

**HAROLD KROTO**, PREMIO NOBEL DE QUÍMICA

## «Los políticos, los economistas y los religiosos nos están arrastrando de vuelta a una edad oscura»

La agenda de Harold Kroto conforma un auténtico atlas mundial. Antes de pasarse por Madrid para ser nombrado doctor honoris causa por la Complutense, ha ido de Tallahassee a Atlanta, de Atlanta a Londres, de Londres a Ámsterdam, luego a Berlín, a Oporto, a Valencia, a Madrid y así toda la vida”.

– **¿Todos esos viajes con el objetivo prioritario de impartir conferencias y charlas para divulgar la ciencia?**

– Sobre todo hago presentaciones en universidades hablando sobre avances científicos, pero también hablo sobre educación y sobre los usos de Internet. Tengo claro que la ciencia es diferente a todo lo demás porque es el único constructo filosófico que tenemos para determinar lo que es verdadero con un cierto grado de responsabilidad. Y eso hace que los científicos seamos diferentes al resto, porque necesitamos evidencias para confirmar la verdad. Los investigadores profesionales tenemos que tener en cuenta ese tipo de actitud en todo lo que hacemos en nuestra vida. Otra gente, como los políticos y los religiosos basan su actitud y sus decisiones en dogmas y los seres humanos hemos inventado un millón de dogmas que no tienen nada que ver con la verdad y ese es un problema, un gran problema.

– **¿En sus charlas habla también de los fulerenos por los que usted recibió el premio Nobel?**

– Bueno, hablo también sobre esas cosas, pero no es a lo que le dedicó más tiempo. Hay que tener en cuenta que descubrimos los fulerenos por accidente en un experimento que inicié yo porque quería entender la química de las estrellas, que es algo que no tiene nada que ver con la nanociencia y la nanotec-

nología que luego se han derivado del descubrimiento. Es cierto que utilizamos tecnología que había diseñado mi colega Rich Smalley y que nos permitía observar los clústers. De manera sencilla, en química se entiende por clúster un agregado de átomos con propiedades intermedias entre las de una molécula y un sólido. Por ejemplo, un fullereno es un clúster de 60 átomos de carbono. Como ya he dicho su descubrimiento fue totalmente casual, y a pesar de eso mucha gente piensa que soy un experto en nanotecnología, pero no lo soy. He hecho algún trabajo en ese campo, pero sin buscar nada en concreto.

**“LA CIENCIA ES EL ÚNICO CONSTRUCTO FILOSÓFICO QUE TENEMOS PARA DETERMINAR LO QUE ES VERDADERO”**

– **¿No se suele mover la comunidad científica siempre en busca de unos grandes objetivos?**

– Yo no estoy interesado necesariamente en lo mismo que otros científicos. Es decir, yo no hago ciencia porque sea importante a priori, sino porque es algo que me interesa a mí, y si por casualidad resulta ser importante, genial, pero no suele ocurrir muy a menudo ya que la importancia de la ciencia muchas veces se refleja en un área totalmente inesperada. Hay gente que quiere hacer trabajos muy importantes y en esos casos suele encontrarse con mucha competencia, porque seguro que hay mucha más gente que piensa que ese área también es importante, y entonces

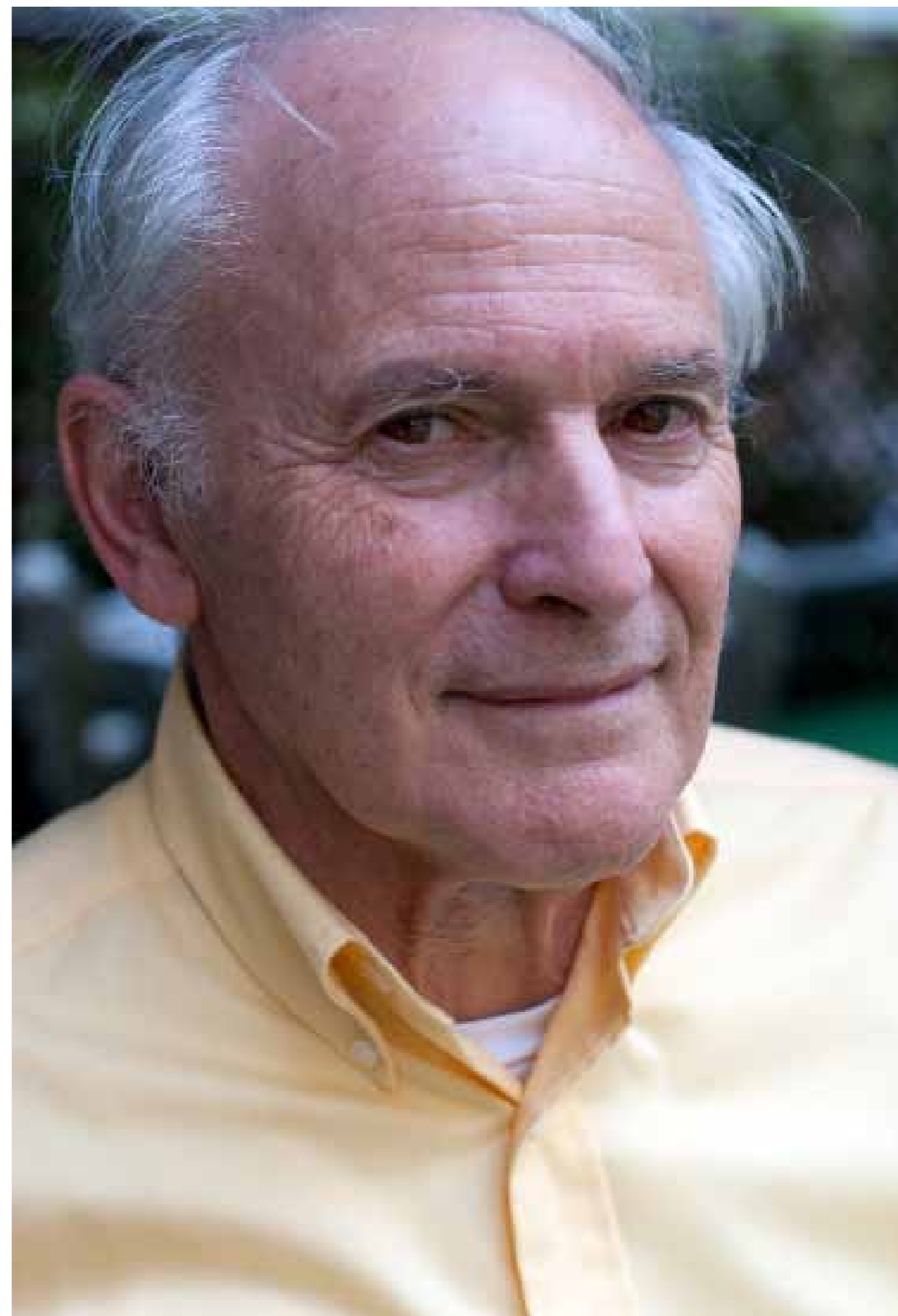
las posibilidades de hacer algo relevante se reducen muchísimo. Yo no lo hago así. Yo sólo pienso si es importante para mí y a eso le apporto un pensamiento filosófico sobre lo que significa la verdad para el científico. Realmente eso es lo que suelo remarcar en mis ponencias, sobre todo ahora que estamos en una situación muy seria en la que los políticos, los economistas y los religiosos nos están arrastrando de vuelta a una edad oscura lejos de la ilustración y sus grandes logros.

– **¿Cómo se puede luchar contra esa nueva edad oscura?**

– Hay que ser muy cuidadoso para no seguir las líneas que nos presentan todos esos que sólo dan importancia a los dogmas y no a una filosofía confirmada por la ciencia. Hoy en día no hay un número suficiente de gente luchando contra esa edad oscura, porque algunos como los religiosos tienen un gran poder sobre la gente, especialmente sobre aquellos que no tienen una gran fuerza interior para tomar decisiones por sí mismos y para responsabilizarse por sus actos. Prefieren la comodidad de la opinión frente a la incomodidad del pensamiento. Esto es algo que ya dijo el presidente Kennedy y creo que es preocupante que haya tanta gente dispuesta a engañar y a dejarse engañar.

– **¿Harían falta más científicos y menos políticos y religiosos?**

– En el mundo los científicos sólo representamos un uno por ciento. Para ser científico no basta con tener un título en ciencias, al igual que para ser político no es necesario tener el título de Políticas. A pesar de eso, hay una sensación curiosa de que si uno ha hecho una carrera científica ya es científico y eso no es del todo correcto. Los científicos son aquellos que



→ realmente todos los días se enfrentan con el universo como si fuera Muhammad Ali. Quizás en alguno de los *rounds* se puede avanzar algo porque el universo es un contrincante muy duro. Al final, tras mucho trabajo, los científicos cambiamos el mundo y creo que eso es realmente lo que nos diferencia de los demás.

– **Con esa manera de entender la ciencia, ¿cuando diría usted que comienza la historia de los avances científicos?**

– Esto ocurre sólo desde Galileo, porque yo creo que antes de él no había ciencia. Lo único que había era sentido común, que al final no es más que un engaño. El sentido común te dice que el Sol gira en torno a la Tierra. Más allá del sentido común están Copérnico, Galileo y Giordano Bruno que fue quemado vivo por decir este tipo de cosas. Como se puede ver, desde el principio la ciencia ha entrado en conflicto con todo tipo de dogmas y así seguirá para siempre. O al menos

## “CONSIDERO QUE LA DEMOCRACIA Y LA CIENCIA SÓLO SE HAN DESARROLLADO ALLÍ DONDE LA RAZÓN HA TRIUNFADO”

será así mientras el dogma considere que tiene autoridad sobre la verdad. Para que algo sea verdad hay que presentar una evidencia, pero hay mucha gente a la que no le importa eso y prefieren creer en cosas metafísicas y místicas, y por eso hay miles de religiones en este planeta que interfieren con la justicia, con la política, con aspectos socioeconómicos y con asuntos éticos.

– **¿Piensa que la sinrazón cada día tiene más poder?**

– Creo que eso es totalmente correcto y es algo muy peligroso para la inteligencia. Considero que la democracia y la ciencia sólo se han desarrollado allí donde la razón ha triunfado. De hecho, la ciencia ha creado el mundo moderno, pero una vez que unos cuantos han descubierto que se pueden utilizar los ídolos y los dogmas en su beneficio, se han aprovechado y están usando la tecnología más moderna, creada por la ciencia, para destruir incluso a los propios seres humanos. Ahí están los terroristas suicidas, la gente que va a la guerra y los políticos que se aprovechan de todo eso. Yo lo que quiero es que los jóvenes piensen y cuando les doy conferencias mi objetivo no es que se sientan cómodos, sino que comiencen a pensar de manera más cuidadosa y que se hagan responsables de sus actos.

– **¿Cuál diría usted que es la edad ideal para comenzar a concienciar a los jóvenes?**

INTELECTUAL COMPROMETIDO, INVESTIGADOR Y EDUCADOR

## “En estos momentos yo ya no necesito hacer ciencia”

Según el Pew Research Center, una organización especializada en estudios sociológicos y demográficos, Estados Unidos es uno de los países desarrollados en los que más importancia se da a la religión. En la misma línea, la revista *Scientific American* ha publicado un artículo titulado “In atheists we distrust” en el que se asegura que “sólo el 45 por ciento de los americanos votaría a un candidato presidencial que se declarase ateo, y los ateos se consideran el grupo más indeseable para un potencial yerno o nuera”. El artículo hace referencia a una investigación de la Universidad de Columbia en la que se muestra que los estadounidenses tienen la misma desconfianza en un ateo que, por ejemplo, en un violador. En ese ambiente enrarecido preguntamos a Harold Kroto si él tiene problemas a la hora de recibir financiación: “Yo no porque estoy en una posición diferente a la de muchos otros. En estos momentos yo ya no necesito hacer ciencia. Me jubilé de mi puesto en Reino Unido y la Universidad de Florida quiso que me fuese a Estados Unidos para investigar y para explorar mi programa de educación en Internet”.

El premio Nobel es el director del Centro para la Investigación en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas de Florida (FCR-STEM), una institución que tiene como objetivo mejorar la enseñanza y el aprendizaje en esas materias y preparar a los jóvenes para los estudios universitarios.

Reconoce Kroto que es un privilegiado ya que sabe de la dificultad que hay en la actualidad para conseguir fondos, sobre todo para llevar a cabo trabajos en ciencia básica, que es el armazón sobre el que se montan todos los avances tecnológicos. En estos momentos, Kroto ha comenzado una nueva línea de investigación en la que cuenta con un “grupo que hace un trabajo estupendo y que facilita bastante la tarea, porque empezar algo por segunda o tercera vez es más difícil que hacerlo desde el principio, sobre todo si tienes una cierta presión para conseguir algo más allá de lo que uno mismo espera”. Entre los objetivos está la comprensión profunda de los componentes moleculares del carbono, la creación de dispositivos basados en nanotubos de carbono y la estabilización de pequeños fulerenos.

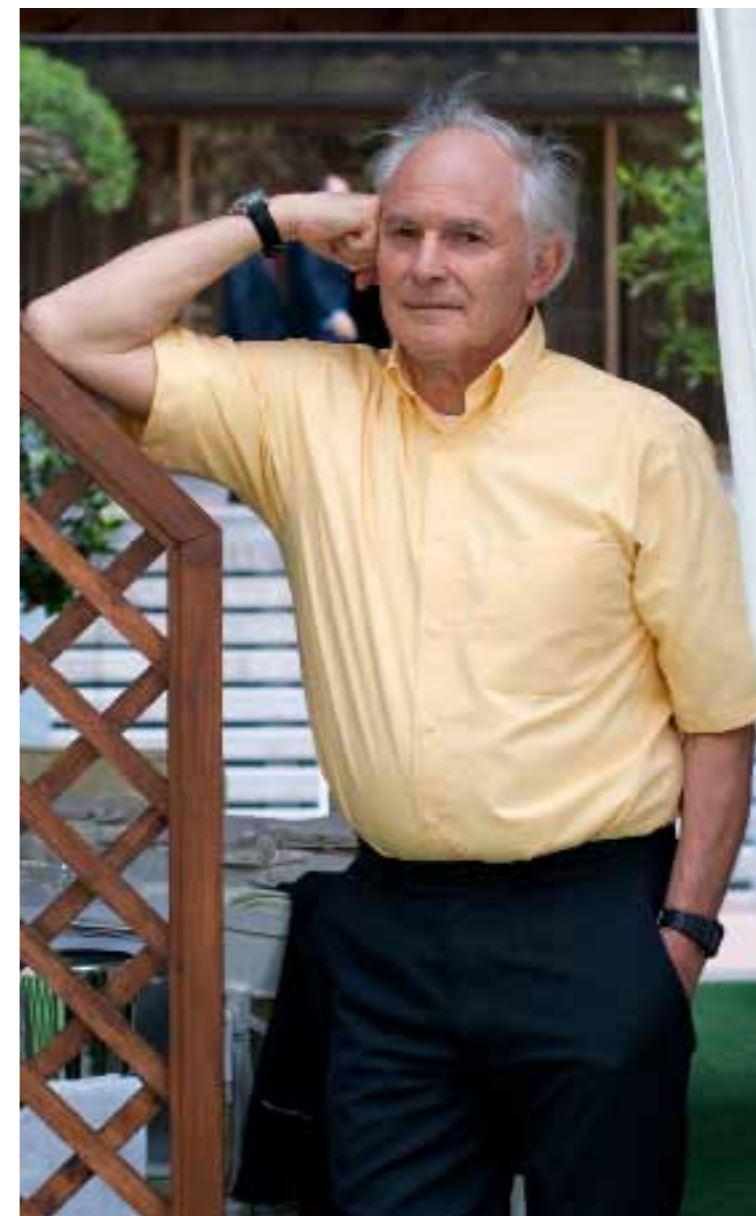
→ – Es un problema, porque la gente muy pequeña, los niños, tienen que confiar en algunos ídolos, en particular los propios padres y también los profesores. Me pregunto si tenemos derecho a criar a nuestros hijos según nuestros deseos. La mayoría de la gente opinaría que sí, sin pensárselo mucho, pero ¿qué ocurre con la gente que tiene comportamientos racistas o integristas? ¿Tienen derecho a criar a sus hijos para que tengan esas mismas actitudes? En Irlanda del Norte tenemos un ejemplo de cómo se cría a los hijos para ser católico o protestante y cuál tiene que ser su actitud hacia los que no son de su religión.

– **Últimamente la religión se ha convertido en un tabú contra el que no se puede opinar. ¿Qué piensa usted de esta corriente?**

– Algunos consideran que opinar sobre la religión del otro es un tema de racismo, pero no tiene nada que ver con eso. Yo soy antirreligioso, pero no estoy en contra de una religión concreta, soy un librepensador que considera que la religión y el Estado deben estar totalmente separados. Y también tiene que estar separada la religión de la educación y nadie religioso debería ser responsable de la educación de los más jóvenes.

– **¿Cuál cree usted que sería un sistema educativo ideal?**

– Lo ideal sería que fuese una educación que permitiese pensar libremente, que estuviese basada en la ciencia. La ciencia no trata sólo sobre el universo, sino también sobre cómo los seres humanos nos comportamos. Gran parte de lo que hacemos depende de nuestro



cerebro, en el que hay una serie de factores que indican por qué la gente necesita aceptar una serie de mentiras que además son claramente mentiras. Si uno le dedica unos dos segundos a pensar sobre ello se da cuenta de que hay algo que está mal.

## “NO CONSIDERO QUE LA GENTE QUE DESARROLLA MÁS BOMBAS ATÓMICAS, MINAS ANTIPERSONAS O NAPALM SEAN CIENTÍFICOS”

– **¿Hay algún político que respalde su pensamiento?**

– Hay algunos, pero son muy pocos los que están preparados para admitir que son ateos y librepensadores. Creo que el único político relevante que lo ha declarado es el primer ministro de Australia. ¿Cuánta inteligencia necesitas para decir que entre miles de religiones la tuya es la única verdadera? Prácticamente ninguna. Hay millones de personas que siguen al Papa, que no es más que una persona normal que va al servicio igual que el resto de los mortales. No llego a comprender el poder que tienen los líderes religiosos sobre la gente que les sigue a ciegas.

– **¿Diría que la ciencia también tiene algo de negativo?**

– En el pasado, en las cruzadas, sólo podía matarse a la gente de uno en uno, pero hoy con un kalashnikov puedes matar a decenas de personas en unos pocos minutos. Por

ejemplo, los tipos del 11S utilizaron unos aviones para matar a unas 6.000 personas. La ciencia ha producido tecnología masiva como las bombas atómicas, así que ahora podemos aniquilar a toda la humanidad de golpe. ¿Cuánto tiempo pasará antes de que aparezca otro Hitler que tenga acceso a este tipo de armas? De hecho, quizás ya haya alguien así, que esté en la posición de poner en riesgo a todo el planeta. De todos modos, yo no considero que la gente que desarrolla más bombas atómicas, minas antipersonas o napalm sean científicos. Lo son en un cierto sentido del término, pero no lo son en un sentido ético en el que lo importante es conocer cómo funcionan el universo y los seres humanos. ■