

ENTREVISTA: PETER DAVID LAX  
UNO DE LOS MÁS PRESTIGIOSOS MATEMÁTICOS DEL SIGLO XX

## «La única fuente de energía con capacidad razonable es la nuclear»

Huyó del nazismo, conoció a Einstein, colaboró en el proyecto de la bomba atómica y se convirtió en la figura dominante de la matemática aplicada del siglo XX

Elisa Álvarez

SAN TIAGO | Sus relatos sobre la carrera para llegar a la bomba atómica en plena Segunda Guerra Mundial trasladan a cualquier oyente a un escenario de potencias enfrentadas, científicos brillantes al servicio de los gobiernos y miedo latente por la posibilidad de que el enemigo logre antes la temible arma. Pero Peter D. Lax, fundador de la matemática computacional moderna, habla también de la necesidad de inspirar al alumno y defiende a ultranza la energía nuclear.

—Se aplican las matemáticas en la aviación, la meteorología... ¿Es la ciencia más cercana a la sociedad?

—La física está muy cercana, la biología también está muy cercana, pero la física necesita el lenguaje de las matemáticas. Hay un maravilloso artículo de Eugene Wigner, que se titula *La irracional efectividad de las matemáticas*, en el que dice que las matemáticas son un regalo maravilloso que ni entendemos ni merecemos.

—¿Detrás de cuantos objetos cotidianos está esta ciencia?

—Probablemente detrás de todo. Cualquier diseño de ingeniería, cualquiera, necesita de las matemáticas.

—¿Y cómo han influido los ordenadores en ellas?

—Han supuesto un cambio absolutamente revolucionario. Antes de la llegada de los ordenadores, los problemas que eran muy complicados tenían que ser drásticamente simplificados. Muchos matemáticos tie-



Peter D. Lax estuvo esta semana en Santiago participando en el programa ConCiencia | SANDRA ALONSO

nen prejuicios contra la matemática aplicada, porque están echando raíces en esas épocas en las que tenían que simplificar los problemas. Pero esas simplificaciones extremas ya no tenemos que hacerlas nunca más, ahora se pueden abordar los problemas directamente.

—¿Esperaba esa revolución?

—A principio de los años cincuenta iba todos los veranos a Los Álamos [donde se gestó la bomba atómica] en una época en la que la computación se desarrolló muy rápidamente. Iba notando cómo un año había problemas muy complicados de resolver y al siguiente estaban resueltos gracias al avance de los computadores.

—Asegura que todo matemático tuvo a alguien que le inspiró. ¿A quién tuvo usted?

—Una mujer, su nombre era Rose Peter, escribió el mejor libro popular de matemáticas, *Jugando con el infinito*. Ella fue mi inspiradora.

—¿Esa falta de docentes que inspiren es la causa de que a los niños les cueste tanto esta asignatura?

—Un problema fundamental es que el profesor no sabe suficientes matemáticas. En Estados Unidos los docentes son formados en escuelas ajenas a las universidades y no saben muchas matemáticas. Un profesor consultaba que el que puede hacer algo en matemáticas, hace mate-

máticas, y el que no, se dedica a su enseñanza.

—¿Qué opina de la energía nuclear?

—El mundo se está quedando sin petróleo y necesitamos fuentes alternativas de energía. La única fuente de energía con capacidad razonable que tenemos ahora mismo es la nuclear.

—¿Y las alternativas?

—Son pequeñas fracciones. En muchas ocasiones se generan donde no se necesitan y el transporte es complicado.

—¿La nuclear es segura?

—Sí, puede haber algunos problemas pero son fácilmente solucionables, como el almacenamiento de residuos. No: con desdesecho luego problemas insolubles.

## «Hiroshima dejó patente lo horrible que son estas armas, y esa conciencia estuvo presente en la guerra fría»

Pese a su ingente contribución tanto a la matemática básica como a la aplicada, Lax no evita hablar de ese trabajo suyo que despertó mayor curiosidad, su colaboración en el proyecto Manhattan en Los Álamos, para crear la bomba atómica.

—¿Cuál era su papel allí?

—Trabajaba en transporte de neutrones.

—¿Qué siente al haber participado en un proyecto que cambió el rumbo de la historia?

—Ha sido una de las experiencias científicas más importantes de mi vida. Y tuvo una gran influencia en mi carrera matemática.

—¿Cómo se quedó tras ver los efectos de la bomba atómica en Hiroshima y Nagasaki?

—Hiroshima y Nagasaki dejaron bastante patente lo horribles que son estas armas. Sobre todo cuando empezó la guerra fría, y esa conciencia estuvo presente entre rusos y americanos.

—¿Qué opina de la política actual de Bush?

—Creo que la guerra de Irak fue un error terrible.

—En su opinión, ¿cuál ha sido el mejor presidente de Estados Unidos y cuál el peor?

—El mejor, Franklin D. Roosevelt; y el peor, el actual.

—¿Por qué Roosevelt?

—Creo que Roosevelt y Churchill salvaron a la humanidad. Roosevelt preparó a la gente para decirle que llegaba una gran guerra. Fue una decisión muy difícil para él, ya que Estados Unidos estaba fuera de la guerra y la gente no quería entrar en ella.

—¿Si Szilárd no hubiese escrito la carta que Einstein mandó a Roosevelt, para decirle que los alemanes estaban trabajando en la bomba atómica, la guerra habría sido diferente?

—Aunque Szilárd no lo hubiese hecho, lo habría hecho otra persona, ya que los británicos también estaban intuyendo el

tema. Lo que pasa es que Szilárd se dio cuenta dos años antes que el resto. Acostumbraba darse cuenta de todo antes que el resto de la gente. Szilárd fue la persona más traviosa que conocí, porque tenía esa capacidad extraordinaria de prever el futuro. Además, no solamente veía lo que iba a pasar, sino que trataba de prever las cosas con tiempo.

—¿Cómo se enteró?

—Lise Meiner, que acababa de descubrir la fisión nuclear, escapó de Alemania y avisó: Szilárd de que los alemanes tenían este descubrimiento, e iban a trabajar en la bomba atómica.

## China suspende las exportaciones de 764 empresas de juguetes

Efe

BEIJING | El Gobierno chino ha revocado las licencias de exportación de 764 fabricantes de juguetes locales por problemas de calidad, después de que millones de unidades hechas en China fueran retiradas por niveles tóxicos de plomo en su pintura. Las autoridades exigieron a otras 690 jugueteras en China, el principal fabricante y exportador de juguetes del mundo que mejoren o renueven sus instalaciones manufactureras y la calidad de sus productos. El Gobierno ha investigado en esta campaña 1.726 plantas en la provincia de Cantón (donde se concentran la mayor parte de las 5.000 firmas jugueteras del país), y que representan un 85% del total de la provincia.

La multinacional estadounidense Mattel ha retirado en los últimos meses más de 20 millones de juguetes fabricados en China por contener niveles tóxicos de plomo. Esta semana las cadenas Toys «R» Us y Family Dollar Store anunciaron en Estados Unidos que retirarán un total de 400.000 juguetes chinos.

## El Gobierno da luz verde a la estrategia para luchar contra el cambio climático

Efe

MADRID | El Gobierno ha dado luz verde a la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2002-2020, que configura el marco con el que pretende cumplir el Protocolo de Kioto y avanzar en la disminución de las emisiones que producen el cambio climático. La estrategia recoge 15 medidas y 75 indicadores para su seguimiento. Las medidas se agrupan en dos áreas de cambio climático, con once áreas de actuación, y energía limpia, con cuatro áreas. Incluye un plan de medidas urgentes que recoge más de 80 actuaciones como las del Plan de Acción 2008-2012. El plan supondrá una inversión cercana a los 2.400 millones de euros.

El plan de medidas urgentes supone la puesta en marcha inmediata de alrededor del 65% de las medidas de reducción de emisiones enumeradas en la estrategia. Con la reducción de emisiones ya iniciada y las nuevas iniciativas se limita en un 60% la distancia al objetivo de Kioto.