



El doctor Eduardo Posada, director del Grupo de Bajas Temperaturas de la Universidad Nacional de Colombia, comenta a Beatriz Araújo el estado de avance y las perspectivas de los superconductores en el país.

Colombia: Ciencia y Tecnología: En el país, y específicamente en el grupo que usted dirige, se está investigando sobre superconductores, tema que aunque es de importancia a escala mundial, aparentemente aporta poco a la solución de la problemática socio-económica que viven los colombianos. Cree usted que la investigación en este campo ayude a resolver nuestros problemas?

EDUARDO POSADA: Este es un ejemplo más de lo que la ciencia puede hacer por el desarrollo, no sólo de Colombia sino del mundo en general. Es evidente que si queremos salir del subdesarrollo tenemos que pensar en modernizarnos, lo que implica introducir las nuevas tecnologías, las cuales, cada vez más, están basadas en ciencia.

El caso de los superconductores es muy diciente debido a que son un producto de la investigación básica que tiene diversas aplicaciones prácticas.

Además, la ventaja de este campo en particular, es que los países en vía de desarrollo tienen la oportunidad de subirse al tren de una nueva tecnología cuando apenas está arrancando. Estos nuevos materiales datan de 1 o 2 años y ya fue posible producirlos en muchos de nuestros países.

C: C. y T.: Cuál es la importancia de que el país realice investigaciones en el campo si sabemos, por ejemplo, que los Estados Unidos y el Japón, han logrado materiales superconductores a las llamadas temperaturas calientes [-40°C], mientras que aquí el mayor logro ha sido producirlos a -190°C. Cuáles son las aspiraciones del país en lo relativo a superconductores?

E.P.: En primer lugar, los menos 40°C son sólo indicios. Hasta ahora los materiales que han probado ser realmente efectivos, también se han reproducido aquí. Pero eso no es lo más importante. Lo esencial, es que hemos logrado reproducirlos tres meses después de que fueron creados en Alabama, al igual que materiales más recientes elaborados a base de bismuto. En el caso de los semiconductores, por el contrario los países en desarrollo tardaron cerca de 20 años para empezar a producirlos. A estos avances, como es obvio, contribuye la mayor disponibilidad de información a escala mundial y la amplia red de contactos que se ha establecido, factores que le permiten al investigador estar enterado de los descubrimientos desde el momento mismo en que acontecen.

C: C. y T.: El grupo de investigación en materiales superconductores ha producido varias muestras de material cerámico que presentan superconductividad a los -190°C. Qué ventajas proporcionan estos resultados al país?

E. P.: Bueno, a corto plazo es difícil decirlo. Pero creo que a mediano y largo plazo se puede pensar en que el país cree industrias de instrumentos para medicina y geofísica basados en superconductores. Eso es perfectamente posible, no tienen nada de utópico y las mejores perspectivas están encaminadas a la fabricación de instrumentos de alta sensibilidad tales como los interferómetros superconductores, útiles para la construcción de equipos biomédicos empleados en el análisis y diagnóstico de pacientes. En lo que se refiere a aplicaciones más sofisticadas, como los grandes

computadores o las redes de transmisión de energía, es posible que gracias a los conocimientos que aquí se generen y a la experiencia que se adquiriera, se pueda negociar en mejores condiciones la tecnología que debemos adquirir y, eventualmente, es posible contribuir a producirla.

C: C. y T.: Con qué inconvenientes se han enfrentado para el desarrollo de estas tecnologías?

E. P.: Los problemas son los mismos que encuentra cualquier investigador y son esencialmente de tipo operativo. Uno de ellos es el financiero; también hay difícil acceso a publicaciones internacionales y exceso de trámites para asistir a eventos internacionales, herramientas de gran ayuda para la obtención y difusión de información actualizada. Adicionalmente, los complicados procesos de importación obstaculizan la consecución de una serie de reactivos y equipos vitales para la investigación. Debe entenderse que la investigación es una actividad que no puede ceñirse a las mismas normas y procedimientos utilizados para la compra de papel o lápices o para la licitación de una represa.

Finalmente, vale la pena aclarar que no existen mecanismos de control fiscal ni de contratación que sean específicos a las características que tiene por naturaleza la investigación de punta. Si se quiere hacer investigación de frontera hay que modificar los sistemas y hacer que se pueda operar de una manera ágil y eficiente. Eso es tan importante como conseguir financiación. □