

Ciencia para el desarrollo del país: Cinvestav-Mérida

JORGE MEDINA VIEDAS



Una ciencia que resuelva los problemas del país, plantea Romeo de Coss, director del Cinvestav-Mérida

Jorge Medina Viedas / Mérida



Continúa en siguiente hoja

Página 1 de 6
\$ 190676.64
Tam: 1760 cm2
JLGONZALEZ

En la investigación científica es necesaria la sinergia y la fortaleza para sumar y combinar esfuerzos con el fin de resolver un problema concreto. Por ejemplo, la escasez de los recursos no renovables, como los hidrocarburos, es un tema transversal donde participan químicos, físicos e ingenieros y gente de muchas áreas con diferentes tecnologías y diferentes visiones, y si queremos contribuir a resolver un problema de esa magnitud, es necesario sumar esfuerzos y cerrar filas, asegura el director del Cinvestav-Mérida

Se han alineado los planetas: como en el momento de la creación del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) de Mérida e instituciones como el Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY) hace treinta años, hay un renovado interés del gobierno del estado por impulsar la investigación científica y tecnológica y su vinculación con los problemas de la entidad.

Para el director del Cinvestav de Mérida, Romeo de Coss Gómez, ese fenómeno de la "alineación de los planetas" se expresa en la sinergia que en todo el estado se ha visto reflejada en el Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico en el Estado de Yucatán (Siidetey), una plataforma en la cual concurren las más diversas instituciones científicas, y en la que se trabaja en el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el estado.

Al hacer un balance las capacidades del Cinvestav, integrado al Siidetey, el director de la Unidad Mérida señala que ya hay una masa crítica de alrededor de 65 investigadores, todos ellos con una estatura científica muy alta en los ámbitos nacional e internacional "que nos permite dar el gran salto siguiente", afirma el doctor en Física.

En la situación actual, tres décadas después de su advenimiento, a partir de una reflexión interna entre la comunidad académica, se considera que ya es posible renovar y ampliar los proyectos de Cinvestav-Mérida. De acuerdo con De Coss Gómez, lo permiten la experiencia acumulada y las contribuciones que se han hecho en materia de ecosistemas marinos, dinámicas costeras, energías renovables, en el caso de física aplicada; y en materia de dinámica de migraciones del centro del estado hacia la costa, que son aspectos que estudia la ecología humana, así como los trabajos realizados en materia de desnutrición infantil y los esquemas de combate a la pobreza,

asegura.

En entrevista con *Campus MILENIO*, De Coss precisa que hay un interés particular de la Secretaría de Educación del gobierno del estado, que encabeza Raúl Godoy, ex rector de la Universidad Autónoma de Yucatán, por potenciar y aprovechar esa masa crítica de investigación científica y tecnológica con la que cuenta la entidad.

Explica el director que de todo el sureste, Yucatán acumuló la mitad de los miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), lo cual ha convertido a Yucatán en el polo del desarrollo científico del sureste.

En esta primera fase del Siidetey, las diez instituciones que la integran, más organismos de gobierno como la propia Secretaría de Educación del estado, el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología, la delegación del Co-

nacyt del sureste, han empezado a hacer ciencia e investigación abordando los problemas de la sociedad. Y esta nueva forma de

trabajar ha dado frutos muy interesantes, explicó el director del Cinvestav Mérida.

Uno de estos primeros frutos es la ampliación de "nuestra capacidad de resolución de problemas al trabajar en grupos; al mismo tiempo, se ha potenciado nuestra capacidad de atraer recursos en particular, por ejemplo, respecto de la convocatoria de fondos regionales del Conacyt. El año pasado Yucatán fue el estado que más recursos atrajo dentro de esa bolsa", asegura.

De acuerdo con De Coss, esto favorece a este nuevo esquema de organización entre instituciones, y ahora uno de los retos en el Siidetey es la creación de otros esquemas ya no sólo de articulación, sino de organización administrativa y de compartición de espacios comunes, y que básicamente está representado por la construcción y la puesta en marcha del Parque Científico y Tecnológico de Yucatán, el cual es un proyecto que ya está diseñado y se están iniciando los primeros pasos en cuanto a su construcción y su planificación, comenta.

Continúa en siguiente hoja

Página 2 de 6

En este proyecto de nuevo esquema de organización, puso de ejemplo la construcción de la Biblioteca, en la cual se van a reunir acervos de las diferentes instituciones en un solo espacio común, con lo cual se demuestra que hay una gran voluntad en las instituciones de encontrar esas nuevas maneras de trabajar compartiendo los recursos escasos, en un momento en el cual en México es necesario desarrollar estas capacidades en grupo y más en épocas de crisis como la actual, afirma.

PROYECTOS COMUNES

En esa visión, De Coss Gómez resaltó los proyectos científicos enfocados a aspectos muy particulares, como el banco de germoplasma, que será un espacio con condiciones físicas para albergar material biológico de preservación, especies endémicas, especies que están en peligro de extinción y otras, aunque no estén en peligro de extinción, se van a resguardar, a conservar y a estudiar en este banco. Se incluye el material genético y la biodiversidad con que cuenta el estado y recientemente se amplió a la del sureste de México, revela.

“Se estudiará la secuenciación, la estructura genética para que en un momento de peligro, como cuando se presenten los efectos del cambio climático, podamos tener la posibilidad de contar con el material genético para reproducirlo más adelante. Ése es uno de los proyectos emblemáticos de este esquema del Siidetey”, declara De Coss Gómez.

Asimismo, otro proyecto emblemático en este nuevo esquema es el Laboratorio de **Energías Renovables** del Sureste, que dirige el CICY, también con funcionamiento multiinstitucional, donde el Cinvestav-Mérida participa de manera importante.

“En esta etapa —de acuerdo con la visión de De Coss— no nos podemos visualizar en forma independiente. Diría que esta etapa que inició hace dos

años es como un salto no sólo en términos de tamaño, sino en términos cualitativos por la forma de hacer ciencia en Yucatán. Y me siento muy complacido que el Cinvestav-Mérida esté participando y personalmente contribuyendo a esta nueva forma. Es aquí donde ya la institución, en particular el Cinvestav, tiene sus proyectos, tiene sus planes, pero ya no nos podemos mirar aislados si queremos participar en este proyecto”.

Para De Coss este mecanismo tiene ventajas científicas muy interesantes. Los problemas que plantea la realidad son complejos e implican el involucramiento de diversas disciplinas y la participación de diferentes áreas, que en la gran mayoría de las veces una sola institución no las tiene todas cubiertas, razona.

Y es aquí donde se necesita la sinergia y la fortaleza para sumar y combinar esfuerzos con el fin de resolver un problema concreto. De esa manera, la escasez de los recursos no **renovables** como los hidrocarburos, más los problemas ambientales que genera como el calentamiento global, se vuelven un tema crucial que debe ser estudiado y enfrentado de manera **intra-institucional**, señala.

El director de la Unidad Mérida del Cinvestav señala que éste es

un asunto que debe trabajarse en muchos componentes, “porque es un tema transversal donde participan químicos, físicos e ingenieros y gente de muchas áreas con diferentes tecnologías y diferentes aspectos; aquí se ve de nuevo que si queremos resolverlo participar o contribuir a resolver un problema de esa magnitud, es necesario sumar esfuerzos y cerrar filas”.

Asimismo, De Coss considera que en los ámbitos local y regional hay muchas oportunidades de colaboración entre las instituciones, pero radica el asunto de manera central en la colaboración en la sociedad misma. En la comunidad científica, expone, existe la percepción de que en los tiempos recientes, los

grandes problemas que atañen en la sociedad en general y a la humanidad no los podemos resolver en forma aislada; incluso, muchos de ellos van a implicar la articulación y la sensibilización de la sociedad en su conjunto.

Es decir, cuando los científicos propongan soluciones a cuestiones como los efectos del cambio climático, deben tomar en cuenta la opinión de la sociedad, y la transferencia de esa información y ese conocimiento debe ir también a la sociedad, afirma.

El director menciona como ejemplo específico de las propuestas del Cinvestav-Mérida ante los embates del efecto del cambio climático, la construcción de las viviendas tipo palafito, concepto que se ha tomado, transformado y actualizado de las viviendas que en la Polinesia y en las islas del golfo de la India se han usado por miles de años.

“Hemos retomado el concepto, pero con materiales nuevos, con concreto, con acero de reemplazo con ciertas características y estamos proponiendo que éste sea un tipo de vivienda que se debe desarrollar ya no por opción, sino por reglamentación, en zonas inundables; con esto podemos amortiguar de manera importante las pérdidas humanas, económicas, que tienen pobladores que viven en costas y en zonas inundables. Para esto ya hemos desarrollado varios modelos”, explica De Coss.

Una recuperación de las tradiciones y de otras culturas que ha provenido de las problemáticas provocadas por las inundaciones en las regiones de Tabasco y las contrariedades que provocan los huracanes en Yucatán, y que ha dado lugar a la elaboración de varios modelos que ya se han construido en las costas del estado y que para fortuna del proyecto —pero para infortunio de quienes viven en esta zona— tocó el paso de un huracán donde están construidos estos palafitos y resistieron y se mantuvieron, mientras las casas convencionales tuvieron efectos muy adversos, señala.

Continúa en siguiente hoja

En este tipo de soluciones, De Coss reitera la importancia de la participación social, pero considera indispensable la sensibilidad del gobierno, "porque el científico plantea una respuesta, pero no tenemos la capacidad de su implementación a gran escala, y sabemos que esto dependerá de introducir políticas y reglamentos que vayan cambiando esos hábitos y que la sociedad se adapte a esta nueva tecnología", dice.

AGENDA CUBIERTA DE PROYECTOS

Sin dejar de lado las necesidades de infraestructura física, el relevo generacional del personal académico y administrativo y aspectos normativos anacrónicos de la Unidad Mérida del Cinvestav, Roméo de Coss Gómez hace hincapié en los proyectos que merecen una atención especial por su trascendencia.

Mencionó como uno de los más relevantes el Laboratorio para Caracterizaciones de Nano y Biomateriales del Sureste. Se trata, dice, de un laboratorio que fue impulsado desde el Cinvestav-Mérida con apoyo de instituciones del Siidetey. Primeramente recurriendo a los fondos mixtos de Yucatán y con la fortuna de que fue apoyado desde sus orígenes y los primeros equipos para este laboratorio están por llegar a tierras yucatecas, al mismo tiempo que se compite por laboratorios de una convocatoria del Conacyt.

Esta infraestructura que se está generando, advirtió De Coss, es muy importante para el Cinvestav-Mérida y las instituciones del Siidetey, porque representa, por un lado, la posibilidad de realizar estudios modernos de nano y biomateriales, y, por otro, representa un reto porque se plantea como un laboratorio que va hacer de uso abierto —obviamente con una serie de requisitos— para todas las instituciones del Siidetey.

Esto va a plantear un paradigma en México, indica. Se sabe que en el país existen laboratorios muy bien equipados, pero final-

mente pertenecen a una institución y se accede por medio de colaboraciones científicas o mediante un servicio que se paga con una cuota.

Pero estos laboratorios tradicionales, precisa, no están contruidos con la filosofía del laboratorio multiinstitucional, que en este caso lo estaría coordinando el Cinvestav-Yucatán. Esta va hacer una experiencia muy valiosa, porque personas de varias instituciones van a compartir un espacio común y en el que se va a poner a prueba el espíritu y los objetivos del Siidetey, acota.

CUIDANDO LAS COSTAS Y LOS MANGLARES

Al reconocer la importancia de los proyectos científicos en la vida social, el director del Cinvestav-Mérida recordó la importante labor de información y orientación que realiza el Comité del Cinvestav que monitorea y evalúa junto con otras instituciones el problema de la Marea Roja en las costas de Yucatán, que tanto afecta a la economía del estado y de los pescadores en particular.

Otro de los proyectos socialmente significativos es la investigación de los manglares y las tareas de restauración que con ellos se realizan. Coss relató que los científicos han descubierto en los recientes años que son las mejores trampas de CO₂ que hay en la tierra; son plantas que retienen grandes cantidades de CO₂ y, por lo tanto, benéficas para reducir el problema de exceso de dióxido de carbono en la atmósfera.

En esa tarea, el Cinvestav-Mérida aportó conocimiento científico: se enfocó en entender la dinámica de los manglares y en desarrollar una tecnología para restaurar manglares, y ésta se ha aplicado en forma *piloto* en varios sitios donde estaban destruidos completamente como en la zona del municipio de Progreso.

"Aquí la parte interesante —y por eso lo relaciono con el aspecto social— no es sólo decirle a la sociedad que esto es importante, sino que hemos encontrado

mecanismos para que la sociedad participe de la restauración; y esto lo hemos hecho a través de un programa donde nos hemos combinado con otras instituciones encargadas de supervisar y de revisar que estos trabajos se hagan de acuerdo con la normativa ambiental", reseña.

De Coss considera que los resultados de todo ese trabajo son muy satisfactorios: hay empleo para los pobladores, han aprendido a conocer, conservar y a darle importancia al manglar, de tal manera que la misma sociedad es una vigilante de la naturaleza.

"Esto es un avance cultural enorme que creo que los deberíamos de ir expandiendo y repitiendo no sólo en los manglares, sino en otros temas, donde la sociedad se apropie de la problemática contribuya resolverla y después lo cuide", afirma.

EL CIENTÍFICO DEBE ABRIR LOS OJOS

Finalmente, el director del Cinvestav-Mérida comenta que los científicos tienen la obligación de voltear a esas problemáticas y encontrar la forma de potenciar el conocimiento, aun cuando el investigador considere que su línea de investigación es ciencia básica y no tiene una aplicación directa. "Si no abrimos los ojos y no vemos los problemas, no podemos ver la posibilidad de potenciar ese conocimiento y de aplicarlo", expresa contundente.

En ese sentido, considera que es apropiado un concepto que existe en el ámbito internacional: la "investigación básica orientada", que permitirá la generación de nuevas soluciones a problemas en el futuro.

Ante los retos de la innovación y el desarrollo tecnológico, es importante encontrar mecanismos de acercamiento con los empresarios a fin de que de común acuerdo se puedan establecer proyectos que hagan posible una planta productiva innovadora.

Manifiesta que generar productos que tengan alto valor agregado y una innovación implícita para que la comercialización in-

ternacional sea competitiva, son los retos más importantes para la comunidad científica y tecnológica al día de hoy, asegura.

Asimismo, refiere, a manera de recomendación, el modelo de generación de riqueza del mundo desarrollado basado en lo que se denomina la *triple hélice*, que consiste en la combinación de la ciencia básica, el desarrollo tecnológico y luego la producción, con el propósito de lograr productos competitivos en un modelo de desarrollo económico enfocado, principalmente, hacia productos y servicios.

Pero en el caso de México, sostiene Romeo de Coss, haciendo las adecuaciones de esta triple hélice, se debe añadir el ingrediente de la educación. "Sabemos —expresa— que la formación científica y tecnológica se fortalece y se incuba desde la educación temprana y en México esta parte no la estamos haciendo; tal vez hay muchos esfuerzos por mejorar la educación en los niveles básicos, pero me parece que está care-

ciendo de una intensión clara y directa de difundir en los niños y en los jóvenes el valor y el entendimiento de lo que es la ciencia y la tecnología".

Un aspecto importante es insertar estos conceptos como parte importante en la formación de los futuros ciudadanos, sin importar si se van a dedicar a la investigación científica y tecnológica, o a trabajar en alguna otra actividad económica o social; es muy importante que reconozcan el valor de la ciencia y la tecnología para impulsar al desarrollo de nuestro país. En otras palabras: que se asuma que "la ciencia también es cultura", afirmó el del Cinvestav-Mérida. ■ c

colaboración

De Coss Gómez precisa que hay un interés particular de la Secretaría de Educación del gobierno del estado,

que encabeza Raúl Godoy, ex rector de la Universidad Autónoma de Yucatán, por potenciar y aprovechar esa masa crítica de investigación científica y tecnológica con la que cuenta la entidad

Inclusión

Cuando los científicos propongan soluciones a cuestiones como los efectos del cambio climático, deben tomar en cuenta la opinión

de la sociedad, y la transferencia de esa información y ese conocimiento debe ir también a la sociedad

implicación

Los científicos tienen la obligación de voltear a esas problemáticas y encontrar la forma de potenciar el conocimiento, aun cuando el investigador considere que su línea de investigación es ciencia básica y no tiene una aplicación directa



CINVESTAV-MÉRIDA

Los problemas que plantea la realidad son complejos e implican el involucramiento de diversas disciplinas y la participación de diferentes áreas, que en la gran mayoría de las veces una sola institución no las tiene todas cubiertas: Romeo de Coss Gómez

Fecha 05.08.2010	Sección Campus Milenio	Página 1
----------------------------	----------------------------------	--------------------

JESÚS QUINTANAR

Otro de los proyectos socialmente significativos es la investigación de los manglares y las tareas de restauración que con ellos se realizan

