Cultivar el amor a la ciencia

El programa 'Jóvenes y Ciencia' permite que cada año 50 estudiantes de secundaria colaboren con centros punteros de investigación

IVANNA VALLESPÍN
Barcelona

Andrea y Daniel escudriñan datos en sus portátiles intentando predecir el comportamiento del Sol. Oriol analiza muestras de meteorito a través de un microscopio. Marc y Martí desarrollan un protocolo de criptografía en una pizarra. Ninguno de ellos es un reputado investigador, al menos de momento. Son adolescentes de educación secundaria que han pasado varias semanas en un centro de investigación trabajando codo con codo con científicos consolidadas. Ellos son cuatro de los 150 alumnos que participan este año en el programa Jóvenes y Ciencia, que busca despertar y fomentar las vocaciones científicas de los chavales en una edad en que empiezan a decidir su futuro.

El programa, que impulsa la fundación Catalunya-La Pedrera (antigua Caixa Catalunya), selecciona anualmente 50 estudiantes de 4º de ESO. Los jóvenes participan en él durante tres veranos. Durante el primero pasan dos semanas en el recinto MónNatura Pirineus en el Pallars Sobirà, donde trabajan en un proyecto científico —sobre astrofísica, secuencia del ADN y biología, entre otros— junto a investigadores en activo. En el segundo y tercer año, los jóvenes hacen una estancia de varias semanas en uno de los 20 centros de investigación participantes, como el Centro de Regulación Genómica, el Instituto Catalán de Investigación Química o el Centro de Investigación en Nanociencia. En el último año también pueden acceder a centros internacionales. Eva Calvés, responsable de Jóvenes y Ciencia, explica que el programa nació hace siete años para incentivar el interés por las carreras científicas en un momento en que la demanda por estos estudios había caído.

Marc Homs, de Rubí, y Martí Gimeno, de Terrassa, llegaron a principios de julio al Instituto de Ciencias Fotónicas (ICFO) sin saber nada de mecánica cuántica, pero salieron a final de mes habiendo trabajado fundamentos teóricos de criptografía o teletransportación. Cada día repiten la misma rutina: los investigadores que los supervisan les encargan la lectura de ciertos artículos científicos, normalmente de la Wikipedia en inglés. "Algunas palabras técnicas son complicadas, pero muchas tienen un *link* a la definición. Si fuera una revista científica sería más difícil", cuenta Marc. Durante la mañana trabajan sobre estos textos y al mediodía se reúnen con los investigadores para resolver dudas. Su lugar favorito es un sofá, aunque a veces también lo hacen en algún despacho. "Lo nuestro es pura teoría, cualquier sitio es bueno", justifica Ariel Bendersky, uno de los tutores científicos.

El día que toca trabajar la criptografía se escoge una sala con pizarra. Martí desarrolla una compleja tabla —para los que no son entendidos— con código binario que servirá para crear una clave para codificar y descodificar mensajes. "Sí, hace poco a nosotros también nos sonaba a chino", admite. Poco a poco han salvado escollos. El principal, el de las matemáticas. "Aquí se necesitan unas matemáticas que no hemos hecho en la escuela", tercia el joven. El inglés, en cambio, no ha supuesto ningún obstáculo y ello a pesar de que todo el material que manejan está en ese idioma. "No hemos tenido problemas con los tecnicismos. Las palabras técnicas que no entendíamos en inglés, tampoco las entendíamos en catalán", bromea Marc. El estudiante echa la vista atrás y valora lo aprendido durante estas semanas. "No te das cuenta del progreso que has hecho hasta que relees un artículo que hace dos semanas que no entendías y ahora lo ves básico".

El estudiante Martí Gimeno (de pie) y, sentados, Arnau Riera, Ariel Bendersky y Marc Homs, en una clase de Ciencias Fotónicas. / M. MINOCRI

El proyecto nació para frenar la caída de la demanda de estudios científicos

"Es una edad ideal para que se les despierte el interés por la ciencia"

Oriol Frigola, de Blanes, también admite que hace poco no sabía casi nada sobre meteoritos. Este julio ha trabajado sobre una muestra de estos bólidos. Ha elaborado un mapa de su superficie y ha analizado su composición química. "Esto permite saber qué le ha pasado al meteorito, si ha tenido choques...", explica el joven aficionado a la astronomía, que tiene un telescopio y no se pierde un solo fenómeno astronómico. Oriol, que en septiembre empezará a estudiar Ingeniería Aeroespacial, ha pasado dos semanas en el Instituto de Ciencias del Espacio (ICE), un centro del CSIC, ubicado en la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB).

"Los estudiantes que vienen están en una edad ideal para que se les despierte el interés por la ciencia", apostilla el supervisor del estudiante, Josep Maria Trigo, jefe del grupo Meteoritos, cuerpos menores y ciencias planetarias del ICE. El investigador explica que este centro es el único repositorio de meteoritos antárticos de la NASA en España. Aquí trabajan con muestras de hace unos 4.500 millones de años que ayudan datar la formación del Sistema Solar. "La astrofísica no es solo mirar hacia el cielo y lo grande, sino también lo pequeño y microscópico", tercia Trigo.

Varios despachos más allá, Andrea Fontanet, de Aldover, y Daniel Alliepuz, de Corbera de Llobregat, examinan atentos los datos que aparecen en las pantallas de sus ordenadores. Durante su estancia en el ICE han puesto su granito de arena en el proyecto Carmenes, que tiene como misión buscar planetas parecidos a La Tierra. Se pondrá en marcha en breve en Almería, pero los dos estudiantes se han encargado de examinar datos de múltiples estrellas y seleccionar las 90 mejores candidatas a tener exoplanetas (planetas que giran alrededor de estrellas que no son el Sol). "Las elegidas por los chicos son las que el proyecto Carmenes estudiará durante el primer año", explica Antonio Acín, físico y líder del grupo de investigación.

Estudiantes y científicos valoran muy positivamente la experiencia del programa Jóvenes y Ciencia. Los alumnos destacan la posibilidad de vivir cómo es el día a día en un centro de investigación y conocer a científicos de prestigio. Pero también el contacto con chicos de su edad con sus mismos intereses. "A veces en el colegio con los compañeros no hablas de temas científicos porque no les interesa", admite Daniel Alliepuz. Para muchos de ellos esta vivencia les ha ayudado a decidir qué pasos darán en un futuro próximo. Marc Homs quería estudiar la doble carrera de Mates y Física, que tiene la nota de corte más alta. "Había abandonado la esperanza de hacerla, pero ahora haré todo lo posible para conseguir la nota", confiesa ilusionado.

Dos jóvenes han buscado planetas parecidos a la Tierra en otros sistemas

Los investigadores, por su parte, se muestran sorprendidos por la preparación, el interés y las habilidades de los chavales, así como la posibilidad que tienen de trabajar con alguien que no es especialista. "Los chicos hacen preguntas básicas, así que eso te ayuda a replantearte aspectos fundamentales. Al final de la estancia, saben tanta física cuántica como yo al final de la carrera", tercia Arnau Riera, miembro del grupo de Teoría de la Información Cuántica del ICFO y tutor de Marc y Martí. Para el líder de este grupo de investigación, el físico Antonio Acín, "la ciencia tiene que generar retorno en la sociedad y esta es una forma. Así no damos la imagen de estar encerrados en nosotros mismos y podemos acercar la física cuántica a la sociedad". "Ser capaces de influir en su vocación por la astronomía es gratificante. Has puesto tu granito de arena en una persona que en un futuro puede llegar a hacer algo importante", concluye Ignasi Ribas, físico investigador del ICE.

Un robo delata una plantación de marihuana en un polígono en Vidreres

EL PAÍS, **Barcelona**

Los Mossos d'Esquadra han detenido a un hombre tras localizar 5.605 plantas de marihuana en una nave de su propiedad en un polígono industrial de Vidreres (La Selva), a la que acudieron de madrugada al ser advertidos de que se había cometido un robo.

El detenido es, según informaron ayer los Mossos d'Esquadra, un hombre de 35 años de edad, nacionalidad española y vecino de Pineda de Mar. Alegó, sin éxito, que la plantación de marihuana tenía finalidades terapéuticas.

El hallazgo se produjo el 12 de agosto hacia las 4.15, cuando los Mossos fueron alertados de un robo en el polígono industrial de Vidreres. Cuando los agentes llegaron, comprobaron que la puerta de acceso a la nave había sido forzada, por lo que accedieron a su interior y descubrieron que los autores del robo ya habían huido y que en el local había una plantación de marihuana. Tras obtener autorización judicial para registrar la nave, los Mossos contabilizaron un total de 5.605 plantas de marihuana en diferentes habitáculos y estadios de crecimiento.

Muere un hombre de 75 años atrapado bajo su tractor

A. L. CONGOSTRINA, **Lleida**

Un anciano de 75 años perdió la vida la tarde de ayer después de quedar atrapado bajo el tractor que conducía en el término municipal de Borges Blanques (Les Garrigues). El accidente ocurrió poco antes de las 14.30 en el camino de Les Figueres. Fue un familiar de la víctima quien alertó al teléfono de emergencias 112. Los médicos del Sistema de Emergencias Médicas (SEM) no pudieron hacer nada para salvar la vida del anciano.

Con el siniestro de ayer ya son cinco las personas que han perdido la vida en lo que va de año en Lleida tras quedar atrapados por los tractores que conducían. Se da la circunstancia de que todos los accidentes han tenido lugar en la comarca de Les Garrigues y las víctimas tenían entre 68 y 81 años.

Los Bombers de la Generalitat no contabilizan este tipo de accidentes como laborales dentro de sus estadísticas ya que las víctimas han superado la edad de jubilación y constan como accidentes ocurridos en una labor particular.