

CIENCIA

STARMUS »

“La ciencia es una forma de pensar, solo cuenta lo que es verdad”

El Nobel de Química Harold Kroto confiesa en esta entrevista que sufre "la misma enfermedad que Stephen Hawking" y que "pronto" ya no podrá hablar

- **Los astronautas que niegan el cambio climático**

NUÑO DOMÍNGUEZ Londres **29 DIC 2015 - 16:03 CET**

- [Recomendar en Facebook](#)
- [Twittear](#)
- [Enviar a LinkedIn](#)
- [Enviar a Google +](#)
- [Comentarios75](#)

Archivado en:

- [Festival Starmus](#)
- [Astrofísica](#)
- [Astronomía](#)
- [Ciencia](#)



Harold Kroto, después de la entrevista / CARMEN VALIÑO

- [Enviar](#)
- [Imprimir](#)
- [Guardar](#)

Hace algo más de un año, en medio de una rueda de prensa durante el [festival científico Starmus](#), un brioso Harold Kroto se lanzó a una discusión acalorada con dos astronautas del programa Apolo. Los dos héroes de la carrera espacial negaban que los humanos estuviesen acelerando el cambio climático [y eso fue más de lo que este acérrimo defensor de la ciencia como forma de comprender el mundo podía soportar](#). Aunque nada en su actitud lo delataba, ese día Kroto ya sabía que padecía una enfermedad de la neurona motora, un grupo de dolencias neurodegenerativas.

“Tengo la misma enfermedad que sufre Stephen Hawking”, explicó Kroto a El País hace dos semanas, durante la presentación en Londres de la Medalla Stephen Hawking, [a la que acudió en una silla de ruedas](#) para sorpresa de muchos asistentes. “Ahora no puedo andar y mi voz se está yendo”, detalló.

El científico británico ganó el Nobel de Química en 1996 por descubrir los fullerenos junto a los estadounidenses Robert Curl y Richard Smalley. Estas moléculas esféricas de carbono muy parecidas en estructura a [un balón de fútbol](#) eran interesantes por su potencial aplicación

en nuevas terapias, aunque su hallazgo surgió de la más pura curiosidad por la formación de estos compuestos en las estrellas.

Kroto (Wisbech, Reino Unido, 1939) ha sido siempre una mente inquieta. De no haber descubierto los fullerenos podría haberse dedicado al diseño gráfico, otra de sus pasiones. También ha hecho importantes apuestas por la [divulgación científica](#), en especial entre niños y jóvenes, y ha mantenido una activa vida política que le ha llevado a criticar públicamente a [papas](#) y presidentes. Ahora está jubilado. “Lo que hago es trabajar en [mi página web](#), [publicando en ella todo lo que he hecho](#), pero pronto no podré hablar”, reconoce. En esta entrevista, breve por el visible cansancio que le produce hablar, el científico discurre sobre la importancia del hallazgo que hizo en 1985 y sobre la necesidad de redirigir la investigación hacia los verdaderos problemas de la humanidad.

Hay que dirigir la investigación hacia criterios de interés humanitario

Pregunta. ¿Qué ha sido lo más excitante en su campo de trabajo?

Respuesta. Lo más excitante es que la predicción que hice hace 27 años se ha hecho realidad, que las moléculas de C₆₀ [el fullereno hecho de 60 átomos de carbono] están por todo el universo.

P. ¿Qué implicaciones tiene eso?

R. Puede que sea esta la molécula que transporta carbono al lugar en el que se forman los planetas. La implicación es que el C₆₀ puede sobrevivir y después romperse en moléculas más pequeñas

P. ¿Cree que hay vida en otros planetas?

R. Supongo que hay bacterias, formas primitivas de vida.

P. ¿Y vida inteligente?

R. Bueno, no hay vida inteligente aquí. Creo que ese es el problema. El mismo impulso que ha hecho que llegemos hasta donde estamos actualmente puede ser autodestructivo. A medida que se desarrolla la tecnología, la gente puede usarla para destruirnos. Ahora mismo estamos mandando señales por toda la galaxia y aún no hemos visto nada. Tenemos radiotelescopios muy sensibles, pero por ahora no hay nada obvio de que haya formas de vida tan avanzadas desde el punto de vista tecnológico como nosotros.

P. En 1996 dijo que sin educación científica la humanidad no durará más allá del siglo XXI ¿Cree que han mejorado las cosas?

R. Es cierto. Mira por ejemplo el uso de combustibles fósiles. Necesitamos un gran descubrimiento rompedor en ciencia y tecnología para evitar una catástrofe. No estamos lo suficiente preparados en ese aspecto. Un montón de gente se cree falacias. La ciencia es como es y la gente no la quiere reconocer. La ciencia es una forma de pensar, mantiene que solo lo que es verdad merece ser contado. La gente que inventa cosas puede ser muy mala. Es lo que vemos hoy cada día, la gente se cree cosas y hace cosas horribles. Por ejemplo, el terrorismo. Antes tenías que matar a la gente de uno en uno, ahora puedes matar a 90 de una vez y serán posibles armas que podrán destruirnos a todos.

Si tu móvil fuese tan efectivo como rezar no lo comprarías

P. La crisis económica ha empujado a muchos gobernantes, incluidos los españoles, a reducir el presupuesto para investigación ¿Qué les diría?

R. Deberían reconocer que nuestra única esperanza es la tecnología, pero esta debe estar guiada por criterios humanitarios y no por el beneficio económico. Yo no quiero que se desarrollen aviones de combate. Tenemos que pensar en este asunto y dirigir a la sociedad y a la investigación hacia criterios de interés humanitario.

P. ¿Cuál cree que será la próxima revolución científica?

R. Soy un científico, no tengo ni idea. Pero una cosa es segura, la próxima será una gran sorpresa y vendrá a través de la ciencia básica, la fundamental, no la que usa la ciencia para hacer dinero. Mi descubrimiento se hizo gracias al interés por las estrellas, no en la nanotecnología, y ese es el problema.

P. Hace unos años firmó una carta de condena del Papa Benedicto XVI ¿Qué piensa del nuevo?

R. Bueno, ha hecho cosas buenas. El anterior era antagonista de lo secular. Por ejemplo, no reconocía que el 50% de la gente en Reino Unido declara no tener religión. No podía simplemente ignorarlos. Por eso gente como yo, que solo aceptamos la validez de la verdad, de la evidencia, reconocemos que lo que la gente inventa, las religiones, pueden ser peligrosas. Como podemos ver en Oriente Medio. El papa actual es mucho mejor que el

anterior pero, aún así, se puede hacer mucho con el humanismo. El humanismo reúne todo lo bueno que hay en la religión y nada de lo malo.

P. ¿Hay algún lugar para Dios en la ciencia?

R. Yo creo que no. Nueve de cada diez científicos de élite son escépticos, solo aceptan evidencias, pruebas. Depende de a qué llames Dios. Si dices que es la naturaleza entonces sí, pero si quieres que sea el concepto de la iglesia, no hay ninguna prueba. La ciencia se basa en probar si las cosas funcionan y, si lo hacen, entonces tu móvil funciona. Si fuese tan efectivo como rezar, no lo comprarías. Las ecuaciones de Maxwell están probadas y funcionan cada vez que enciendes tu teléfono, cada vez. Billones y billones y billones de pruebas a favor de esas ecuaciones.

P. ¿Por qué le gustaría ser recordado?

R. No me importa mucho. Creo que he sido un tipo bastante decente. Intento ayudar a la gente a través de la educación, con mi web, a través de unos cuantos proyectos humanitarios, como por ejemplo escribir cartas a favor de Raif Badawi, un bloguero que está en prisión en Arabia Saudí, o hace ya tiempo escribir a Bush y Blair para que no invadieran Irak. Ese tipo de cosas son las más importantes. Ya que gané el premio Nobel, lo usé para intentar mejorar un poco las cosas.

- [Recomendar en Facebook](#)
- [Twittear](#)
- [Enviar a LinkedIn](#)

SCIENCE

STARMUS "

"Science is a way of thinking, just consider what is truth"

The Nobel Prize in Chemistry Harold Kroto admits in this interview suffering "the same disease that Stephen Hawking" and that "soon" can no longer talk

- [Astronauts who deny climate change](#)
[NUÑO DOMINGUEZ](#) London [29 DIC 2015 - 16:03 CET](#)

- [Recommend on Facebook](#)

- [Tweet](#)
- [Send to LinkedIn](#)
- [Send to Google +](#)
- [Reviews](#)

Filed in:

- [Starmus Festival](#)
- [Astrophysics](#)
- [Astronomy](#)
- [Science](#)



Harold Kroto, after the interview / CARMEN VALINO

-
- [Send](#)
 - [Print](#)
 - [Save](#)

A little over a year, in the middle of a press conference during the [festival scientific Starmus](#) , spirited Harold Kroto launched into a heated argument with two Apollo astronauts. The two heroes of the space race that humans were denied accelerating climate change [and that was more than this staunch defender of science as a way of understanding the world could bear](#) . Although nothing in his attitude betrayed him, he knew that day Kroto who suffered from motor neurone disease, a group of neurodegenerative diseases.

"I have the same disease suffered by Stephen Hawking," said Kroto to the country two weeks ago, at the launch in London of the Stephen Hawking Medal, [which he attended in a](#)

[wheelchair](#) to the surprise of many attendees. "Now I can not walk and my voice is going," he explained.

British scientist won the Nobel Prize in Chemistry in 1996 for discovering fullerenes with Americans Robert Curl and Richard Smalley. These spherical carbon molecules very similar in structure to [a football](#) were interesting for their potential use in new therapies, although its finding arose from pure curiosity for the formation of these compounds in the stars.

Kroto (Wisbech, UK, 1939) has always been a restless mind. If it had not discovered fullerenes could have been devoted to graphic design, another of his passions. He has also made major bets by [popular science](#), especially among children and youth, and has maintained an active political life that led him to publicly criticize [popes](#) and presidents. He is now retired. "What I do is work on [my website, publishing in it everything I've done](#), but suddenly I can not talk," he admits. In this interview, soon by the visible tiredness that makes you talk, scientist elaborates on the importance of the finding made in 1985 and the need to redirect research towards the real problems of humanity.

Research must be directed towards humanitarian interest criteria

Question. What was the most exciting thing in your field?

Response. The most exciting thing is that the prediction I made 27 years ago has come true, C60 molecules [fullerene made of 60 carbon atoms] are all over the universe.

Q. What are the implications of that?

R. It may be that the carbon molecule that carries the place where planets form. The implication is that the C60 can survive and then break into smaller molecules

Q. Do you think there is life on other planets?

A. I suppose there are bacteria, primitive life forms.

Q. And intelligent life?

A. Well, no intelligent life here. I think that's the problem. The same impulse that has led to get to where we are now can be self-destructive. As technology develops, people can use it to destroy us. Right now we are sending signals across the galaxy and have not seen anything yet. We have very sensitive radio telescopes, but for now there is nothing obvious that has life forms so advanced from the technological point of view as us.

Q. In 1996 said that without scientific education humanity will not last beyond the XXI century Do you think things have improved?

A. It is true. Look for example the use of fossil fuels. We need a big groundbreaking discovery in science and technology to avoid a catastrophe. We are not prepared enough in this regard. A lot of people believed fallacies. Science is like and the people do not want to recognize. Science is a way of thinking holds that only what is truly deserves to be told. People who invent things can be bad. It is what we see today every day, people believed things and do horrible things. For example, terrorism. Before you had to kill people one at a time, now you can kill 90 once and are potential weapons that can destroy us all.

If your mobile phone was as effective as pray not you buy

P. The economic crisis has pushed many governments, including Spain, to reduce the budget for research What would you say?

R. should recognize that our only hope is technology, but this should be guided by humanitarian criteria and not for profit. I do not want fighter jets are developed. We have to think about this issue and lead the society and research into criteria of humanitarian concern.

Q. What do you think will be the next scientific revolution?

R. I am a scientist, I have no idea. But one thing is sure, the next will be a great surprise and come through basic science, fundamental, not using science to make money. My discovery was made thanks to the interest in the stars, not on nanotechnology, and that's the problem.

Q. A few years ago he signed a letter condemning Pope Benedict XVI What do you think of the new?

A. Well, it has done some good things. The former was the secular antagonist. For example, it did not recognize that 50% of people in the UK declared no religion. He could not just ignore them. So people like me who only accept the validity of truth, evidence, recognize that what people invent, religions, can be dangerous. As we see in the Middle East. The present pope is much better than before but still, much can be done with humanism. Humanism has all that is good in religion and none of the bad.

Q. Is there a place for God in science?

A. I think not. Nine out of ten elite scientists are skeptical, only they accept evidence, proof. It depends on what you call God. If you say that is the nature then yes, but if you want to be the concept of the church, there is no proof. Science is based on testing if things work, and if they do, then your phone works. If it were as effective as pray, do not you buy. Maxwell's equations are tested and each time you turn on your phone, each time work. Billions and billions and billions of evidence for these equations.

Q. Why do you like to be remembered?

R. I do not care much. I think I've been a pretty decent guy. I try to help people through education, my web, through a few humanitarian projects, such as writing letters for Raif Badawi, a blogger who is in prison in Saudi Arabia, or write time ago Bush and Blair not to invade Iraq. Such things are the most important. Since I won the Nobel Prize, I used to try to improve things a bit.