



Por una ciencia más cercana a las soluciones, el cambio de paradigma a que aspiramos

For science closer to solutions, the paradigm change to which we aspire

Luis C. Velázquez Pérez ^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-1628-2703>

Katherine de la Caridad Velázquez Velázquez ² <https://orcid.org/0000-0002-1178-6921>

¹ Presidente de la Academia de Ciencias de Cuba. La Habana, Cuba

² Estudiante de 5.º año de Medicina, Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba

* Autor para la correspondencia: luisvelazquez@ceniai.inf.cu

Como cada año, *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba* abre el 2023 con cambios necesarios para cumplir con su misión y su visión, y cómo no, con el compromiso que tiene con sus lectores de posicionarse cada día más en la circulación mundial de los conocimientos científicos, visibilizando y salvaguardando la mejor ciencia cubana. A partir de este número, la revista asume una salida trimestral, que se mantiene en flujo de publicación continua por números, que desde ahora serán cuatro al año.

Esta nueva frecuencia de publicación obedece, además, a nuestro afán de acercar más la producción científica a su comunicación, a tono con las necesidades más actuales de la ciencia cubana y del mundo, que claman por modelos renovados que acorten los tiempos entre investigación, toma de decisiones y desarrollo de acciones. ⁽¹⁾ El nuevo paradigma a que aspiramos es uno que, con enfoque innovador y multidisciplinario, responda de manera ágil y dinámica a problemas cuya solución es inexcusable postergar.

En la actualidad, la humanidad se enfrenta a grandes retos globales, de dimensión transnacional y transinstitucional, entre los cuales descuella la convergencia de múltiples crisis, como la compleja crisis sanitaria que provocó la pandemia de COVID-19. A la vez, coexisten fenómenos complejos que dificultan pronósticos y estudios prospectivos: emergencias insospechadas, incertidumbre, crisis

económica sostenida, desastres ambientales y sociales, contaminación, reducción de acuíferos, derretimiento de casquetes polares, reducción de suelos fértiles, deforestación, pesca descontrolada, océanos desprotegidos...

Para enfrentar estos problemas se requieren acciones de colaboración entre gobiernos, organizaciones internacionales, academias nacionales, universidades, organizaciones no gubernamentales (ONG) y personas creativas. La manera como Cuba enfrentó la COVID-19 mediante un sistema de gestión de Gobierno basado en la ciencia y la innovación, ⁽²⁾ que hizo posible el control precoz de la pandemia, constituye un ejemplo de tal integración a escala nacional y del desarrollo de una ciencia de la inmediatez, que respondió de manera vertiginosa a una crisis sanitaria para la que el mundo no estaba preparado.

Ha sido exitosa la estrategia de Cuba de apostar por el desarrollo y posterior producción de vacunas, medicamentos e insumos nacionales con el apoyo de una industria médico-farmacéutica con años de experiencia y calidad avalada. Actualmente, el ritmo de vacunación cubano es de los más rápidos en el mundo, y Cuba tiene la dicha de ser la primera nación que pudo retomar las clases presenciales con todos los niños y adolescentes vacunados.

La Isla fue el primer país en lanzar una campaña masiva de vacunación infantil contra el coronavirus, ⁽³⁾ y desde marzo del 2021 fue autorizado el uso de emergencia de SOBERANA®Plus para tratar a los convalecientes a partir de los 2 años de edad. ⁽⁴⁾

Tras esa noticia, Cuba se convirtió en el primer país en tener una vacuna no solo creada específicamente para el convaleciente y el refuerzo, sino también consolidada para proteger a los niños y adolescentes que ya padecieron la enfermedad. Al cierre del 13 de diciembre se acumulan en el país 42 611 832 de dosis administradas con las vacunas cubanas SOBERANA®02, SOBERANA®Plus y Abdala®, y tienen esquema de vacunación completo 10 002 610 personas, que representa el 90.3% de la población cubana.⁽⁵⁾

En el número actual, *Anales* presenta a sus lectores dos artículos que tienen en común la temática de la vacuna cubana contra la COVID-19, así como el informar sobre dos de las más importantes investigaciones realizadas en Cuba en esta materia, las cuales recibieron el Premio Nacional Anual de la Academia de Ciencias de Cuba por su contribución a la ciencia y, en especial, por la respuesta sinigual, expedita, a la emergencia del país y del mundo que significó la pandemia de 2020.

El primero de ellos, “Diseño, desarrollo y evaluación preclínica de SOBERANA®02: una vacuna cubana contra COVID-19”, describe como se desarrolló esta vacuna y su evaluación preclínica en cuatro etapas fundamentales: el diseño del inmunógeno, la obtención del antígeno viral RBD mediante técnica recombinante, la obtención y caracterización de conjugados RBDn-TT, y la evaluación de la inmunogenicidad de los conjugados en animales de laboratorios. Los resultados de esta importante investigación demostraron el potencial de este candidato vacunal contra la COVID-19 y permitieron su avance a ensayos clínicos, abriendo el camino para otras vacunas conjugadas antivirales.

Por otra parte, “SOBERANA®Plus: refuerzo seguro y eficaz de la inmunidad natural preexistente contra SARS-CoV-2” describe 2 estudios clínicos en los que se evaluó una dosis de la vacuna: un ensayo fase I, abierto, en convalecientes de 22 hasta 57 años de edad, y un ensayo fase II, controlado, aleatorizado y con grupo placebo, en convalecientes de 19 hasta 78 años de edad. Ambos estudios demostraron que la vacuna tiene un excelente perfil de seguridad y que una sola dosis es capaz de reforzar eficazmente la inmunidad natural preexistente.

Anales se place de incorporarlos al patrimonio que preserva, como evidencia documental de cómo la ciencia cubana logró lo que hace unos años hubiera parecido una utopía: una vacuna en tiempo récord, incluso en condiciones económicas muy adversas y en medio de una emergencia sanitaria mundial. Las vacunas cubanas representan un hito innegable de desarrollo, significaron el punto de partida de un nuevo comienzo en la innovación del país. El físico alemán Albert Einstein dijo una vez que de las crisis surgían las mejores in-

novaciones, y la COVID-19, a pesar de sus efectos nocivos, pasará también a la historia con una lista de avances científicos que hicieron mejor a la humanidad.

Para los estudiantes de Medicina de hoy, continuadores de la obra de la Revolución, representa un verdadero reto asumir esta nueva manera de hacer ciencia, una ciencia inédita, que aboga por soluciones rápidas a las problemáticas actuales, poniendo el listón sumamente alto para la generación que se forma y crece. Es premisa de esta juventud ajustarse a la contemporaneidad, dar lo mejor de sí no solo ante circunstancias catastróficas como la pandemia, sino en el accionar diario.

Es incierto el camino que aguarda y muchas las dificultades por asumir, en situaciones insospechadas... Solo resta prepararse, actualizarse cada día, trabajar arduamente para continuar la honrosa misión elegida: preservar la vida humana. La aspiración del estudiante de hoy, como la del médico de hoy, ha cambiado en positivo: curar cualquier enfermedad más que tratar o paliar sus síntomas ya no parece un sueño, sino una meta alcanzable.

En este sentido la Academia de Ciencias de Cuba ha priorizado el trabajo con los jóvenes, a todos los niveles, intercambiando con ellos, haciéndolos partícipes de sus actividades relacionadas con la difusión y promoción de la ciencia, así como extendiendo las funciones asesoras de la academia y su membresía a toda la isla, lo que hizo posible elegir a académicos de honor y científicos asociados, con una presencia importante de jóvenes. En ellos está la continuidad de la ciencia en Cuba, los que facilitan los cambios de paradigmas y conforman una ciencia más integradora, transformadora, con la rapidez que se requiere en tiempos complejos y, por tanto, una ciencia de avanzada. Aún necesitamos de legiones de jóvenes que se incorporen a la investigación científica. Serían los que contribuyan a transformar la sociedad y conectar más el conocimiento con el desarrollo económico y social de la nación cubana.

Esta prioridad en el trabajo con los jóvenes presupone una armonía entre los aportes a la ciencia cubana y la conciencia, cuyo centro radica en ese pensamiento de Félix Varela que iluminó a los intelectuales de la época trascendiendo al presente, de hacer ciencia para crear conciencia patriótica, es decir, una ciencia al servicio de la nación, para trabajar con pasión en la construcción de una idea nueva y revolucionaria, que define la cultura y la identidad de los jóvenes cubanos de estos tiempos y de su amor por nuestra nación.

Una ciencia más cercana a las soluciones es parte del cambio de paradigma a que aspiramos y, de él, Cuba tiene ya muy honrosos exponentes. Abren las páginas virtuales de este número de *Anales* honrando al Dr. Carlos J. Finlay con el

elogio a su obra que tradicionalmente un destacado científico cubano pronuncia cada mes de diciembre. En esta ocasión fue designada la Dra. C. Nivian Montes de Oca Martínez, directora del Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA).

Precisamente “el fortalecimiento de nuestro sistema agroalimentario y nutricional, que es otra de las duras batallas en que debemos triunfar”, ⁽⁶⁾ es un campo donde serían muy convenientes los modos de integración y celeridad para hacer ciencia –una ciencia de la sostenibilidad–, como los aplicados durante la pandemia. No es fortuito, pues, que presentemos hoy estas palabras de elogio a Finlay en el Parainfo virtual de la Academia de Ciencias de Cuba que es *Anales*.

Con ellas deseamos a nuestros lectores un feliz, saludable y próspero 2023.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Velázquez-Pérez L. La ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba* [Internet]. 2021 [citado 15 Dic 2022]; 11 (1) Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/964>
2. Díaz-Canel-Bermúdez M. Gestión de Gobierno basada en ciencia e innovación: avances y desafíos. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba* [Internet]. 2022 [citado 28 Nov 2022]; 12 (2) Disponible en: <http://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/1235>
3. Sheridan MB. The Washington Post: ¿Cómo Cuba se convirtió en pionera en vacunas contra la covid-19 para niños? *Cubadebate* [sitio web]. 2022, 18 de julio [citado 15 Dic 2022]; Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/especiales/2022/06/18/the-washington-post-como-cuba-se-convirtio-en-pionera-en-vacunas-contra-la-covid-19-para-ninos/>

4. Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos. *Aprueba el CECMED el Autorizo de Uso en Emergencia a la vacuna cubana SOBERANA PLUS, para población pediátrica mayor de 2 años convaleciente de COVID-19*. CECMED [sitio web]. 2021, 7 de marzo [citado 15 Dic 2022]; Disponible en: <https://www.cecmed.cu/noticias/aprueba-cecmed-autorizo-uso-emergencia-vacuna-cubana-soberana-plus-poblacion-pediatrica>
5. Ministerio de Salud Pública de Cuba. *Actualización de la estrategia para el desarrollo de las vacunas cubanas* [sitio web]. 2022, 13 de diciembre [citado 15 Dic 2022]; Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/actualizacion-de-la-vacunacion-en-el-marco-de-los-estudios-de-los-candidatos-vacunales-cubanos-y-la-intervencion-sanitaria/>
6. Núñez-Jover J. *Pensar la ciencia en tiempos de la COVID-19*. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba* [Internet]. 2020 [citado 15 Dic 2022]; 10 (2) Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/797>

Cómo citar este artículo

Velázquez Pérez LV, Velázquez Velázquez KC. Por una ciencia más cercana a las soluciones, el cambio de paradigma a que aspiramos. *An Acad Cienc Cuba* [internet] 2023 [citado en día, mes y año];13(1):e1404. Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/1414>

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, 2023.

