



La ciencia ante los desafíos actuales de la nación cubana

Science in the face of the current challenges of the Cuban nation

Agustín Lage Dávila ^{1,2*} <https://orcid.org/0000-0001-9472-9158>

¹ BioCubaFarma. La Habana, Cuba

² Academia de Ciencias de Cuba. La Habana, Cuba

* Autor para la correspondencia: lage@cim.sld.cu

La nación cubana no es una etnia, ni una religión única, ni una comunidad lingüística, ni un territorio de conquista. No hemos llegado hasta aquí por procesos deterministas (leyes) o coyunturas de la historia. Somos una nación construida durante más de 200 años, con sacrificio, heroísmo y pensamiento, cohesionada por un proyecto de soberanía y justicia social. La cultura, el acceso al conocimiento y la capacidad de construir conocimientos (la ciencia) han estado siempre en las raíces de la nacionalidad cubana, durante esos más de 200 años, y se sintetizan en el pensamiento de Félix Varela, José Martí y Fidel Castro.

Esa construcción histórica ha debido enfrentar siempre agresiones y dificultades. El proyecto de nación cubana y sus raíces éticas son los mismos, pero las amenazas y los desafíos han ido cambiando en cada momento. Quienes trabajamos en la ciencia tenemos que comprenderlos a fondo, para poder alinear eficazmente nuestros esfuerzos con las grandes tareas del momento, las cuales es cierto que rebasan el espacio de la ciencia, pero también es cierto que contienen un componente grande de ciencia, tecnología e innovación.

Hoy nos enfrentamos, al menos, a 6 grandes desafíos:

- el desafío económico e industrial,
- el desafío alimentario,
- el desafío energético,
- el desafío demográfico y salubrista,
- el desafío cultural y de valores;
- la gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación.

No hay espacio en este breve editorial para discutirlos a fondo, pero quizás subrayar algunos de sus rasgos relevantes

y tendencias que puedan ayudar al lector a entender como conectan los proyectos que han sido Premio ACC 2023 con la enorme diversidad de lo que hay que hacer.

El desafío económico e industrial

La economía mundial ha cambiado mucho en las últimas décadas, ahora es mucho más global (economía interconectada) y mucho más tecnológica (economía del conocimiento). La economía cubana necesita “crecer”. No basta con ahorrar, ser eficientes, y distribuir bien, hay que “crecer” en la producción de bienes y servicios, que puedan cerrar su ciclo económico en las exportaciones y en la inserción en cadenas globales de valor. Esto quiere decir también bienes y servicios con un alto contenido de ciencia, tecnología e innovación.

El crecimiento de una economía (Y) es una función del capital (K) que se genera con inversiones, y de la cantidad de fuerza de trabajo (L), multiplicada por un factor (F) que representa el cambio tecnológico. Los economistas conocen esta relación como $(Y = F [K,L])$ como modelo de Solow. Inversiones no tenemos muchas y nuestra fuerza de trabajo siente hoy las presiones demográficas. La intensidad tecnológica de lo que hacemos es el factor que podemos mover en la ecuación. Tarea para los científicos y los tecnólogos. Tarea que incluye la industrialización con tecnologías de la 4ª revolución industrial (la industria 4.0) y el uso intensivo de la información y las comunicaciones. Es una nueva industrialización.

El desafío alimentario

La producción de alimentos, dentro de los crecimientos productivos que necesitamos, es una tarea no solamente importante, sino también urgente. Y es un componente de la soberanía nacional. Ese crecimiento en la producción de alimentos hay que lograrlo con poca fuerza de trabajo rural, con suelos poco productivos, y bajo las presiones del cambio climático. De nuevo, es la tecnología el factor que está en nuestras manos mover, pero entendiendo como tecnología no solamente la que proviene de las ciencias naturales, sino también la que aborda los componentes sociales del sistema de producción y distribución de alimentos. No avanzaremos solamente con voluntad, hace falta conocimientos nuevos. Otra tarea para los científicos y tecnólogos.

El desafío energético

La energía es lo que mueve la industria y el comercio en el mundo, y la pobreza energética es una de las grandes crisis de los países del sur, no solamente de Cuba. Los países del llamado tercer mundo donde vive el 80 % de la población mundial, consumen solo el 25 % de la energía. Lo sabíamos, pero también hay problemas nuevos. En la historia del siglo XX el crecimiento económico ha estado vinculado al crecimiento del consumo de combustibles fósiles. Hoy son la fuente del 86 % de la energía primaria que se consume en el mundo. La pospuesta industrialización del sur no puede repetir esa trayectoria. Pero hoy sabemos además que las energías renovables, tal como las conocemos hoy, no tienen capacidad de respuesta para lo que demandaría el desarrollo económico del sur. Este problema demanda no solo transferencia de tecnología, sino también innovación "disruptiva" en la producción y el almacenamiento de energía, que no puede provenir de otra parte que de la investigación científica. Otra tarea más para los científicos y tecnólogos.

El desafío demográfico y salubrista

El problema demográfico y salubrista también demanda pensamiento e innovación, empezando por el desafío de desentrañar sus causas en las condiciones específicas de Cuba en el siglo XXI, en lo cual la función de las ciencias sociales es determinante. El cambio demográfico en Cuba nos lleva a una pirámide invertida (más viejos que jóvenes) que tiene grandes y diversas consecuencias. Una de ellas es la estructura de la morbilidad y la mortalidad, ahora a expensas de las llamadas enfermedades crónicas no transmisibles (cáncer, enfermedades cardiovasculares y neurológicas, diabetes, etc.) que reclaman tratamientos más complejos y de mayor duración, precisamente en el momento en que los costos de los medicamentos y la atención médica se disparan en el mun-

do, presionados por las leyes del mercado. Esa disociación, al menos en su magnitud actual también es algo nuevo. Las enfermedades infecciosas y la mortalidad infantil aprendimos a enfrentarlas con éxito, pero ahora vamos a necesitar nuevas estrategias en la salud pública y en las industrias vinculadas a la salud, para responder al crecimiento de las enfermedades crónicas en una población envejecida. Estas patologías dependen mucho de estilos de vida y no es posible abordarlas solamente desde el reduccionismo propio de las ciencias biológicas: exigen una participación cada vez mayor de las ciencias sociales. Aquí hay también caminos propios que construir, demandantes de ciencia, tecnología e innovación.

El desafío cultural y de valores

La amenaza a la cultura y los valores atraviesa y complejiza todos los problemas mencionados. Son retos que no se pueden enfrentar con las armas melladas del capitalismo (como nos decía el Che), ni con ingenuidades pasivas ante las deformaciones (las espontáneas y las diseñadas) a las que nos conducen los *tsunamis* de banalidades, noticias falsas, deconstrucciones históricas, apelación a los reflejos primitivos, y celebración de individualismos, a donde nos llevan las industrias de la desinformación y las llamadas redes sociales (más bien antisociales). Habrá que emprender esta tarea en un contexto de crecientes conexiones económicas, políticas, mediáticas y culturales con el mundo en toda su diversidad, las cuales pueden ser enriquecedoras, pero también retadoras. Igualmente, a lo que sucede con los combustibles fósiles y la industria, los modelos del siglo XX ya no bastan para los retos del siglo XXI. Este desafío ha crecido a tal velocidad que ya no es posible encontrar referentes históricos válidos sobre cómo enfrentarlo. Nos demandará mucha creatividad y muchas conexiones con nuestras propias raíces históricas, que no pueden ser construidas por nadie más que por nuestros científicos sociales, educadores y comunicadores.

La gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación

Cuba necesita más ciencia, mucha, pero no basta con "sembrar ciencia", también hay que llevar la creatividad científica hasta la solución de problemas concretos, y ese camino pasa no solamente por las instituciones académicas y las universidades, pasa también por las empresas, principalmente por las estatales. Es necesario encontrar también, con mucha creatividad, formas novedosas de financiar la ciencia, la tecnología y la innovación, de conectarlas con el mundo empresarial cubano y con el exterior, haciendo crecer el componente de productos y servicios de tecnología alta y media en nuestras exportaciones.

Los científicos y universidades tienen que involucrarse más directamente en el proceso de transformación productiva. Esa tarea contiene componentes nuevos y en contextos nuevos. El mismo objetivo del fortalecimiento de la empresa estatal socialista, del que depende la base económica del socialismo, además de comprensión y voluntad política, requiere pensamiento científico e innovación. La combinación eficiente entre una propiedad centralizada en manos del pueblo representado por el Estado, y una gestión descentralizada y flexible es un problema todavía no resuelto por las ciencias económicas, ni siquiera en el plano conceptual. Retador también será encontrar las formas de gestión de las nuevas pequeñas y medianas empresas estatales de base tecnológica, que están llamadas a ser un dispositivo conector entre la ciencia y la economía.

En los proyectos que han sido la base de los Premios ACC 2023, alguno de los cuales conforman este número de la revista Anales, el lector encontrará muestras de cómo estamos abordando esta tarea desde las ciencias naturales y exactas,

las ciencias técnicas, las ciencias agrarias y de la pesca, las ciencias biomédicas y las ciencias sociales y humanísticas. Como nos dijo José Martí desde 1890: "La razón, si quiere guiar, tiene que entrar en la caballería".

Conflictos de intereses

No existen conflictos de intereses con la investigación presentada, ni con la institución que representa.

Cómo citar este artículo

Lage Dávila A. La ciencia ante los desafíos actuales de la nación cubana. An Acad Cienc Cuba [internet] 2024 [citado en día, mes y año];14(3):e1663. Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/1663>

El artículo se difunde en acceso abierto según los términos de una licencia Creative Commons de Atribución/Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), que le atribuye la libertad de copiar, compartir, distribuir, exhibir o implementar sin permiso, salvo con las siguientes condiciones: reconocer a sus autores (atribución), indicar los cambios que haya realizado y no usar el material con fines comerciales (no comercial).

© Los autores, 2024.

