“El pensamiento científico nos ayuda transformarnos en el país que queremos ser”

La investigadora del CONICET y conductora televisiva Melina Furman, especialista en educación de la ciencia, sostiene que cultivar la curiosidad, la mirada crítica y el escepticismo es esencial para pensar lo que nos rodea, intentar comprenderlo y tomar decisiones fundamentadas.

(Agencia CyTA-Instituto Leloir)-. Doctora en Educación de la Ciencia de la Universidad de Columbia, licenciada en Ciencias Biológicas de la UBA, profesora de la Universidad de San Andrés, investigadora del Conicet, cofundadora de Expedición Ciencia y conductora del programa “La casa de la ciencia”, que se emite por la señal Paka Paka, Melina Furman está convencida de que los “hábitos de la mente” que hacen al pensamiento científico no son innatos sino que se aprenden.

En una entrevista con la Agencia CyTA, Furman habló acerca de diversas estrategias para promover el pensamiento científico en las escuelas.

¿Por qué es tan importante la enseñanza de las ciencias?

El pensamiento científico, central a la idea de ciencia como proceso, es una herramienta básica para pensar lo que nos rodea, intentar comprenderlo y tomar decisiones fundamentadas. Y para que eso suceda los docentes tenemos que generar situaciones que les ofrezcan a los alumnos la oportunidad de “hacer ciencia” en el aula: por ejemplo, investigando fenómenos, pensando maneras válidas de responder preguntas, proponiendo explicaciones alternativas ante los resultados o debatiendo entre pares. Es una aventura desafiante pero también muy posible.

Precisamente, en 2009 usted fue coautora del libro "La aventura de enseñar Ciencias Naturales" (Aique, 2009). ¿La obra refleja su postura acerca de cómo enseñar ciencia en las escuelas?

El libro busca tender puentes entre las teorías didácticas y lo que los maestros pueden hacer en el aula para transformar sus clases en espacios de desafío intelectual y entusiasmo por aprender ciencias. El enfoque que sostiene el libro comienza por presentar una analogía de la ciencia que me resulta muy útil para pensar la enseñanza y trabajar con docentes: si nos imaginamos a la ciencia como una moneda de dos caras inseparables, una de ellas es la cara de la ciencia como producto (lo que sabemos, esos hechos e ideas que suelen llenar los pizarrones y los libros de texto), pero la otra, y la habitualmente más ausente en las aulas y más cercana al corazón del espíritu científico, es la de la ciencia como proceso, como una manera muy particular, apasionante y poderosa de acercarse al conocimiento, ese "cómo sabemos lo que sabemos". A ese enfoque, que contempla esta mirada dual de la ciencia para pensar su enseñanza, se lo ha llamado "enseñanza por indagación" y viene cobrando mucha fuerza en todo el mundo en las últimas décadas.

¿Podría dar ejemplos de esa "enseñanza por indagación"?

Ejemplos por suerte hay montones. Le cuento un caso: imagínese un grupo de chicos de primaria en un aula, trabajando con su maestra en una unidad sobre las propiedades físicas del sonido. La clase empieza por una pregunta: ¿qué hace falta para que escuchemos un sonido? La docente elige muy bien algunos elementos que los chicos, en grupo, exploran: un parche con granos de arroz encima, por ejemplo, que al hacer sonar el parche se mueven; dos teléfonos caseros, con dos vasitos y un hilo en el medio que "tiembla" cuando uno habla desde uno de los vasos; un diapasón sonando cuya punta se apoya dentro del aula y genera olitas… La docente presenta materiales cuidadosamente elegidos para que los chicos puedan encontrar un elemento en común: para que exista un sonido tiene que haber algo que vibre (el parche, el hilo, la punta del diapasón). Este enfoque genera oportunidades de investigación muy guiadas para que los chicos vayan construyendo ideas claves de la ciencia y, además, aprendiendo habilidades científicas.

Por ejemplo, la de hacer nuevas preguntas.

Claro. Una siguiente pregunta para retomar la primera conclusión y extenderla más allá podría ser: ¿qué hace que un sonido sea más intenso que otro? ¿O que sea más agudo que otro? ¿Cómo puedo relacionar estas dos propiedades con la vibración de los objetos que generan el sonido? Se trata de trabajar con los chicos a partir de secuencias de investigaciones muy guiadas, complementadas con trabajos de recolección de datos y discusión de resultado.

¿Es central la capacitación de los docentes?

Sí, es realmente central. No solo aquí en Argentina sino en todo el mundo. La investigación educativa muestra una y otra vez que son los docentes los que hacen la verdadera diferencia en qué y cuánto aprenden los chicos, más que cualquier otro factor. Tener docentes capacitados tanto en los contenidos específicos de la ciencia como en sus modos de generar conocimiento, con la capacidad de elaborar e implementar buenas secuencias de enseñanza y con la mirada puesta en seguir las trayectorias de los chicos es la única garantía de que la enseñanza de las ciencias mejore.

¿El docente tiene estímulos para formarse en este campo?

Cuando a los docentes se les ofrecen buenas oportunidades de capacitación, con modelos centrados en los contenidos que hay que enseñar en cada año o grado, y complementadas por un acompañamiento real en la escuela, las cosas empiezan a mejorar muy rápidamente. Y la mejora se ve en varios frentes: tanto en la satisfacción de los docentes con sus prácticas como en la participación y el aprendizaje de los chicos en la clase.

¿Cultivar el pensamiento científico sólo beneficia a quienes van a seguir una carrera en ciencias?

Como una apasionada por la educación en ciencias y su poder para generar una ciudadanía hacia una más curiosa y al mismo tiempo más racional sostengo que el pensamiento científico nos ayuda a pensar nuestros propios problemas, a generar innovación y a transformarnos en el país que queremos ser. Por eso es tan importante una buena enseñanza de la ciencia para todos los que no van a ser científicos, para que parte de su modo de ver el mundo incluya la curiosidad, la mirada crítica y el escepticismo, que son valores íntimamente asociados a la ciencia como aventura intelectual.