

LAS CIENCIAS FISICAS ANTE LA CRISIS

NOTA EDITORIAL: A continuación aparece el artículo de E. Cetina que contiene su contribución a esta mesa redonda.

EDITORIAL NOTE: The following article by E. Cetina is his contribution to this panel discussion.

LOS FISICOS ANTE LA CRISIS (de identidad)

Eugenio A. Cetina Vadillo

Es evidente que en nuestro país, si bien es cierto que la ciencia, y muy en particular la física, ha adquirido niveles de productividad aceptables, también lo es que, en general, no se ha logrado que sus beneficios generen desarrollos tecnológicos propios y menos aún que contribuyan a producir una sociedad más justa y equilibrada. En los países industrializados, sin embargo, los avances científicos y tecnológicos han ido de la mano, contribuyendo en forma decisiva al crecimiento económico y al desarrollo social.

Cuando la situación general del país se deteriora, como es el caso actual en el nuestro, la comunidad científica recibe presiones tanto externas como internas por contribuir con "soluciones científicas y técnicas" a los problemas que producen el deterioro mencionado, mientras que se queja de ser una de las comunidades más perjudicadas pues el financiamiento que recibe para desempeñar sus funciones, se argumenta, es cada vez menor y el lugar que ocupa en las prioridades nacionales, más bajo.

Todo esto enfrenta al científico mexicano ante la necesidad, obligación, tentación, no sé como llamarlo, de intentar participar en la solución de problemas concretos. ¿Cómo hacer este intento?. Revisando la convocatoria lanzada por CONACYT en marzo de este año para participar en el Programa Indicativo de la Industria Petroquímica, y me refiero a ésta habiéndola seleccionado totalmente al azar, entre mi archivo de convocatorias, encontramos que amén de las acciones que la investigación debe cubrir (fabricación de plastificantes, antioxidantes, tensoactores, polímeros de alta tecnología, productos petroquímicos secundarios, etc.), la convocatoria específica qué debe incluir la propuesta que el científico que pretenda participar en dicho programa debe considerar, entre otras cosas, y cito textualmente "a) Un estudio de factibilidad técnica que permita seleccionar los procesos más apropiados para la demanda nacional y un análisis de los métodos de fabricación y su viabilidad en planta industrial. b) Un análisis de su mercado actual y potencial. c) Descripción detallada del proceso de producción que se propone probar. d) Especificaciones, caracterización y métodos de control de calidad. e) Programa de escalamiento a nivel piloto". Por

otro lado sugiere "la participación de estudiantes de posgrado en el proyecto", "descripción de metodologías propuestas y diseño experimental seleccionado", "carta de apoyo de al menos una institución o empresa nacional interesada en los resultados del proyecto", etc., etc.

Me pregunto si aún en el Instituto Mexicano del Petróleo existen las infraestructuras humanas y técnicas necesarias para atender a una convocatoria de este tipo. Entre paréntesis mencionaré que según datos del propio CONACYT, durante 1984 apoyó, dentro de este programa indicativo, la realización de diez proyectos con un monto total de 41 millones de pesos; diez proyectos con 41 millones de pesos, a nivel nacional, para investigación en petroquímica en un país que depende del petróleo para su subsistencia.

Me gustaría saber si alguno de los aquí presentes participa o intentó participar en este programa indicativo, y conocer sus experiencias.

Pareciera que, un físico como yo, que quisiera entrar a este programa, tendría que saber de ingeniería industrial, ingeniería química, contabilidad, economía y diferentes subespecialidades de estas disciplinas para aspirar a cumplir con los objetivos en él planteados, o bien ponerse en comunicación con otros tantos especialistas en esos campos, que además tengan la misma crisis de identidad que yo, y quieran contribuir a salvar el país.

A otro nivel de cosas, hace apenas un par de días un distinguido profesor, aquí presente, nos relataba su experiencia cuando intentó resolver un problema más sencillo que el de la petroquímica, casi doméstico (pero igualmente complicado desde el punto de vista de la física) y encontró una solución perfectamente sencilla y, a sus ojos, perfectamente factible desde el punto de vista técnico, viable de producción a nivel industrial, con su análisis de mercado actual y potencial, etc., etc. sólo para que su solución fuese archivada bajo toneladas de papel y quizá ahora, con el sistema, sepultada bajo toneladas de escombros.

¿Cuál debe ser pues, el papel del físico ante la crisis del país?
¿Cómo lograr la vinculación entre el científico y los problemas nacionales?

Ante todo opino que el científico no debe perder de vista su principal función en la sociedad. El propio gobernador sonoreense reconoció, durante la ceremonia de inauguración de este evento, la importancia de la ciencia básica como fundamental para el desarrollo tecnológico y su subsecuente

aplicación a los procesos del sector productivo. Reconocimiento que, entre paréntesis, llegó a los titulares de todos los periódicos locales, lo cual no debe soslayarse pues en la administración estatal anterior se argumentaba que en México no podemos darnos el lujo de hacer ciencia básica, argumento al que creo llegó a acostumbrarse y a aceptar la comunidad local, incluyendo buena parte de la universitaria.

La generación de nuevo conocimiento y la formación de recursos humanos de alto nivel académico, que generalmente acompañan a dicha generación son, y deben seguir siendo, papel fundamental del científico. Recordemos que en países desarrollados hay entre 30 y 50 investigadores, mientras que en nuestro país diferentes fuentes citan entre 1 y 2 investigadores, por cada 10,000 habitantes. Es necesario, entonces, hacer crecer, en cantidad y calidad grupos de investigación en todo el país.

Por otro lado, es obvio que el papel del científico debe trascender la labor estrictamente "académica"-por llamarla de alguna manera- a que me referí anteriormente. Debemos estar preparados para comunicarnos y entendernos con el sector productivo, para lo cual será necesario vencer obstáculos que son, desgraciadamente, parte integrante de nuestra sociedad. Para lograr este entendimiento es necesario que en el propio sector productivo haya quien entienda el lenguaje científico, esto es, científicos, y que en la comunidad científica perdamos el temor y, antes bien, tengamos el deseo de ver nuestra actividad relacionada con el sector productivo.

Quisiera referirme al ejemplo del programa indicativo del CONACYT que mencioné con anterioridad para proponer que la comunidad científica busque participar cada vez más activamente, así mismo, en las decisiones del gobierno federal en materia de ciencia y tecnología, en la definición de áreas prioritarias, en el establecimiento de vínculos investigación-industria... y en la elaboración de las convocatorias de los programas indicativos.

Permítanme cerrar aquí mi comentario y escuchar las observaciones de mis compañeros de mesa, así como la de todos ustedes.