanca, acaben de rebre una classe pràctica al **Centre de Regulació Genòmica (CRG)**, un dels instituts punters de Catalunya. A partir d'una electroforesi, han analitzat la proteïna p63, vinculada a l'envelliment cel·lular i el càncer, i després han pogut conversar amb dos caps de grup, **Fátima Gebauer i Matthieu Louis**, que els han explicat la seva experiència professional i com es desenvolupa un dia de feina al CRG. «**Sabia que aquestes classes estan molt sol·licitades i m'hi vaig apuntar el mateix dia que es van anunciar a internet**», afegeix Carol.

El CRG va obrir les portes als estudiants pràcticament des del moment de la seva inauguració, ja fa una dècada, però ara ha fet un pas més a l'obrir un laboratori específic per atendre en condicions els alumnes i així no pertorbar el treball dels investigadors del centre. «**Volem despertar l'interès per la ciència entre els joves i fer-los veure que és entretinguda**», resumeix **Annette Labeeuw**, responsable de l'àrea de difusió del CRG.

Cap obligació

Els centres públics de recerca no tenen cap obligació de fer difusió social dels seus treballs –de fet, els científics implicats solen col·laborar-hi de forma voluntària (també n'hi ha d'especialment reticents)–, però en certa manera es deuen moralment a la societat que contribueix a mantenir-los. «**Fomentar el planter científic és bo per a tots**», resumeix Joan Guinovart, director de l'Institut de Recerca Biomèdica (IRB) de Barcelona, un altre dels grans instituts de Catalunya, que també organitzen nombrosos tallers i altres activitats per a estudiants i professors, a més d'acollir uns 150 doctorands.



►► **Classe pràctica** ► Alumnes de l'IES Ernest Lluch, al Centre de Regulació Genòmica (CRG), a Barcelona.



►► **Curs** ► Joan Guinovart, director de l'IRB, conversa amb els alumnes.

Alumnes brillants de batxillerat reben classes a l'Institut de Recerca Biomèdica

Una de les iniciatives de l'IRB són uns cursos dirigits a estudiants de batxillerat amb bon expedient acadèmic –hi havia 24 places i s'hi van presentar 450 sol·licituds– que es desenvolupen els dissabtes. Encara que els joves tenen classes teòriques, el seu gran atractiu són les pràctiques que es fan al laboratori, «**en les quals poden veure com s'analitzen les malalties o replicar ells mateixos l'ADN**», expliquen fonts de l'IRB.

La classe al CRG continua. «**El procés de l'electroforesi no és difícil d'entendre**», comenta l'estudi-

ant Elia Turón mentre col·loca els endolls per poder posar en marxa l'experiment. «**M'imaginava els laboratoris més vells i més petits**», insisteix Jara Pereña. Al **kit** comencen llavors a aparèixer petites bombolles. «**Al cap de mitja hora tindrem els resultats. Poseu el rellotge**», els explica Labeeuw.

Els tallers s'adapten al currículum escolar perquè complementin la teoria apresada a l'aula. De fet, el CRG també ofereix un curs a estudiants de primària en què, entre altres aspectes, s'ensenyen les cèl·lules amb el microscopi. L'objectiu és que per la nova instal·lació hi passin aquest any un miler d'estudiants, encara que també s'ha concebut per impartir cursos de formació per a investigadors novells i de reciclatge professional per a professors de ciències.

La classe va durar tres hores, però no va ser gens avorrida. Un dels aspectes que van despertar més interès entre els estudiants va ser conèixer la trajectòria de Gebauer i Louis, que han treballat en diversos països, així com comprovar la passió que tots dos senten per la feina que porten a terme. «**En certa manera** –assegura el segon–, **m'agrada treballar en una cosa que em permet respondre a preguntes que jo mateix em plantejo. És dur, però també és molt creatiu**». ≡

L'ADN de la setmana

PERE
Puigdomènech



Pesticides

Pesticida és una paraula amb mala premsa. Però si no féssim servir pesticides els preus dels aliments pujarien i encara seria més difícil que tothom tingués accés a una alimentació suficient. Dos informes recents ens parlen d'efectes col·laterals dels pesticides. Com ens passa en tantes coses, hem de fer servir pesticides perquè són necessaris, però hem de ser conscients que poden tenir efectes indesitjables.

Els informes ens parlen d'efectes dels pesticides sobre les abelles i sobre els amfibis. Les abelles són uns insectes que piquen i produeixen mel, però són importants també perquè ajuden a pol·linitzar espècies importants. Molts fruiters i hortícoles es fecunden per insectes com les abelles fins a tal punt que en certs llocs es lloguen ruscs d'abelles o es compren colònies de borinots perquè presseguers o cogombres, per exemple, donin fruits i per això són una espècie protegida a molts llocs. L'agència Europea de Seguretat Alimentària (EFSA) acaba de publicar un informe que

Europa vol prohibir alguns productes pels seus efectes sobre les abelles i els amfibis

diu que hi ha pesticides molt persistents que poden ser perjudicials per a les abelles. Alguns països han començat a prohibir-los.

Ja fa temps que ha estat observat que arreu del món les poblacions de granotes i gripaus estan disminuint. Aquests animals viuen a l'aigua i absorbeixen fàcilment substàncies que hi estiguin dissoltes, a més tenen uns sistemes hormonals que poden ser pertorbats fàcilment. S'acaba de publicar que alguns dels pesticides més utilitzats poden ser tòxics per a les granotes joves.

La nostra alimentació està basada en un conjunt de plantes que hem identificat en diferents llocs del planeta i que hem adaptat per poder-les cultivar. Aquestes plantes estan subjectes, com tots els organismes, als atacs de virus, bacteris, fongs i insectes. Si volem tenir bones collites hem de fer servir varietats resistents a malalties o productes que les protegeixen, els pesticides. N'hi ha de moltes menes. Ara sabem que alguns afecten abelles o amfibis. Caldrà controlar-ne l'ús. ≡