

Galo Soler Illia y su aporte al desarrollo de la nanotecnología en Argentina

Por Juan Ángel Moreno

Colegio Nacional Dr. Arturo Umberto Illia
Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires

Galo Juan de Ávila Arturo Soler Illia, nieto del ex presidente de la nación Arturo Umberto Illia, nació en Buenos Aires el 31 de mayo de 1970. Luego de estudiar la Licenciatura y el Doctorado en Química en la Universidad de Buenos Aires (UBA) realizó un perfeccionamiento de Química en Nanomateriales en la Universidad de París VI. A lo largo de su trayectoria, ha obtenido diversos premios (dos premios Bernardo Houssay, un Konex de Platino, un premio de la Academia Nacional de Ciencias, entre otros). En el año 2003, Galo retornó al país y fundó el grupo Química en Nanomateriales en la CENA (Comisión Nacional de Energía Atómica) que se dedica a la construcción de materiales nanoestructurados. Es Investigador Principal del Conicet y como profesor ha sido invitado por diversas Universidades. Desde 2015, dirige el Instituto de Nanosistemas de la Universidad Nacional de San Martín. Pero además de toda la labor respecto al desarrollo de las nanotecnologías, también se dedica a la divulgación científica de las mismas desde diversos ángulos, yendo desde la publicación de dos libros acerca de nanotecnologías hasta realizar columnas del mismo tema en diversos programas de televisión.

Lo más desconcertante del nanomundo es que está en el medio, entre las propiedades de los átomos y las de nuestra cotidianidad, el nanómetro es un punto mágico en la escala dimensional (Soler Illia, 2012) y sí, en cierto modo es mágico que a escalas arbitrarias de tamaño y forma, las propiedades intensivas de la materia cambien, es asombroso saber que el nanomundo puede demostrarnos que el oro puede volverse color rojo, violeta o incluso verde, cambiar su capacidad de conductividad eléctrica o variar su punto de fusión, todo gracias a las escalasnanométricas.

¿Qué es algo nano? Un nanómetro es una mil millonésima parte de un metro, pero que a su vez, logran entrar, por ejemplo, 10 átomos y es esta la principal razón de porqué las estructuras nanométricas hacen variar las propiedades de la materia, al ser tan chica la agrupación de átomos, la mayor parte de éstos se encuentran en la superficie del compuesto, lo que genera los mencionados cambios; a contrapunto de los sistemas de escalas cotidianas donde la mayor cantidad de átomos se encuentra en el interior del compuesto. Pero no es lo mismo hablar de la investigación de estos sistemas, que su implementación a la vida cotidiana.

Las investigaciones son las nanociencias, y a su adaptación procesando materiales que tengan dimensiones nanométricas para volverlas funcionales se las llama nanotecnologías. Para lograr la implementación de nanotecnologías existen diversos métodos relacionados con las áreas que las trabajan (Química o Biología, por mencionar algunas). Los químicos, por ejemplo, van desde “abajo hacia arriba”, encuentran las nanotecnologías asociando átomos en un proceso llamado bottom-up, en el cual se comienza con moléculas o con otras estructuras nanométricas hasta crear sistemas complejos en los cuales, para que sus propiedades funcionen del mismo modo. Cada nanopartícula debe ser igual en tamaño y forma, de lo contrario, las propiedades serán diferentes y no podrán cumplir el objetivo requerido. Pero, ¿Dónde está la nanotecnología hoy en día? ¿Es realmente tan importante? Lo cierto es que las nanotecnologías se encuentran en muchísimos lugares cada vez menos esperados: detergentes, componentes de autos o inclusive raquetas de tenis, y aunque estos ejemplos suenen poco relevantes o poco necesarios para nuestra existencia, las nanotecnologías se aplican en situaciones que definitivamente están interviniendo de manera favorable en nuestra vida o lo harán en un futuro cercano, a saber: salud, investigando curas para enfermedades graves (nómbrese cáncer o VIH); medio ambiente, la nanotecnología ha estado favoreciendo el desarrollo del medio ambiente, sea desde ampliar las opciones de purificación del agua hasta la mejora de los materiales biodegradables o energía, donde se pueden crear todo tipo de celdas solares capaces de captar la energía solar gracias a estos avances. Entonces, hoy por hoy las nanotecnologías, utilizando nanosistemas o nanopartículas, se encuentran en múltiples actividades cotidianas ayudándonos incluso sin saber qué es una nanopartícula o un nanomaterial y también nos ayudan a formar un futuro mejor, en el que las nanotecnologías colaboran con el cuidado del planeta en el que vivimos.

Aún así, con lo importante e interesante que es el nanomundo, hay una gran cantidad de personas que no saben lo que puede generar, por esto es tan conveniente que se realice la divulgación de su funcionamiento, sus avances, su potencial y sus fines, tal como hace Galo Soler Illia. También es crucial que estos avances no sean descubrimientos mercantiles, sino que sean indiferentes a la demanda del mercado, cosa que es sumamente difícil de lograr, y en lugar de ser objetos plenamente comerciales sean destinados a la mejora de la calidad de vida de toda la sociedad.

Para Galo Soler Illia, no solo es una pena que la sociedad no sea tan consciente sobre los avances tecnológicos brindados por el área, sino que cree también que los científicos deberían

ser las bases del desarrollo de la nación en lugar de ser relegados a un nivel de importancia menor, como se está haciendo hoy en día, definitivamente una visión correcta que debería aplicarse no solo en Argentina, desde mi punto de vista. Pese al poco interés que se le está brindando en este momento a la comunidad científica Argentina, las nanociencias se siguen desarrollando e investigando y, por consecuencia, modificando nuestra forma de vida. Hoy están, de a poco, dejando de ser la ciencia del futuro para volverse unas de las más importantes áreas científicas, por lo cual es sumamente importante la labor divulgativa de las mismas, haciendo a las personas más conscientes de lo que la nanotecnología es capaz, y pese a que en cierto modo sea desconocida por ahora la aplicación de todos estos descubrimientos, se sabe que estos novedosos soportes llegaron para quedarse. Además de ser primordial el desarrollo tanto de estas nanociencias como de las nanotecnologías, es también fundamental informar acerca de la gran importancia de todas las investigaciones de las mismas, que nos encaminan a formar un futuro mejor, con avances en salud, con un próspero medioambiente, más energías renovables y quizá también, mejores raquetas de tenis.

A modo de cierre, considero que por sus complejos y laboriosos esfuerzos en el campo de la nanoquímica y por su abundante y comprensivo trabajo divulgativo en todos sus aspectos, Galo Soler Illia es un ejemplo a seguir para todos los ámbitos científicos de la Argentina, no solo dentro del área de las nanociencias, sino también para cualquier persona que quiera influir en compartir el saber llevándolo al alcance de todos.

Bibliografía consultada

- “*Charlas Pop*”, Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires (2015). Link: <https://www.youtube.com/watch?v=B89A2Q-rSpM>
- “*Soler Galo Illia*”, Instituto de Nanociencias y Nanotecnologías. Link: <http://www.cab.cnea.gov.ar/inn/index.php/el-inn/integrantes/item/194-galo-soler-illia>
- “*Nanotecnología Top-Down y Bottom-up*”, Nanotecnología. Link: <http://nanodinamica.blogspot.com/2013/10/nanotecnologia-top-down-y-bottom-up.html>
- “*Nanotecnología y el Medioambiente*”, Nanopinión. Link: <http://nanopinion.archiv.zsi.at/es/about-nano/nanotecnolog%C3%AD-y-el-medio-ambiente.html>
- Qnano. Link: <http://www.qnano.com.ar/equipamiento.html>
- “*Desde la Ciencia*”, TEcTv La Señal de la Ciencia (2012). Link: <https://www.>