

# JAIME KELLER TORRES

*átomos, Análisis de la resonancia del Spin en los metales sólidos y Termodinámica estadística de los líquidos.*

El doctor Keller, obtuvo el doctorado en física en la Universidad de Bristol, Inglaterra y desde 1984 es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel III.

Es miembro fundador de la Sociedad Mexicana de Química, de Física y de Matemáticas.

Ha sido merecedor del Premio Nacional de Química y el de Química y Ciencias Farmacéuticas. Es doctor *Honoris Causa* por la Fundación Albert Einstein y actualmente es director de la Escuela Nacional de Estudios Superiores de Cuautitlán (UNAM).

## ¿Cómo inicia formalmente su carrera como investigador?

Mi primera experiencia fue como estudiante, cuando tuve la oportunidad de incorporarme a labores docentes en la entonces Escuela Nacional de Ciencias Químicas en donde formaba parte de un grupo de investigación que logró concretar algunos proyectos que fueron de mucho interés para la industria a través de los cuales descubrí el gusto por la investigación.

Desde el punto de vista científico, me ha tocado participar en proyectos importantes en la industria del área química, entre ellos desarrollar en México tecnologías propias, ejemplo

Por sus contribuciones al conocimiento de la fisicoquímica y en reconocimiento a su actividad como educador y divulgador de la ciencia, el doctor en física Jaime Keller Torres, recibió la Presea en Ciencias *José Antonio Alzate 1994*, que otorga el Gobierno del Estado de México a quienes se han destacado por su trabajo y su trayectoria en la actividad científica.

La formación multidisciplinaria en ciencias básicas con la que cuenta el doctor, le ha permitido desarrollar diversos proyectos de investigación de gran relevancia tanto para el sector industrial como para la comunidad académica en el área de química, física y matemáticas, entre los que podemos mencionar la *Configuración electrónica de los*

*Entrevista realizada por Laura Gómez Vera y Laura López Garduño. Programa de Comunicación de la Ciencia y la Tecnología, UAEM.*

de ello fue la actividad que se desarrolló en materia de ciencia y tecnología en la década de los sesenta con la política de sustitución de importaciones en que se requería generar materias primas nacionales, es decir, desarrollar nuevos procesos químicos. Posteriormente, contribuí en la fundación de una industria de productos químicos de celulosa.

A la par de mi colaboración con la industria, continué mi preparación académica y cuando realicé mi doctorado, me solicitaron trabajar en un proyecto sobre el estudio de materiales no cristalinos con aplicaciones en electrónica (semiconductores amorfos), que en ese entonces era un tema muy solicitado en todo el mundo debido a que iniciaba el desarrollo de la electrónica. Este proyecto me dio la oportunidad de establecer contactos con destacados investigadores de países como Suiza, Rusia, Argentina, Canadá y Estados Unidos, lo cual permitió que a mi regreso a México al reintegrarme a la Facultad de Química de la UNAM, pudiera conformar en muy corto tiempo un grupo de investigadores de alto nivel internacional. Asimismo, creamos en esa época tres departamentos, el de química inorgánica, química teórica y fisicoquímica con el objeto de promover y desarrollar el trabajo de investigación.

**¿Con qué obstáculos se ha enfrentado a lo largo de su trayectoria como científico?**

Son varios, pero uno tiene la obligación de no hacerles caso. Yo tuve la suerte de ser pionero, lo cual permite crear los espacios, la infraestructura científica y los apoyos necesarios para desarrollar el trabajo de investigación y aunque esta condición obliga a realizar nuestra labor con más lentitud, permite ir a la vanguardia del trabajo académico.

Actualmente uno de los problemas que enfrentamos, es la dificultad de formar grupos de trabajo, debido en parte al aparato administrativo, además debemos ser conscientes de

que no todos somos capaces de desarrollar tanto las tareas administrativas como académicas que exige esta actividad. Una cosa es trabajar en la ciencia y otra es ser creativo en la ciencia.

**¿Qué proyectos se encuentra desarrollando actualmente?**

Entre otros, tengo un proyecto que he venido desarrollando desde hace quince años. En la historia de la física existen sólo tres o cuatro grandes teorías (de la mecánica, de la gravitación, del electromagnetismo y de la termodinámica). Ahora por primera vez desde hace mucho tiempo se está trabajando una nueva teoría, no modelos teóricos, que es la *Teoría de los campos de las partículas elementales y sus interacciones*, la cual ha tenido muy buena aceptación a nivel internacional.

**¿Qué representa la investigación para el desarrollo de nuestro país?**

En primer término, es importante reconocer a la ciencia como una actividad social, no individual, en donde las labores del investigador y del educador son fundamentales, por que tienen el compromiso de presentar a la ciencia como parte de su cultura y ubicarla prioritariamente dentro de su escala de valores. En la medida que un país no incluya estos valores, será un país primitivo.

Actualmente, estamos trabajando para ser una nación con grandes posibilidades en diversos sectores y disciplinas y todo ello podrá realizarse a través de la capacidad científica y tecnológica que seamos capaces de generar y desarrollar. México es un país que produce poco, sin embargo lo importante de un científico no es sólo su propia producción, sino lo que trae a su comunidad a través de sus vínculos con el exterior.

Específicamente, en las ciencias básicas hay dos maneras de hacer ciencia, ambas útiles. Una dirigida a los propios científicos y académicos y otra encauzada a la aplicación con la

industria utilizando tecnología de frontera.

**¿Cuál es su opinión acerca del trabajo de divulgación de la ciencia que se realiza en nuestro país?**

En primer lugar, es importante señalar la necesidad de que la divulgación en nuestro país debe hacerse sistemáticamente y que lleve implícita el método científico. En mi opinión, el término de la divulgación está mal empleado y, en ocasiones, lo que se divulga es pseudociencia, debido a que se trata de información que parece ciencia y sin serlo utiliza conceptos mal fundamentados. Lo más importante de la divulgación es su función formativa, en este sentido la divulgación debe darle la posibilidad a amplios sectores de la población de tener un entendimiento claro de lo que es lo fundamental y lo que es aparente, es decir, tener la capacidad de reconocer a la investigación, a la ciencia y a la tecnología.

La verdadera divulgación de la ciencia no es sólo el cúmulo de conceptos, sino el mecanismo y la habilidad de pensamiento para entenderlos.

Por otra parte, los espacios con los que cuenta la divulgación de la ciencia en los medios de comunicación son reducidos y, en general, la población a la que van dirigidos está mal informada y poco motivada para aprovecharlos.

**¿Qué representa para usted, haber sido el ganador de la Presea José Antonio Alzate 1994?**

Una de mis preocupaciones siempre ha sido que se reconozca el valor fundamental de la ciencia, por esto es una satisfacción muy grande haber recibido esta presea, pero considero que un premio sirve más a la sociedad por el propio valor que se le da a la ciencia. Ojalá que este premio continúe siendo un estímulo para los propios investigadores y sobre todo que contribuya a elevar la producción científica en el Estado de México. ♦