



Roald Hoffmann

Foto: Sócrates Pérez

Un Premio Nobel que se debate entre la ciencia, la poesía y la filosofía

Carmen Betancourt*

En 2011 se celebró el Año Internacional de La Química, según fue proclamado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, en el año 2008. Entre los objetivos establecidos para esta celebración, es preciso destacar el aumento de la concienciación y comprensión por parte del público de cómo la química puede responder a las necesidades del mundo, fomentar el interés de los jóvenes por esta disciplina científica, celebrar las contribuciones de las mujeres al mundo de la química, así como los principales hitos históricos, especialmente el primer centenario de la concesión del Premio Nobel a Marie Curie y la creación de la Asociación Internacional de Sociedades Químicas.

La Universidad de Los Andes no fue ajena a esta conmemoración, y distintos eventos se realizaron por intermedio del Departamento de Química, adscrito

a la Facultad de Ciencias y bajo la coordinación general de la profesora Sonia Koteich Khatib. Entre las actividades más resaltantes que se extendieron hasta el mes de noviembre del año 2011, se distinguió la visita del Doctor Roald Hoffman, Premio Nobel de Química 1981, importante personalidad que engalanó a la Universidad de Los Andes, con su carisma y singular personalidad.

Durante su estadía en Mérida, Roald Hoffman participó en distintas actividades académicas, entre otras, el Seminario “Todas las formas de tener un vínculo”, impartido en el auditorio Francisco De Venanzi, así como en actividades culturales tales como un recital ofrecido en su honor y la presentación de la edición bilingüe de la obra *Debió ser* (Should've), de su autoría, publicada por el Consejo de Publicaciones de la ULA, a propósito de la celebración, en la misma semana, de la Feria Internacional del Libro Universitario, FILU, en su edición 2011.

Hoffmann produjo una grata sorpresa a quienes tuvimos la oportunidad de entrevistarle, pues además de caracterizarse por una enorme sencillez, fue muy cálido y receptivo a todas las solicitudes periodísticas y logísticas que se le hicieron.

Otro rasgo de Hoffmann que hizo muy interesante la entrevista que nos concediera, fue esa mezcla de arte y ciencia que conjuga tan bien en su vida, pues ya ha publicado varios poemarios, lo que expresa su sensibilidad, tal vez adquirida en la II Guerra Mundial, cuando perdió a su padre, durante su permanencia en un gueto debido a su origen judío.

Su permanencia en el gueto junto a su familia y la pérdida de muchos de sus familiares y amigos, tuvieron un gran efecto psicológico en su vida. “Los embates de la guerra, mi sufrimiento, la pérdida de mi padre y mis abuelos, durante la guerra, ciertamente dejaron una marca muy importante en mí, pero esto se manifestó como un deseo de superación, de educarme. A través de la educación se trata de alcanzar algunas metas y, ciertamente muchos de esos inmigrantes que llegaron a Suramérica, a Argentina, algunos a Venezuela, seguramente al igual que yo al llegar a Estados Unidos, encontraron un sistema que les abrió las puertas para poder desarrollarse profesionalmente y también como personas exitosas”.

Tras lograr escapar de un campo de concentración, junto al resto de su familia, llega a Checoslovaquia en 1946, luego se muda a Austria y posteriormente a Alemania, en 1949 se traslada a Estados Unidos, donde

debió aprender inglés rápidamente, así, lograría adquirir el conocimiento de un sexto idioma. No fue sino hasta 1955, cuando ingresa a la Universidad de Columbia, para licenciarse como químico y posteriormente obtuvo su título de doctorado en la Universidad de Harvard en 1964. Desde 1965 forma parte del cuerpo docente de la Universidad de Cornell. En 1981 obtuvo el Premio Nobel de Química, por su trabajo en el área de las reacciones químicas.

Durante sus estudios de Química, cursados en la Universidad de Columbia, comenzó una amplia afinidad por las artes y la filosofía, dudando incluso si continuaba o no con ellos...

¿Qué lo convenció de continuar sus estudios en Química y no en Historia del Arte, hacia donde sentía cierta inclinación?

La historia de cómo decidí finalmente ser químico es bastante interesante. Mis padres querían que yo fuera médico, pero la situación estaba un poco difícil, mi padrastro estaba desempleado. Fui único hijo hasta que cumplí 17 años, cuando nació mi hermana, Elinor. Con la expectativa de mis padres con que yo fuera médico, yo no quería estudiar Medicina, pero no quería defraudar a mis padres. Entonces la química se convirtió en una especie de compromiso entre distintas cosas. En Estados Unidos, en el sistema educativo superior, uno no va a la universidad a estudiar Química. Uno tiene una serie de materias, hay un énfasis en Química, pero la otra parte de los cursos son en Historia del Arte y en Humanidades. Tampoco quería decirles a mis padres que quería



Roald Hoffman en conferencia. Auditorio Francisco De Venanzi, facultad de Ciencias, ULA. Foto: Sócrates Pérez.



Ronald Hoffman departiendo con actores y directores de la obra Should've Foto: Sócrates Pérez.

estudiar Historia del Arte y me decidí a mantenerme en Química. Tuve la suerte de hacer unos cursos de verano muy productivos y no fue sino hasta más o menos la mitad de mis estudios doctorales en Química, cuando realmente me decidí a hacer química, especialmente después de una estancia en la Unión Soviética; así que no es el mejor ejemplo de alguien que quiso ser químico desde pequeño, sino que lo asumí posteriormente, pero sin embargo, ha sido una actividad muy gratificante y retadora desde el punto de vista intelectual.

¿Qué similitudes encuentra entre la ciencia, el arte y dónde podría tener cabida también la filosofía, que es otra de sus áreas de interés?

Todo comenzó en mis años en la universidad, cuando mantuve ese interés por la literatura, de leer buenos libros. A pesar de todo, no escribí mi primer poema, si no a los 40 años ya cuando mi carrera como químico estaba más adelantada, más sólida. En la mayoría de los casos en que un científico se dedica a escribir otras cosas, todo comienza con la ciencia primero, luego en tratar de popularizar la ciencia, escribir un trabajo, una novela, una obra, para que de alguna manera, se ponga a funcionar la imaginación y se unan todas esas ideas. Para mí no fue así, yo hice ciencia, luego trabajé en mis poemas y después de eso fue cuando comencé a llenar los vacíos. La filosofía vino un poco después de haber hecho poesía y fue cuando comencé a reflexionar sobre la ciencia y la manera de ver las cosas en química. He construido mi

propio territorio combinando lo que es la química, la poesía, la filosofía y no tengo miedo de combinar esas áreas que mucha gente trata de mantener separadas.

Su destreza como investigador se evidenció en la charlas “All the ways to have a bond” dictadas en la ULA, en que para expresar su visión de lo que es el enlace químico, combina todos esos elementos reflexionando, sobre todo, lo que pensamos qué es el enlace químico, asunto que es un poco difícil de transmitir a personas sin conocimientos profundos en la materia, pero usando un lenguaje sencillo, haciendo que se comprendiera de una manera que podría ser hasta poética, llegó a las diferentes audiencias.

¿Encontró en la poesía algo que la ciencia no le daba?

La poesía me permite una salida para mis emociones, cosa que no me permite escribir un artículo científico, porque los árbitros tratan de eliminar cualquier tipo de emoción de la escritura científica. Ya que no puedo, a través de mis artículos científicos, decirle a la gente que es lo que quiero decir, sin duda que la poesía me permite llegar a acercarme a la gente.

¿Qué recomendaría a los científicos en materia de divulgación?, teniendo como premisa la experiencia que ha tenido en programas de televisión, cuyo objetivo es la divulgación científica, además de asistir a un café de Nueva York una vez a la semana

donde se analizan diversas miradas de un tema científico...

Hay varias maneras de hacerlo. Es difícil decir cuál es la que puede funcionar, pero definitivamente internet es una de las formas de hacerlo, una vía para transmitir la información, si se utiliza bien. Es un poco difícil lograr la manera de incorporar algún tipo de alcance hacia la comunidad a través de Facebook y Twitter porque en muchos casos estas dos vías tienen una función un poco egoísta, más con algo que tiene que ver con artistas de Rock, con gente famosa. Cuando estuve en Fundacite, pregunté si este organismo estaría dispuesto a producir una novela, utilizando un personaje científico, no necesariamente bueno o malo, como una forma de divulgar la información. Es una opción. Otra forma podría ser a través de los periódicos locales, por ejemplo, en Estados Unidos se edita una columna que se llama "Pregúntele a un científico", la gente no tiene que hacer mayor cosa que una pregunta y los científicos responden sus inquietudes, de manera concisa, cosa que es difícil para un científico, pero debemos acostumbrarnos a escribir de esa manera.

¿Cómo explicaría qué es una reacción química, partiendo del hecho de que obtuvo el Premio Nobel de Química en 1981?

Todos hemos hecho una reacción química. Por ejemplo: una persona común puede preparar un huevo cocido, algo que pudo ser un pequeño pollito, pero que no se ha fertilizado. Es impresionante como el proceso de calentamiento produce la ruptura de algunos enlaces azufre-azufre que hacen que las proteínas en el huevo se modifiquen y pasen a una parte sólida blanca y a una parte sólida amarilla. Allí hay una reacción, pero el problema es que no podemos regenerar el huevo totalmente. Es una manera sencilla de ver una reacción. Puesto de una manera relativamente simple mi trabajo ha implicado estudiar y entender, utilizando métodos físicos y matemáticos, cómo suceden algunas reacciones.

Menciona la reacción entre una unidad de 4 carbonos con una unidad de 2; si se le aplica calor esa reacción no se da, pero en algunos casos sí sucede y esas son parte de las contribuciones...

Como parte de esas contribuciones hay algunas reacciones químicas que podemos querer acelerar y otras que podemos querer detener, por ejemplo, el



Fotos Archivo CDCHT

deterioro de los alimentos con el tiempo. Por tanto, lo que quiere decir, en resumen, es que la química está totalmente en todo lo que hacemos en la vida.

¿Hay alguna edad para inclinarse hacia la ciencia?

Realmente no hay una edad, cualquier edad es buena para comenzar a pensar y educarse en ciencias. Durante mi visita a Mérida visité una escuela y pude observar niños tanto en clases de cocina como en clases de matemáticas. Pude conversar con ellos sobre geometrías, cómo se utiliza la geometría para colocar las baldosas en el piso, sobre las reacciones químicas que se producen al cocinar, por lo que realmente no hay una edad particular para comenzar a hacer ciencia.

Como ganador del Premio Nobel de Química, ¿qué condiciones considera usted que debe tener un investigador para alcanzar este reconocimiento académico?

Primero que nada ser un buen científico, ser un científico de calidad. Pero también ganar el Premio Nobel siempre implica también algo de suerte, porque cada vez que se otorga pueden nominarse 30 científicos, que pudieron haberlo ganado, tanto desde su punto de vista como desde el punto de vista de la comunidad, de manera que también hay mucha suerte. Además para ser un buen científico hace falta curiosidad, que es algo muy importante.



Ronald Hoffman con sus anfitriones de la Facultad de Ciencias Foto: Sócrates Pérez.

Tener curiosidad por lo que sucede a su alrededor, buscar una buena educación, procurar tener la mejor educación posible. También un buen científico en general debería ser capaz de explicar su trabajo y tratar de explicárselo a otros de una manera que sea sencilla y de fácil comprensión.

¿Desde 1981 a la fecha han transcurrido 30 años, a su juicio, cuáles han sido los cambios más importantes que se han dado en el área de la Química?

Una de las diferencias fundamentales es el papel de la química inorgánica y organometálica, que involucra átomos mecánicos, en el desarrollo de la química. Eso ha cambiado significativamente el panorama de la química. Otro cambio importante es la necesidad de llevar a cabo las reacciones en medios que sean amigables con el ambiente, por ejemplo utilizar agua en lugar de solventes orgánicos que son contaminantes, es lo que se ha llamado química verde. Y controlar de una mejor manera cómo suceden las reacciones químicas.

Durante la amena conversación con Hoffman, además descubrimos que se casó a muy temprana edad, con una joven sueca que conoció durante una escuela de verano, tiene un hijo graduado en Periodismo y una hija titulada en Física, tiene además 3 nietos y hasta el momento ha publicado 4 libros.

“Mantener la curiosidad, siempre intentar cosas nuevas, leer un libro nuevo, probar un plato diferente que no se haya probado antes en un restaurant, investigar sobre los componentes que ese plato tiene. No debemos olvidar que hemos aprendido a cambiar el mundo de una manera muy significativa, podemos de alguna forma intentar dejar algo para nuestros hijos y para nuestros descendientes”, fue el mensaje final del Premio Nobel de Química, durante su visita a nuestra Alma Mater.

Fotos : Sócrates Pérez.