

SOCIEDAD

Más información en:
www.elperiodicoextremadura.com

FOMENTO DE LA CULTURA CIENTÍFICA

Las ciencias piden paso en la nueva revolución educativa

Los especialistas critican que los profesores todavía se ciñen demasiado al libro de texto y no innovan

El aprendizaje temprano enseña a ser paciente a los alumnos a gestionar la incertidumbre correctamente

MARÍA JESÚS IBÁÑEZ
epextremadura@elperiodico.com
BARCELONA

El patio del colegio se ha convertido en toda una estación de lanzamiento, un Cabo Cañaveral a pequeña escala. El cohete es, esta vez, una botella de plástico con la mitad de agua, y el propulsor, una mancha de bicicleta con la que se inyecta aire a la botella, hasta que esta sale disparada y logra volar a más de 10 metros de altura. Igual que en los centros de control de la NASA en Houston, aquí, en el patio del colegio público Sant Martí de Barcelona, estalla una ovación mayúscula. Los chavales aúllan de alegría y se abrazan entre sí. "¡Lo hemos conseguido!", se felicitan.

La experiencia, recogida en mayo del 2012 por este diario, había empezado a principios de curso, cuando los estudiantes de P4 del Sant Martí, a cargo de la maestra Esther Manchón, decidieron por votación popular que la clase iba a ser la de los Cohetes. Durante todo el curso, los alumnos trabajaron sobre el universo, diseñaron sus artefactos con papel maché y hasta entrevistaron por videoconferencia a Sergei Odintsov, investigador del Instituto de Ciencias del Espacio del CSIC, reconocido por Forbes como uno de los 10 científicos rusos más influyentes. Todo eso, con solo cuatro años.

ENSAYO Y ERROR // Nunca es demasiado temprano para empezar con la ciencia. "La primera condición para aprender ciencias es hacerse preguntas. Si empezamos a estimular la curiosidad del niño desde muy pequeño, si dejamos que sea él mismo quien experimente y averigüe cómo es el mundo a su alrededor, estamos ya sentando la base", explica Neus Santmartí, profesora emérita de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) y una de las investigadoras de referencia en España en el área de Didáctica de las Ciencias.

"Cuanto antes empiecen a experimentar, a aplicar el método científico de ensayo y error, mejor. Está comprobado que si de pequeños han aprendido a imaginar cómo son algunas cosas



► Científicos eméritos apadrinan a alumnos.

Organizado un campus internacional de verano pensado para jóvenes talentosos

► Un centenar de jóvenes de entre 16 y 19 años se reunirán entre el 11 y el 22 de julio en un campus organizado por la Fundación Catalunya-La Pedrera que les permitirá trabajar junto a investigadores de 10 centros de prestigio.

► El Barcelona International Youth Science Challenge (BIYSC) nace con el objetivo de potenciar el interés por la ciencia en jóvenes que ya han mostrado talento en este campo. Para acceder a las plazas es necesario presentar un aval con un currículo (la inscripción ya ha comenzado).

► Durante el campus, los es-

tudiantes deben realizar un proyecto científico "que luego podrá servirles de base para el trabajo de investigación del bachillerato", dice la directora de la fundación, Marta Lacambra. El curso cuesta 1.850 euros, pero está abierto a ayudas "para quien lo necesite".

► Colaboran los centros ICN2 (nanotecnología), CRG (regulación genómica), Ibec (bioingeniería), IRB Barcelona (biomedicina), ICIQ (química), IBE (Biología Evolutiva), Ico (fotónica), La Salle Campus-URL, Synthetic and Cognitive Systems de la UPF y el Departamento de Bioquímica de la UB. A. MADRIDEJOS

que no pueden ver, de mayores tienen más capacidad de abstracción", agrega Iván Marchán, profesor de Didáctica de las Ma-

temáticas y de las Ciencias Experimentales en la Universidad de Barcelona (UB). Las ciencias desarrollan, además, aspectos del

carácter de un niño que cada vez son más escasos. O que no están de moda, pero que no por ello deberían descuidarse. "Un menor al que le gusta observar y experimentar aprende a ser paciente, porque tiene que esperar a ver qué pasa con su observación o con su experimento. Aprende también a gestionar la incertidumbre, porque no sabe qué pasará hasta que pasa", destaca Santmartí. Aprenden, en definitiva, a equivocarse, a sobrellevar la frustración y a rectificar el error.

¿CÓMO LO HACEN? // ¿Qué han de hacer las escuelas para despertar vocaciones científicas? Para empezar, "han de dejar que el niño toque, que manipule objetos, que salga al campo, que se haga preguntas y permitir que sea el propio niño el que busque la respuesta, el que anticipe una hipótesis", indica la profesora emérita de la UAB.

El problema, lamenta, es que aún hoy, "existe una mayoría de profesores que siguen trabajan-

do en clase las ciencias sin salirse de lo que marca el libro de texto", señala la investigadora, que apunta a dos posibles causas. La primera, "la inseguridad que tiene el docente ante las preguntas que le puede formular el alumno o el resultado que puede dar un experimento", subraya Santmartí. La segunda, prosigue, "que los profesores reproducen lo que les enseñaron a ellos, sobre todo en secundaria".

"Para enseñar las ciencias a un alumno hay que saber mucho de ciencias, hay que saber mucho de didáctica, pero hay que saber también mucho del alumno, de cómo motivarlo y captar su atención", añade el profesor Marchán de la UB. Y, desafortunadamente, hoy "se siguen dando todavía las clases, salvo honrosas excepciones, por memorización, sin que el profesor se dé cuenta de que ese sistema no funciona, pero que tampoco funcionaba años atrás, como demuestran las escasas vocaciones científicas que ha habido históricamente en España", observa. ≡