

conjunt de malalties, que coincideixen en el fet que sempre presenta una elevada divisió cel·lular, i els fenòmens epigenètics participen en la modulació de molts dels gens implicats”, segons afirma un científic de la UNAM.

A més, com explica el Dr. Raúl Delgado, els nens que han patit durant la seua infantesa episodis d'abusos, al cap dels anys tenint ja una vida normal i feliç, tenen una alta tendència a patir depressions. Açò respon al que ja hem dit més amunt: que la nostra vida, les nostres experiències poden marcar els nostres gens i inclús aquests nens transmeten aquesta disposició a la seua descendència.

Un pas més...

Alguns grans laboratoris multinacionals estan desenvolupant fàrmacs per a manipular

la informació epigenètica. Açò seria molt útil en malalties com a certs tipus de leucèmies, en les quals es produeix una proteïna anormal que desactiva gens que haurien d'encendre's. “Aquets tractaments no comptarien amb massa efectes secundaris, no s'aposta per una teràpia de *shock*, sinó per una manipulació en què els gens que es troben inactius, que no realitzen la seua funció, tornaren a expressar-se”. Tal com diu Manel Esteller, director del programa Epigenètica i Biologia del Càncer de l'Institut d'Investigació Biomèdica de Bellviatge, sobre la teràpia amb l'epigenètica. En general, desxifrar el codi epigenètic i aprendre a manipular-lo podria impulsar la medicina epigenètica.

1. Article de divulgació científica guanyador del Premi 25 d'Abril de Física i Química, curs 2015/15, de l'IES Historiador Chabàs de Dénia.

El meu campus d'estiu

ROSA SAPENA

1r Batxillerat · IES Pedreguer

QUÈ ÉS UN CAMPUS CIENTÍFIC

Aquests campus són una iniciativa de la FECYT (Fundación Española para la Ciencia y Tecnología) i del Ministeri d'Educació, Cultura i Esport que compten amb el suport de l'Obra Social 'La Caixa' i es realitzen anualment durant el mes de juliol, des de fa set anys, amb el propòsit d'acostar i potenciar l'interés per la ciència a joves de 4t d'ESO i 1r de Batxillerat. L'oferta és d'un total de 1920 places (960 per a cada nivell) i es donen a escollir els cursos centrats en diferents camps de la ciència i la tecnologia, que s'imparteixen en 16 campus universitaris diferents amb professors especialitzats en cada matèria.

COM VAIG FER PER ACONSEGUIR ACCEDIR-HI

Acabada aquesta xicoteta introducció, contaré què vaig fer per a accedir a aquesta activitat. Me'n vaig assabentar per la meua professora de Física i Química, Míriam Esparza. Ella ens va comentar la idea en classe i ens va animar a participar-hi. Tan bon punt vaig poder, vaig entrar a la pàgina web dels campus i vaig fer la inscripció, a veure que passava. Hi havia quasi infinites possibilitats per a triar un curset i sols hi havia l'opció de triar una llista de deu preferències ordenades per predilecció o interès en l'activitat proposada. Vaig triar, en primer lloc, el campus *Matemàtics I* a Santiago de Compostel·la (Galícia) i després, altres en altres llocs: Canàries, Salamanca, Madrid, Múrcia, Granada... Per si no em donaven la primera opció, almenys que m'agradara el lloc on em tocara anar.

Al cap de cert temps i després de tancar-se el termini d'inscripció, va exir un llistat provisional dels admesos que s'ordenava de major a menor nota mitjana del curs anterior (des d'un 10 fins a un 9,55) i JO ESTAVA! i, a més, m'havien donat el campus que havia posat en primera opció!

COM VA SER L'EXPERIÈNCIA EN EL CAMPUS

He de reconèixer que al principi estava un poc nerviosa per diversos motius: com serien les classes, com serien els meus companys i la convivència amb ells, els monitors... També es pot dir que “jugava amb cert avantatge” perquè a una amiga de l'institut li havia tocat anar al campus a Santiago de Compostel·la també i així almenys ja coneixia algú. Tots aquests temors que tenia al principi es van dissipar abans d'acabar el primer dia perquè vam connectar tots molt



bé i al poc de temps d'estar junts ja pareixíem una família. Hi havia gent de tots els racons d'Espanya tots allí reunits per anar a cadascun dels quatre campus que ofería la universitat: matemàtiques, física, química (hidrogels) i el cicle de l'aigua. Va ser una setmana meravellosa de la qual conserve -i sempre conservaré- molt bon record, 31 nous amics (monitors inclosos) i els nous coneixements adquirits en les classes.

QUÈ VAIG APRENDRE A LES MEUES CLASSES

Com ja he dit, el meu campus es deia *MatematiCSI* i tractava de l'aplicació de les matemàtiques en la resolució de crims. Durant tota la setmana, els nostres tres professors ens van ensenyar fórmules, programes per a descriptar codis, jocs de lògica, etc., que, al final de la setmana, ens van servir per a mostrar als nostres companys tot el que havíem après amb una presentació en què nosaltres havíem de resoldre un crim.

Ens inventàrem un cas en què un dels nostres companys del campus havia resultat mort per intentar dir a la policia que anava a produir-se un atac terrorista a la ciutat. En primer lloc, vam trobar el cos i vam aplicar l'equació de la calor per a determinar a quina hora havia sigut assassinat. Vam trobar una nota encriptada i vam explicar els dos mètodes més comuns de descriptació: el mètode *César* (canviar

lletres per nombres segons la seua posició en l'abecedari) i el *Vigenère* (usar un patró o vector de més de dues xifres per encriptar el missatge, cosa que dificulta molt més la seua resolució). En la noteta s'explicava l'assumpte de l'atemptat que consistia a soltar mosquits amb virus Zika davant la Catedral, a la Plaça de l'Obradoiro. Arran d'això, ens vam posar a investigar per separat, uns l'assassinat i els altres l'atac terrorista.

Com a mesura de protecció, vam calcular quants mosquits sense virus serien necessaris per a extingir la plaga dels 6 mil infectats i ho vam representar en forma de funció per tal que així, visualment, els nostres companys compregueren que per a contrarrestar la plaga necessitàvem més de 4500 mosquits (vam decidir agafar-ne 4600 per possibles contratemps) i vam "contactar" amb una empresa per adquirir-los. Mentrestant, en la resolució del crim cada vegada ens acostàvem més a un dels sospitosos i vam aconseguir identificar-lo i agafar-lo gràcies a certes pistes que havíem anat descobrint mitjançant la resolució d'alguns jocs de lògica i càlcul mental.

Però, aquí no va acabar la cosa, perquè ell no era el terrorista. Aquest resultà ser un dels nostres professors que va aconseguir alliberar l'amenaça, ja que nosaltres vam introduir malament una xifra en la càpsula on eren els mosquits, la qual estava tancada amb l'últim joc i eixiren els mosquits a la plaça però, gràcies a l'ajuda d'Ash, l'entrenador de Pokemon i les seues *pokeballs*, no van arribar molt més lluny perquè els va caçar a tots. Finalment, atrapàrem els dos criminals i els posàrem entre reixes.

