

Así se ha expuesto en la presentación del libro «Ciencia en pequeñas dosis» del pensador y reconocido investigador Andrés Moya

Mejorar la educación científica para poder afrontar los retos actuales y futuros, clave en las sociedades democráticas avanzadas

- La Fundación Lilly presenta el libro «Ciencia en pequeñas dosis», de Andrés Moya, en un acto con Carmen Ayuso, directora del Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz, y José Ramón Alonso, catedrático de la Universidad de Salamanca.
- Los científicos coinciden en que la educación, la divulgación y el pensamiento desde la ciencia son las palancas imprescindibles para mejorar la cultura científica de la ciudadanía, fundamental para progresar en la sociedad compleja en la que vivimos.
- La formación en ciencia –apoyada en otras disciplinas como la filosofía, el arte o la literatura– permite blindarnos frente a la demagogia creciente o acabar con los bulos.
- Comprometida con la ciencia, la Fundación Lilly fue una de las primeras instituciones que se unieron al Pacto por la Ciencia y la Innovación, propuesto por el Ministerio de Ciencia e Innovación.



De ida. a dcha.: José Antonio Sacristán, director de la Fundación Lilly; Carmen Ayuso, directora del Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz; Andrés Moya, y José Ramón Alonso, catedrático de la Universidad de Salamanca

Madrid, 4 de febrero de 2021.- La educación, la divulgación y el pensamiento desde la ciencia son palancas imprescindibles para mejorar la cultura científica de la ciudadanía. Para ello, es necesario que, desde el primer momento, en las etapas educativas iniciales, la ciencia ocupe el puesto que se merece. «Solo con esta formación se logrará que la divulgación vaya más allá de la satisfacción de haber leído un buen libro de investigación y que la reflexión sobre las grandes cuestiones *con* y *desde* la ciencia dote al ciudadano de unas propiedades críticas para dar respuestas en la sociedad compleja». Así lo han señalado los participantes en la presentación virtual del libro «Ciencia en pequeñas dosis. Reflexiones sobre ciencia y evolución», una obra de Andrés Moya, doctor en Biología y en Filosofía y catedrático de Genética, que ha sido auspiciada por la Fundación Lilly, y en la que trata de dar respuesta a las grandes preguntas sobre el conocimiento, la ciencia y la evolución.

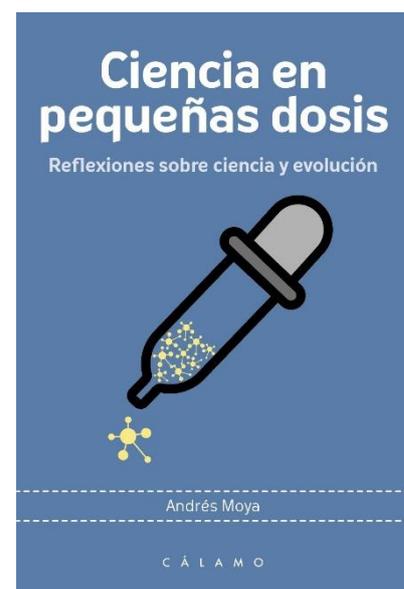
«Ciencia, medicina y humanismo son los tres pilares de nuestra institución. La presentación de este libro se enmarca en nuestro compromiso con la ciencia, desde la convicción de que todas las acciones de divulgación tienen impacto para lograr una sociedad con mayor criterio y cultura científica. De hecho, en línea con ese compromiso, actualmente tenemos en marcha la campaña ‘2020: Una oportunidad para la ciencia’ y nos hemos unido al Pacto por la Ciencia y la Innovación», explica **José Antonio Sacristán**, director de la Fundación Lilly, quien insiste en que el momento actual es clave para impulsar la ciencia en nuestro país.

Ciencia para entender y transformar el mundo

«Ciencia en pequeñas dosis» es un libro a medio camino entre la divulgación y el ensayo, compuesto por 112 artículos que recogen, de una forma magistral y con un lenguaje sencillo y accesible, temas diversos *sobre* la ciencia y revisados *desde* la ciencia. Concretamente, la obra se divide en seis secciones bajo los epígrafes ¿Qué es la ciencia?; Sociología de la ciencia; Ciencia, filosofía y humanidades; Ciencia y política; Evolución natural; y Evolución artificial.

En palabras de Andrés Moya, la ciencia es necesaria para «enfrentarnos al reto que supone seguir existiendo». A diferencia de otros saberes y creencias, también necesarios e importantes, «la ciencia es un instrumento genuinamente relevante para garantizar nuestra pervivencia y la del mundo que habitamos en toda su dimensión». Además, tiene una particularidad: es inconclusa, infinita, porque está siempre en continuo progreso y desarrollo, pero también es limitada, porque «siempre vamos procediendo por aproximaciones, el conocimiento es acumulativo», expone.

El camino recorrido por la ciencia recuerda a un gran mapa de carreteras en el que los saberes y teorías más afincadas son las autopistas y carreteras principales y los nuevos caminos de la



ciencia se van abriendo en las carreteras menos transitadas. «La grandeza de la ciencia es que los senderos de hoy serán las grandes vías del mañana», asegura José Antonio Sacristán. En este sentido, Moya pone de ejemplo las vacunas contra la COVID-19, para las que la investigación previa ha sido imprescindible: «Ese pequeñito sendero, que no parecía que fuera a tener éxito, ahora se ha convertido en un revulsivo».

Por esas respuestas que proporciona la ciencia, la curiosidad es una de las principales motivaciones para acercarse a ella. «La ciencia nos abre puertas que ni siquiera sabíamos que estaban ahí», asegura **José Ramón Alonso**, catedrático de la Universidad de Salamanca. Pero, además, esta forma de conocimiento también tiene una gran capacidad de transformación, porque, como sostiene **Carmen Ayuso**, directora del Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz y jefa del departamento de Genética de este hospital y de Quirónsalud, «el conocimiento da la capacidad para cambiar el mundo». Debido a la naturaleza de nuestra especie, controladora o transformadora de las cosas del mundo, esta característica de la ciencia es intrínseca a la humanidad.

Educación y divulgación para una mejor sociedad

La educación en ciencia debe apoyarse en otras disciplinas complementarias y también necesarias. En este punto, resulta imprescindible acabar con la división entre ciencias y letras que se da en nuestro país, donde, como indica Sacristán, «da la impresión de que nos dan a elegir demasiado pronto». En este sentido, Moya reivindica que «las diferentes formas de conocimiento no se pueden parcializar». Es necesario que el joven aprenda haciéndose partícipe de las diferentes formas que existen de abordar el mundo, todas ellas integradas: la ciencia, la filosofía, el arte, la literatura... «El producto final va a ser muchísimo más rico y cualificado para ser un ciudadano del mundo». Por otro lado, comenta Carmen Ayuso que «los límites no existen, ya que hay disciplinas humanísticas, como pueden ser la filología o la lingüística, que para su análisis requieren de la aproximación del método científico».

Educar en ciencia, además, permite hacer frente a la demagogia creciente, hacernos ciudadanos libres, implicados en la toma de decisiones con sentido crítico en una democracia. «Necesitamos a la ciencia porque estamos en un mundo absolutamente rodeado por los desarrollos científicos y tenemos que conocerlos para poder tener sentido crítico en las sociedades democráticas avanzadas», señala Moya. Asimismo, ese juicio crítico es necesario para combatir, por ejemplo, los bulos. «Las herramientas básicas de esa educación en ciencia permiten que la gente analice y piense sobre lo que le llega, que lo compare, que busque las fuentes», argumenta Alonso.

Además de la educación, los expertos coinciden en que se debe fomentar más la divulgación, que siempre debería formar parte del quehacer de los científicos para compartir los avances de la investigación científica con la sociedad que la financia. A este respecto, José Ramón Alonso califica como «florecente» la situación actual de la divulgación científica en España. «Hay muchísima gente joven, periodistas y científicos, y eso me parece fabuloso». Además, por su parte, Carmen Ayuso apunta que, en biomedicina, se está obligando a hacer un resumen del proyecto en un lenguaje lego,

e incluso personas de la sociedad en general están participando en el diseño de los proyectos de investigación: «La sociedad tiene mucho que decir sobre la forma en que podemos conducir los objetivos de nuestra actividad científica».

La inversión en ciencia, imprescindible para la innovación

Actualmente, se promueve el emprendimiento sin poner un énfasis similar en el fomento de la explicación, es decir, la investigación científica básica, lo que, en palabras del autor del libro, puede suponer el riesgo de tener una baja tasa de éxito “a lo grande”: «Tenemos el problema de empezar la casa por el tejado. La cultura de la innovación es fundamental desde el punto de vista de la aplicación científica, pero si no tenemos un desarrollo de la ciencia como ocurre en los países con una tradición científica muy bien asentada, donde no te piden resultados o aplicaciones inmediatas, a fondo perdido, se comen muchos recursos».

En ese sentido, Alonso señala que en nuestro país tenemos el problema de la compartimentación: «Tendríamos que animar a esa valentía de que el académico pase un tiempo en la empresa, en la industria, que vea otras formas de trabajar, porque eso termina dando un rendimiento muy interesante, aunque de inicio suponga que durante un par de años no va a producir». Por su parte, Ayuso advierte que esta situación parte de una visión economicista y cortoplacista de la inversión que se hace en ciencia. «Mediante la educación y el fomento de la cultura científica, tendremos que transformar a la sociedad para que sepa que la inversión en ciencia siempre va a dar un rédito, un resultado, pero que a lo mejor no lo vamos a vivir nosotros, sino las generaciones venideras. Y esa inversión es igualmente importante», concluye.

Fundación Lilly: 20 años #InspirandoCiencia

La Fundación Lilly, que este año celebra su 20 aniversario, tiene como objetivo contribuir al desarrollo de la sanidad española en beneficio de la salud de los ciudadanos; impulsar la CIENCIA y la investigación, así como la promoción de la cultura y la divulgación científica entre la sociedad; favorecer el desarrollo de la MEDICINA a través de la generación del conocimiento biomédico, su difusión, la formación de los profesionales y la educación médica; y fomentar los valores fundamentales del HUMANISMO en el ámbito de la sanidad. En el área de Ciencia, anualmente convoca los Premios de Investigación Biomédica, las Citas con la Ciencia y apoya diversas acciones de divulgación científica. En el de Medicina, destacan iniciativas como la Cátedra de Educación Médica, MEDES – MEDicina en ESPAñol o su programa de gestión sanitaria. La iniciativa Medicina Centrada en el Paciente y las actividades en torno a la figura del médico y humanista español Andrés Laguna o la difusión del legado de William Osler centran el área del humanismo médico.

fundacionlilly.com

Vídeo: [La Fundación Lilly en tres palabras](#)