Alumnos del colegio Miguel Bravo La Salle, de Santander, registran datos de temperatura y precipitaciones de un día. :: FOTOGRAFÍAS: MARÍA GIL

Meteorólogos con solo 15 años

JOSÉ CARLOS ROJO

La Agencia Estatal de Meteorología en Cantabria promueve un programa para educar a escolares en los fundamentos de la observación del clima

SANTANDER. Los adolescentes aprovechan los descansos del recreo para tomar lápiz y papel, bajar al patio y apuntar los datos de temperatura y precipitaciones registradas cada jornada en la estación meteorológica. Es una rutina científica que ha desplazado en los tiempos de asueto al balón de fútbol, la consulta de las redes sociales y las conversaciones de corrillo en el colegio Miguel Bravo La Salle de Santander. Algo parecido ha sucedido en los otros 37 centros que participan a día de hoy en el programa Meteoescuela, promovido desde hace cuatro años por la Agencia Estatal de Meteorología en Cantabria para hacer divulgación científica.

«Es que se habla de cambio climático y eso tiene que ver con ciencias sociales. También de temperatura y humedad, que se ve en biología y geología. En todo esto hay también matemáticas y física, con tablas de medidas y estadísticas», explica Elisa Pineda, una de las profesoras que en el centro ejercen de tutoras de la actividad.

Los chavales observan el termómetro, apuntan la temperatura máxima y mínima de cada jornada. Después desmontan el pluviómetro y registran las precipitaciones, si es que ha habido. Hace dos años que el centro Miguel Bravo del Barrio Pesquero se sumó al proyecto y son decenas de chavales los que han aprendido las nociones básicas de la observación del clima.

«Es un proyecto pionero en España, que pusimos en marcha hace cuatro años y que tiene una finalidad divulgativa», explica José Luis Arteche, máximo responsable de Aemet en Cantabria. «Hace más de 30 años que intentamos fomentar el interés de la gente por la meteorología y la climatología». «Por eso, entre otras cosas, organizamos las visitas regulares al centro meteorológico de Santander», razona Arteche.

En el Barrio Pesquero eran asiduos a esas visitas y una vez puesto en marcha Meteoescuela, no pensaron dos veces participar. «Nos vale para varias cosas importantes. Por un lado estimulas el interés de los estudiantes por la ciencia y la rutina científica, que es necesaria por la observación diaria», afirma el director del centro, Wenceslao Martín. «Todo lo que tiene que ver con la meteorología mezcla varias ciencias, con lo que nos ayuda a ver las aplicaciones prácticas de todo lo que aprenden en los libros. Y luego está el trabajo en grupo, que es esencial porque necesitan coordinarse entre ellos para subir los datos registrados a la web».

Los jóvenes registran diariamente la temperatura máxima, mínima, y el nivel de precipitaciones

Algunos centros contaban ya con estación meteorológica. Incluso los hay que desempolvaron los instrumentos que estaban olvidados en algún rincón de los trasteros. Pero en el caso del colegio del Barrio Pesquero el proyecto ha partido de cero. «Aprovechamos la asignatura de tecnología para ponernos manos a la obra y construir toda la estación», explican los profesores, implicados desde el primer minuto en el proyecto.

38
centros de Cantabria participan de Meteoescuela para medir los datos de varios municipios

«A veces los chavales tienen la suerte de coincidir con profesores como estos, que son apasionados de su trabajo y están deseando hacer cosas. Así es todo mucho más fácil», exclama Arteche sobre un plan que no elude el interés por dar continuidad a una profesión que demanda cada vez más profesionales. «Quién sabe, tal vez algún día alguien se decante por esta vocación gracias a que en el instituto tuvo contacto con este proyecto», remata el responsable de Aemet.

Por lo pronto, las reacciones de los estudiantes son más que entusiastas. «Es muy divertido bajar al huerto del patio en el recreo y medir la temperatura y las precipitaciones. Se aprende mucho de estadística», cuenta Pablo García, que con 15 años es uno de los jóvenes que mantienen en pie el proyecto. «Apuntamos todo en una hoja y en el segundo recreo subimos a la sala de ordenadores para registrar los datos en la página web de Meteoescuela, donde otros colegios hacen lo mismo. Así podemos comparar por zonas de Cantabria cómo ha sido la meteorología», concreta Irene Martín, que también cumple 15 años a finales de mes.

Cambio climático demostrado

Para Yegor Radchenko (15 años), lo importante es la interpretación de los resultados. «Nos estamos dando cuenta de que las temperaturas están siendo mucho más altas de lo

LAS FRASES

Wenceslao Martín
Director del colegio Miguel Bravo
«Hemos visitado el centro meteorológico durante años y Meteoescuela nos gustó desde el principio»

Elisa Pineda
Profesora del colegio Miguel Bravo
«La meteorología está relacionada con lo que estamos viendo en matemáticas y física»

José Luis Arteche
Delegado de Aemet en Cantabria
«Tal vez alguien se decante por esta profesión en el futuro porque participó en el proyecto en el instituto»

El pluviómetro registra los datos de temperaturas (Arriba). En la parte inferior, los termómetros.

que era normal en esta época del año. Hemos tenido días con máximas de 20 grados. Y las precipitaciones son muy escasas también», subraya el joven. El cambio climático es algo que están acreditando con las observaciones diarias. «Eso es muy bueno porque se dan cuenta de que está sucediendo y lo están viendo con sus propios ojos, sin fiarse de lo que les digan por ninguna otra vía. Esto es clave porque aprenden a tener espíritu crítico y a buscar respuestas independientemente de lo que les cuenten», enfatiza Elisa Pineda.

Todo lo que aprenden sirve de apoyo también al resto de cursos, porque la idea de los profesores es que los estudiantes más mayores acudan a las aulas de los pequeños para que cuenten lo que aprenden con los registros y mediciones. «Es muy divertido cuando bajas a una clase de más pequeños que están estudiando el ciclo del agua, por ejemplo, y les explicas lo que has aprendido con la estación meteorológica», completa Ángela Calvo (15 años), también alumna del centro. Así se cierra el círculo y se garantiza la continuidad, generación tras generación, del proyecto Meteoescuela.

EL PLAN METEOESCUELA

De la rutina científica a la interpretación de los datos

El objetivo es crear una red de centros escolares que observen la meteorología y compartan los datos en la red. Cada centro instala una estación meteorológica y mide con carácter diario o semanal los datos de temperatura máxima, mínima y precipitaciones. Está dirigido al alumnado de quinto y sexto de Educación Primaria y de todos los cursos de Educación Secundaria. El plan, que se puso en marcha de manera pionera en España en el curso académico 2015-2016 y en la actualidad cuenta con la participación de 38 centros escolares de toda Cántabria, tiene vocación de continuidad para incrementar el número de colegios participantes. La idea pretende completar la actividad divulgativa que se realiza con las visitas regulares al centro meteorológico de Santander, fomentar la cultura científica entre los jóvenes y quizá «despertar alguna vocación de meteorólogo», afirma el máximo responsable de Aemet en Cantabria, José Luis Arteche. Los jóvenes deben subir todos los registros a una web habilitada por Aemet Cantabria donde se almacenarán los datos de todos los centros que participan del programa para dibujar un mapa del tiempo en el área de alcance de los centros.

Piero Crespo: «El Ibbtec aborta muchos proyectos por falta de fondos»

El director del Instituto de Biomedicina y Biotecnología carga contra los políticos que apuestan «por la sangría y la tumbona» antes que por invertir en ciencia

:: DM

SANTANDER. El Instituto de Biomedicina y Biotecnología de Cantabria (IBBTEC) trabaja en soluciones a problemas urgentes como la resistencia a los antibióticos o la proliferación de los plásticos contaminantes, pero tiene que ingeniárselas para financiarse. «Hay que abortar muchos proyectos por falta de fondos», afirma su director, Piero Crespo.

El IBBTEC es un instituto mixto del Centro Superior de Investigaciones Científicas y la Universidad de Cantabria que cuenta con el respaldo del Gobierno regional, a través de la empresa pública Sodercan. Y, según Crespo, se enfrenta al mismo problema que el resto de los centros de investigación de España, a «la triste realidad de la ciencia» en un país dirigido por políticos «con una visión cortoplacista», que siguen apostando «por la tumbona y la sangría».

Piero Crespo

Muchos de sus proyectos se han quedado por el camino y a veces ha tenido que optar por los más baratos y no por los más interesantes, confiesa Crespo en una entrevista con Efe, en la que cuenta también los avances que, a pesar de todo, están consiguiendo lo grupos de investigación del instituto.

Uno de esos grupos ha descubierto un método basado en un anticuerpo con propiedades terapéuticas que ha hecho desaparecer la artritis reumatoide en ratones. Ahora se está trabajando en la patente y si se demuestra tan eficaz en seres humanos puede convertirse en un tratamiento crónico «cuasi revolucionario», explica.

La investigación contra el cáncer es uno de los fuertes del IBBTEC. Entre sus objetivos está conseguir un método de cribado (basado en la presencia de una proteína en el citoplasma y el hallazgo de un anticuerpo que la reconoce) que evitaría someter a pacientes a tratamientos agresivos contra los melanomas y el cáncer de mama que en ellos no van a ser eficaces y además ahorraría «muchísimo dinero».

Todo ese trabajo, y más, se hace en un edificio que, con toda su dotación técnica, ha costado 22 millones de euros, lo mismo que tres kilómetros de autovía, traduce Crespo, para ilustrar que la ciencia es cara «relativamente».

A su juicio, hay una frase «muy manida» que «aunque se repita cien mil veces no termina de calar: No es que los países ricos hagan ciencia, es que son ricos porque hacen ciencia y de la ciencia brota la tecnología y de la tecnología brota la riqueza».

Cree que el problema es que en España los políticos no tienen una visión de Estado a largo plazo y buscan «los réditos inmediatos que les van a facilitar el ganar las siguientes elecciones». Y la inversión en ciencia no es a cuatro años. Pueden pasar quince hasta que un proyecto «puede dar frutos», que se traduzcan en beneficios para la sociedad y ahorro para las arcas públicas.

«El tipo de políticos que hemos padecido durante estas últimas décadas es el que prefiere invertir sus dineros en hacer carreteras o en el ladrillo, que son planes que le van a permitir presentar un lista de logros inmediatos para la próxima elección», se queja.

Nuevo
SEAT León Edition por 13.990€.
Sujeto a financiación.

Ahora más equipado con:
- Llantas de aleación.
- Pantalla táctil a color.
- Sensor de parking trasero.
- Climatizador bi-zona.
- 7 airbags y frenado automático post-colisión.

SEAT

Red de Concesionarios SEAT de Cantabria

Más de 4 años de antigüedad. IVA, transporte e impuesto de matriculación, aportaciones comerciales de marca, concesionario y Volkswagen Finance incluidos en el precio. Oferta válida hasta el 31/12/2018 sujeta a unidades en stock para clientes particulares que financien a través de Volkswagen Finance, S.A. EFC según condiciones contractuales un capital mínimo de 10.500 €, con una permanencia mínima de la financiación de 48 meses. Campaña incompatible con otras ofertas financieras. Pack Confianza SEAT incluido en el precio si se financia la compra con Volkswagen Finance SA EFC (ver las condiciones contractuales). Los servicios incluidos son los siguientes: 5 años de mantenimiento SEAT Service o 80.000 km (lo que antes suceda), Extensión de garantía durante 3 años adicionales a los 2 años de garantía del fabricante o 100.000 km (lo que antes suceda) y 5 años de Servicio Movilidad SEAT. Imagen acabado León FR con opcionales.