



## La ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19

The role of Cuban Science in tackling COVID-19

Dr. Cs. Luis C. Velázquez Pérez, <https://orcid.org/0000-0003-1628-2703>

*Presidente de la Academia de Ciencias de Cuba*

La pandemia producida por el nuevo coronavirus, el SARS-Cov-2, ha sido considerada como la crisis sanitaria más compleja que ha enfrentado la humanidad en los últimos 100 años. Marcó una época diferente por sus impactos en la conducta humana y la sociedad en general. Nos puso a prueba, y evidenció la capacidad de progreso y resistencia de los seres humanos ante los grandes desafíos que se nos presentaron.

Cuba logró el control de la pandemia desde sus primeros momentos con la participación de la comunidad científica y las estrategias desarrolladas por la dirección del Gobierno. Los científicos han sobresalido en el desarrollo de investigaciones y la aplicación de protocolos novedosos y de vacunas a una velocidad nunca antes vista en la historia de la humanidad.

El advenimiento del 2021, y con él de nuevos retos pero también de renovadas esperanzas, impondrá grandes exigencias a la ciencia cubana en su enfrentamiento a la COVID-19 y a la Academia de Ciencias de Cuba en sus 160 años de historia al servicio de esa ciencia.

Enfrentar una situación tan compleja, tanto en el orden biológico como en el social, exige de modelos renovados donde sea prioridad la integración científica, la colaboración nacional e internacional, la inclusión, donde la toma de decisiones y el desarrollo de acciones se desarrollen con inmediatez y con un enfoque innovador y multidisciplinario. Lo anterior es lo que ha facilitado la conexión entre las acciones investigativas y la asistencia médica, creándose una especie de *feedback* o retroalimentación entre los resultados obtenidos y su aplicación a los pacientes o sujetos en estadios asintomáticos o presintomáticos. De igual manera, las ciencias sociales han tenido un papel muy decisivo e innovador en la modulación de la conducta humana para enfrentar la pandemia y en la propuesta de los mensajes necesarios para el desarrollo de una responsabilidad individual y social dentro de una nueva normalidad.

Por otra parte, este nuevo año continuará exigiendo un intercambio abierto global donde los resultados de las investigaciones sobre la COVID-19 sean compartidos de manera rápida junto con la intensificación de la colaboración científica y la solidaridad internacional, que ya evidencian que la Ciencia Abierta es una forma de acelerar y superar esta crisis sanitaria mundial.

La Academia de Ciencias de Cuba, integrada por científicos de alto nivel, cumple un papel integrador con enfoque innovador, tanto en el orden nacional como en el internacional. Sus miembros desarrollan investigaciones y acciones desde diferentes disciplinas, las cuales incluyen las ciencias biomédicas, sociales, naturales, técnicas y agrarias. Lo hacen desde los centros de investigaciones, las universidades, las empresas, etc., incluyendo a todas las provincias, a través de las filiales, que se han convertido en un espacio de enlace e integración del nivel local con la nación.

Las principales acciones científicas en materia de COVID-19 que fueron desarrolladas durante el 2020 en Cuba se sustentaron en varios aspectos, pero fundamentalmente en cinco:

- Gestión de Gobierno en interacción con los científicos, novedoso sistema de gestión del Gobierno con la ciencia que facilita el compromiso y la inmediatez en las acciones de intervención, una ciencia de la sostenibilidad.



- Investigaciones biológicas basadas en la integración del método científico, epidemiológico y clínico con aplicaciones en la asistencia médica, que incluyen investigaciones sobre el agente patógeno y sobre el hospedero, investigaciones de diagnóstico y de biomarcadores, además de estudios en el estado de convalecencia.
- Desarrollo y aplicación de productos innovadores de la industria farmacéutica: medicamentos inmunomoduladores, antivirales, antiinflamatorios y candidatos vacunales, pero también productos preventivos para estimular la inmunidad, ventiladores de emergencia, diagnosticadores con la plataforma del sistema ultramicroanalítico, aplicadores y medios de transporte para los exámenes de PCR, etc.
- Investigaciones y acciones interinstitucionales e intersectoriales, más participación interdisciplinaria, sobre la base de la gestión de todos los actores del país, instituciones y organismos, a escala nacional, de manera integrada.
- Concientización y participación de la comunidad en función de una meta común.

Hoy las investigaciones han avanzado hacia estrategias que buscan enfrentar la “nueva normalidad”. El Gobierno, los diferentes Organismos de la Administración Central del Estado (OACE), las universidades y centros de investigaciones, etc., participan en una serie de acciones de investigaciones y actuaciones, en general dirigidas a la población susceptible, tales como intervenciones preventivas o con fines curativos. Los resultados que se obtengan de dichos estudios de intervención retroalimentan a todos estos actores y facilitan el mejoramiento de los procesos, los cuales vuelven nuevamente a las poblaciones, pero ya perfeccionados, y así continúa este tipo de modelo de ciencia, caracterizado por la personalización y la intersectorialidad.

Analizando el impacto de estas acciones en cifras, se advierte que Cuba ha registrado inferiores cifras de casos diagnosticados por millón de habitantes y de tasas de fallecidos por millón de habitantes en comparación con el mundo, en general, y con América Latina, en particular. Los datos evidencian el impacto positivo de las estrategias y las acciones implementadas en el país en su enfrentamiento a la COVID-19, y el control logrado gracias al impacto de la ciencia y a las acciones desarrolladas por el pueblo cubano en función de este problema.

Esto ha sido posible gracias a un modelo de ciencia sui generis, cimentado y fortalecido históricamente, y favorecido y priorizado estratégicamente y políticamente. En él también ha desempeñado un papel muy activo la Academia de Ciencias de Cuba (ACC), institución oficial del Estado cubano, consultiva en materia de ciencia, continuadora de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana que fuera fundada el 19 de mayo de 1861. Su historia pone de manifiesto que ya desde el siglo XIX resulta posible distinguir la actividad científica como parte de la historia nacional, que fue considerada, por Enrique José Varona como “la mayor suma de conocimientos” que tuvo la nación cubana durante el siglo XIX.

Para contribuir a la documentación de esa historia científica nacional, *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba* retoma la vieja tradición de incluir en sus páginas, hoy electrónicas, registros de las actividades más importantes de Academia. Para ello hemos creado una nueva sección, “Vida Académica”, que será legado del presente y patrimonio del futuro de esta insigne institución, antonomasia de la ciencia cubana. Con esta nueva sección, con una renovada imagen de cabecera, icónica de la ACC, y con un nuevo formato de publicación, instamos a la comunidad científica cubana para que participen con sus contribuciones, y resultados de sus investigaciones para seguir conformando el patrimonio histórico del presente. Esta misión es aún más relevante en el presente de enfrentamiento a la COVID-19, para hacer que nuestra ciencia actual y sus lecciones queden grabadas en las memorias de la Academia de Ciencias de Cuba para las generaciones futuras.

Un cálido agradecimiento a todos nuestros autores, académicos, profesores, científicos, editores y revisores por su compromiso y dedicación con *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba* y con el patrimonio científico de la nación.

Les deseo un feliz, saludable y próspero año nuevo.

## REFERENCIAS

1. ACN. Cuba convoca a la unidad y la solidaridad en la era pos-COVID-19 (+Infografías). 2020 [citado 2020/06/11]. Recuperado de: <http://www.acn.cu/salud/66021-cuba-convoca-a-la-unidad-y-la-solidaridad-en-la-era-pos-covid-19>
2. Beldarraín Chaple E, Alfonso Sánchez I, Morales Suárez I, Durán García F. Primer acercamiento histórico-epidemiológico a la COVID-19 en Cuba. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba* [Internet]. 2020;10(2):e862. Recuperado de: <http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/862/866>
3. CECMED . UMELISA SARS-CoV-2 IgG. 2020 [citado 2020/09/25]. Disponible en: <https://www.cecmed.cu/covid-19/aprobaciones/umelisa-sars-cov-2-igg>
4. Consejo de Estado de la República de Cuba. Decreto Ley No. 163/1996. Academia de Ciencias de Cuba: Consejo de Estado de la República de Cuba; 1996. Disponible en: [http://www.academiaciencias.cu/sites/default/files/adjuntsdoclegales/1.\\_decreto-ley\\_163\\_de\\_1996.rar](http://www.academiaciencias.cu/sites/default/files/adjuntsdoclegales/1._decreto-ley_163_de_1996.rar)
5. Díaz-Canel Bermúdez M, Núñez Jover J. Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la

- COVID-19. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba [Internet]. 2020;10(2):e881. Recuperado de: <http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/881>
6. Espinosa Brito A. Reflexiones a propósito de la pandemia de COVID-19: del 18 de marzo al 2 de abril de 2020. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba [Internet]. 2020;10(2):e765. Recuperado de: <http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/765/797>
  7. Galbán-García E, Más-Bermejo P. COVID-19 in Cuba: assessing the national response. MEDICC Rev [Internet]. 2020;22(4):29-34. Available at: <https://mediccreview.org/covid-19-in-cuba-assessing-the-national-response/>
  8. Martínez Díaz E, Pérez Rodríguez R, Herrera Martínez L, Lage Dávila A, Castellanos Serra L. La industria biofarmacéutica cubana en el combate contra la pandemia de COVID-19. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba [Internet]. 2020;10(2):e906. Recuperado de: <http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/906/894>
  9. COVID-19 [versión 5]. 2020. Recuperado de: <https://files.sld.cu/editorhome/files/2020/08/VERSION-5-DEL-PROTOCOLO-PARA-PUBLICAR-13-DE-AGOSTO-2020.pdf>
  10. Núñez Jover J. Pensar la ciencia en tiempos de la COVID-19. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba [Internet]. 2020;10(2):e979. Recuperado de: <http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/797/827>
  11. Peláez O. Tecnología SUMA: una muestra de soberanía tecnológica. Granma; 2020 [citado 2020/9/25]. Recuperado de: <http://www.granma.cu/cuba-covid-19/2020-05-13/tecnologia-suma-una-muestra-de-soberania-tecnologica-13-05-2020-23-05-11>
  12. Pruna Goodgall PM. Cronología. Hechos históricos relacionados con la ciencia y la tecnología, acaecidos en La Habana 1521-1988. Editorial Academia: La Habana; 1994.
  13. Rodríguez Derivet A. Los secretos del protocolo cubano ante una enfermedad para respetar. Entrevista exclusiva con la Doctora Ileana Morales, Directora de Ciencia e Innovación tecnológica del MINSAP (1ro. de septiembre de 2020). Cubadebate; 2020 [citado 2020/09/25]. Recuperado de: <http://www.cubadebate.cu/especiales/2020/09/01/los-secretos-del-protocolo-cubano-ante-una-enfermedad-para-respetar/>
  14. García T. La industria biofarmacéutica cubana contra la COVID-19. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de la República de Cuba; 2020 [citado 2020/08/11]. Recuperado de: <http://www.citma.gob.cu/la-industria-biofarmaceutica-cubana-la-covid-19/>

