

APORTES Y DESTACADOS CIENTÍFICOS CUBANOS

Irene Diamela, Tamayo Carbonell¹, Betania Aurora, Martínez Rodríguez².

¹ Estudiante de cuarto año de la carrera de Medicina y alumna ayudante de Fisiología Normal y Patológica, ² Especialista en segundo grado en Fisiología Normal y Patológica, profesor asistente, Departamento de Ciencias Fisiológicas.

Facultad de Ciencias Médicas Bayamo "Dr. Efraín Benítez Popa", Universidad de Ciencia Médicas de Granma.

Provincia Granma, País Cuba.

E-mail: irene980214@nauta.cu

Resumen:

Introducción: El desarrollo científico y tecnológico ha abarcado a toda la sociedad en su conjunto.

Objetivos: Se realizó una revisión bibliográfica acerca de los aportes y destacados científicos cubanos, con el objetivo de identificarlo.

Materiales y métodos: Se utilizaron varias referencias bibliográficas para la recogida de la información, entre las que encontramos: revistas médicas, artículos publicados, libros y otros.

Desarrollo: El desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en Cuba ha sido un factor clave para el proyecto socialista que bajo la guía inspiradora del Comandante en Jefe Fidel Castro, demuestra hoy con hechos irrefutables su visión de futuro y que es posible construir un mundo mejor y posible para la humanidad.

Conclusiones: Múltiples fueron los aportes y científicos consagrados a dicho labor entre los más destacados se encontraron: la fabricación de vacunas contra varias enfermedades como la vacuna Cimavax, el Heberprot-P, Carlos J. Finlay y Pedro Kourí Esmeja.

Palabra claves: ciencia, desarrollo científico, aporte.

Introducción

El desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en Cuba ha sido un factor clave para el proyecto socialista que bajo la guía inspiradora del Comandante en Jefe Fidel Castro, demuestra hoy con hechos irrefutables su visión de futuro y que es posible construir un mundo mejor y posible para la humanidad ⁽¹⁾.

En fecha tan temprana como el 15 de enero de 1960, Fidel expresó en un acto celebrado por la Sociedad Espeleológica de Cuba: "El futuro de nuestra patria tiene que ser necesariamente un futuro de hombres de ciencia, tiene que ser un futuro de hombres de pensamiento, porque precisamente es lo que más estamos sembrando; lo que más estamos sembrando son oportunidades a la inteligencia (...)" ⁽¹⁾.

En este sentido, el pensamiento del líder histórico de la Revolución Cubana comenzó a hacerse realidad con la creación de centros de investigación tecnológica para diversificar los derivados de caña de azúcar, para la prospección y desarrollo de los recursos minerales, así como para el impulso a otras ramas de la economía ⁽¹⁾.

En este programa los conceptos de trabajo propuestos por Fidel para potenciar el desarrollo de los procesos biotecnológicos en nuestro país, permitieron agrupar a los científicos de mayor prestigio y resultados, con independencia de sus instituciones, estructuras y subordinaciones sectoriales de base, iniciándose una nueva etapa en la ciencia cubana ⁽¹⁾.

A partir de entonces los avances son impresionantes: se inició la producción de interferones, ubicando a la isla entre los primeros países del mundo en este campo, y a la vez posibilitó sentar las bases para impulsar la biotecnología y la industria médico- Farmacéutica en Cuba ⁽¹⁾.

"Pocos pueden igualar el récord de Cuba de inmunización total del 98% a la edad de 2 años, vacunar a los niños contra 13 enfermedades; atención prenatal para el 95% de las mujeres embarazadas al final del primer trimestre con tasas de mortalidad infantil inferior a 5 por cada 1000 nacimientos y el control de enfermedades crónicas, que incluye al menos mediciones de presión arterial anuales para casi toda la población", escribieron los autores del estudio ⁽²⁾.

Un indiscutible aporte para la mejor comprensión de la cultura nacional cubana lo constituye el libro titulado: Cien Figuras de la Ciencia en Cuba, publicado por la Editorial Científico-Técnica, como resultado del encomiable esfuerzo de 21 investigadores bajo la coordinación general del doctor Rolando García Blanco ⁽³⁾.

El desarrollo científico y tecnológico de Cuba abarca también a toda la sociedad en su conjunto, desde los niveles primarios de educación hasta las universidades; participan además el personal de la salud, los ingenieros, los maestros, los obreros innovadores, los jóvenes, los adultos mayores, las mujeres creadoras, en fin, un potencial humano con grandes reservas científicas ⁽¹⁾.

Objetivo: Identificar los aportes y destacados científicos cubanos.

Desarrollo

Aportes y destacados científicos cubanos:

La fabricación de la vacuna contra la meningitis meningocócica, única efectiva en el planeta contra la meningitis producida por los meningococos B y C; de los sistemas ultramicroanalíticos (SUMA); se obtuvo la vacuna contra la hepatitis B, además del policosanol (PPG) y de la Estreptoquinasa recombinante; una variada nomenclatura de anticuerpos monoclonales, y de preparados radiactivos para el diagnóstico médico y la investigación ⁽¹⁾.

La creación del Polo Científico del Oeste de La Habana, una plataforma industrial y científica dedicada a la biotecnología y a la farmacéutica. ¹Sobresalen la creación de cepas para la inmunización contra el cólera, la obtención de una vacuna contra el dengue, el programa de investigaciones para el desarrollo de vacunas contra la Hepatitis C, los estudios clínicos y de mejoramiento de la vacuna para erradicar la Hepatitis B, y se trabaja en la fabricación de una vacuna preventiva para el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), y de nuevos procedimientos terapéuticos y clínicos para combatir el cáncer, las enfermedades cerebrovasculares y la úlcera en pies de personas con diabetes ⁽¹⁾.

Desde 2006, Cuba posee un medicamento para úlceras llamado Heberprot-P (descubridor del medicamento fue Jorge Berlanga Acosta), que evita la necesidad de amputar. Sus inventores, científicos del Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología de La Habana, describen este tratamiento como "un factor de crecimiento de la epidermis" que se inyecta junto a la zona afectada y puede acelerar el proceso de cura de la piel, cerrando la herida en unos tres meses ⁽⁴⁾.

Actualmente, el Heberprot-P está registrado y se emplea con eficacia en varias naciones, incluido Estados Unidos, país en el cual la compañía cubana Heber Biotec y la estadounidense Mercurio Biotec acordaron recientemente unir esfuerzos para llevar la terapia de ese medicamento a pacientes con úlcera del pie diabético en

territorio norteamericano, una vez aprobado por la Administración de Drogas y Alimentos de esa nación (la FDA, por sus siglas en inglés) ⁽⁵⁾.

Cerca de un millón de pacientes estadounidenses debutan con úlcera del pie diabético anualmente, complicación que aumenta el riesgo de amputaciones de las extremidades inferiores. En cinco años, la cantidad de amputados en EE. UU. ha aumentado de 73 000 a 85 000, con negativas consecuencias para las familias y los sistemas de salud, afectaciones sociales y económicas ⁽⁵⁾.

Una vacuna contra el cáncer de pulmón: "Cimavax" es el nombre de una innovadora vacuna contra el cáncer de pulmón fue desarrollado por el Centro de Inmunología Molecular de Cuba y actualmente está aprobado para una prueba de seguridad y eficacia de fase I en los EE.UU y otros países fuera del continente americano. En un ensayo en Cuba con 405 pacientes con cáncer de pulmón, aquellos que recibieron el medicamento vivieron en promedio unos tres meses más que aquellos que no lo recibieron ⁽²⁾.

Bajas tasas de mortalidad infantil: la tasa de mortalidad infantil en Cuba ha bajado dramáticamente a menos de 5 por cada 1,000 nacimientos, según el estudio de 2012. En comparación, los EEUU tienen una tasa de 5.82 muertes por cada 1000 nacimientos vivos, según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades ⁽²⁾.

Primer país en eliminar la transmisión del VIH de madre a hijo: en 2015, la Organización Mundial de la Salud reconoció a Cuba como el primer país en eliminar la transmisión del VIH de madre a hijo. "Eliminar la transmisión de un virus es uno de los mayores logros de salud pública posible", dijo en ese momento la Dra. Margaret Chan, directora general de la OMS. "Esta es una gran victoria en nuestra larga lucha contra el VIH y las infecciones de transmisión sexual, y un paso importante para tener una generación libre de SIDA" ⁽²⁾.

En el año 2017:

DraC. Annia Alba Menéndez y cols: Desarrollo y evaluación de un sistema inmunoenzimático para la detección de fasciola hepática en moluscos hospederos: una herramienta para la vigilancia epidemiológica ⁽⁶⁾.

DrC. Yoan Alemán y cols: Impacto de la aplicación de los ensayos genotípicos de resistencia del VIH-1 en la terapia antirretroviral en Cuba, 2009-2015 ⁽⁶⁾.

DrC Vivian Kouri, Lisete Pérez Yoan Aleman y cols: Virus de la inmunodeficiencia humana. Aportes a la epidemiología molecular, la patogenia y la vigilancia de la resistencia antiretroviral en Cuba ⁽⁶⁾.

Lic. Angel Alberto Noda Ramos y cols: Aportes científicos al conocimiento de la infección por *Treponema pallidum* subespecie *pallidum* en Cuba ⁽⁶⁾.

Dra. Dihadenis Lemus: Nuevas evidencias de la resistencia a fármacos antituberculosos en Cuba. Primeros hallazgos de tuberculosis extensamente resistente ⁽⁶⁾.

Concepción Campa Huergo: doctora honoris causa de la Universidad de La Habana y del Instituto Superior de Ciencias Médicas de Villa Clara, presidenta-directora general del Instituto Finlay ⁽⁷⁾.

Javier Pérez Capdevila: distinguido científico guantanamero, Doctor en Ciencias Económicas, condecorado con la Orden Carlos J. Finlay y Premio Nacional de la Academia de Ciencias de Cuba ⁽⁷⁾.

Ángel Arturo Aballí Arellano: uno de los pediatras más importantes de la historia de la medicina cubana. Su defensa se basó en los intereses de la nueva generación, el estado de salud de la niñez; incluyendo su atención, bienestar y felicidad. Tuvo una preocupación constante por la situación que presentaba la enseñanza de la pediatría en el país ⁽⁸⁾.

Julián Baldomero Acuña Galé: botánico, se dedicó a la labor científica y docente. Se destacó por sus aportes al conocimiento agro - botánico de Cuba, llevando a cabo investigaciones de gran importancia para la economía del país ⁽⁸⁾.

Aristides Agramonte Simoni: médico patólogo, bacteriólogo y entomólogo cubano. Profesor titular de Bacteriología y Patología experimental de la Universidad de la Habana. Miembro de la comisión designada para estudiar las enfermedades infecciosas y comprobar la teoría de transmisión de la fiebre amarilla, elaborada por Carlos J. Finlay (1833-1915), de quien fue colaborador ⁽⁸⁾.

Alfredo Miguel Aguayo Sánchez: pedagogo puertorriqueño-cubano, que trabajó durante más de treinta años como profesor de diferentes niveles de enseñanza e investigador en aspectos de Paidología, fue también autor de artículos, tratados y libros de texto ⁽⁸⁾.

Tomás Romay y Chacón: médico, humanista, y sabio. Considerado como el iniciador del Movimiento Científico en Cuba. Se le acredita un aporte considerable al progreso,

especialmente en Medicina, Química, Botánica, Agricultura, Higiene, Educación y Cultura en general ⁽⁹⁾.

Joaquín Albarrán Domínguez: médico, su obra científica en el campo de la Urología lo consagra como uno de los más importantes especialistas de esa disciplina a escala mundial ⁽⁸⁾.

Gonzalo Aróstegui del Castillo: médico, destacado integrante del movimiento científico en Cuba. Entre sus principales condecoraciones figuraban la Medalla de Instrucción Pública de Venezuela y la Cruz Roja de Brasil. Fue uno de los fundadores de la Junta Superior de Sanidad, miembro de la Sociedad Económica de Amigos del País y Presidente de la Liga contra la Tuberculosis ⁽⁸⁾.

Francisco Cabrera Saavedra: cirujano y especialista en Medicina Interna. Precursor de la cirugía abdominal en Cuba ⁽⁸⁾.

Juan Nicolás Dávalos Betancourt: destacado bacteriólogo que realizó importantes estudios y descubrimientos en la Medicina. Contribuyó al desarrollo de la vacuna antidiftérica, aisló e identificó diferentes microorganismos patógenos y obtuvo sueros contra el tétanos, la fiebre tifoidea ⁽⁸⁾.

Francisco Domínguez Roldán: doctor en Medicina; introdujo la Radiología y la Fisioterapia en Cuba. Sus méritos profesionales contribuyeron a prestigiar la campaña que emprendió desde París, en defensa de la gloria de Carlos J. Finlay ⁽⁸⁾.

Juan Santos Fernández Hernández: médico oftalmólogo, promotor de importantes empeños en el campo de las Ciencias Médicas en Cuba. Realizó, por primera vez en la Isla, complejas operaciones oftálmicas. Fue autor de un gran número de artículos e informes científicos y considerado uno de los más prolíficos autores cubanos del siglo XIX ⁽⁸⁾.

Juan Guiteras Gener: destacado médico higienista, epidemiólogo, escritor y pedagogo. Uno de los más importantes de su especialidad en Cuba, defensor de la gloria de Carlos J. Finlay. Considerado el padre de la parasitología médica nacional. Rebasó los límites nacionales para convertirse en una voz autorizada mundialmente en su época ⁽⁸⁾.

Pedro Kourí Esmeja: prestigioso Médico e investigador cubano. La descollante labor de Kourí y sus múltiples trabajos científicos, así como las revistas médicas por él creadas, y el nivel de sus responsabilidades profesionales en instituciones públicas y privadas fueron notables, otorgándole un lugar destacado en el ámbito científico internacional. Hechos culminantes fueron: el desarrollo de la Protozoología; el

estudio de la amebiasis en todos sus aspectos; la confección de estadísticas clínicas del parasitismo; así como el estudio, tratamiento y terapéutica de las Balantidiasis y la Trichomoniasis ⁽⁸⁾.

Carlos Juan Finlay Barrés: médico epidemiólogo, su principal aporte a la ciencia mundial fue su explicación del modo de transmisión de la fiebre amarilla: la hembra de la especie de mosquito que hoy se conoce como *Aedes aegypti*. Por sus investigaciones y aportes científicos fue propuesto en varias ocasiones para el Premio Nobel ⁽¹⁰⁾.

Orfilio Orestes Peláez Molina: médico oftalmólogo; notable científico, conocido internacionalmente por haber concebido un nuevo tratamiento para la retinosis pigmentaria ⁽⁸⁾.

Diego Tamayo y Figueredo: bacteriólogo, internista, publicista y político. Investigador sobresaliente que fundó el Laboratorio Histobacteriológico y el Instituto de Vacunación Antirrábica. Prestó inapreciables servicios a la medicina cubana. Fue el principal introductor de la vacuna antirrábica en Cuba ⁽⁸⁾.

Manuel Vargas Machuca y González del Valle: farmacéutico y químico cubano que realizó aportes al estudio de la composición del permanganato de potasa ⁽⁸⁾.

Conclusiones

- ✓ El desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en Cuba ha sido un factor clave para el proyecto socialista.
- ✓ El desarrollo científico y tecnológico de Cuba abarca también a toda la sociedad en su conjunto, desde los niveles primarios de educación hasta las universidades.
- ✓ Son múltiples de logros entre los que se encuentran la fabricación de vacunas contra varias enfermedades como la vacuna Cimavax, vacuna antimeningocócica, la vacuna contra la hepatitis B y el Heberprot-P.
- ✓ Entre los científicos más destacados encontramos a Carlos J. Finlay, Pedro Kourí Esmeja, Jorge Berlanga Acosta, Tomás Romay y Chacón.

Referencias bibliográficas

1. Vives Anias, Conrado. Desarrollo científico y tecnológico, logros innegables de Cuba. [Internet].Jun 2020[citado (10 de junio del 2020)] Disponible en: <http://www.radiomaboas.cu/amancio/3239-desarrollo-cientifico-y-tecnologico-logros-innegables-de-cuba>

- 2.** Román, Víctor. Los aportes científicos más importantes que Cuba le ha dado a la medicina.[Internet].Jun 2020[citado (10 de junio del 2020)] Disponible en: <https://nmas1.org/news/2018/04/22/medicina-cuba-ciencia>
- 3.** Vascós González, Fidel. García Blanco, R. Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales. [Internet].Jun 2020[citado (10 de junio del 2020)] Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-741.htm>
- 4.** Almendrala El Huffington Post, Anna. Cuba ha logrado tres hitos en la medicina que el resto del mundo necesita. [Internet].Jun 2020[citado (10 de junio del 2020)] Disponible en:https://www.huffingtonpost.es/2016/04/07/innovaciones-medicina-cuba_n_9580294.html
- 5.** Heberprot-P: Una terapia revolucionaria y esperanzadora. [Internet].Jun 2020[citado (10 de junio del 2020)] Disponible en: <http://www.granma.cu/cuba/2018-03-30/heberprot-p-una-terapia-revolucionaria-y-esperanzadora>
- 6.** Logros Nacionales de la Ciencia y la Técnica. [Internet].Jun 2020[citado (10 de junio del 2020)] Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/ipk/logros/>
- 7.** Principales científicos de Cuba. [Internet].Jun 2020[citado (10 de junio del 2020)] Disponible en:https://www.ecured.cu/Anexo:Principales_cient%C3%ADficos_de_Cuba.
- 8.** Cien figuras de la ciencia en Cuba. [Internet].Jun 2020[citado (10 de junio del 2020)] Disponible en:https://www.ecured.cu/Anexo:Cien_figuras_de_la_ciencia_en_Cuba
- 9.** Tomás Romay y Chacón. [Internet].Jun 2020[citado (10 de junio del 2020)] Disponible en: https://www.ecured.cu/Tom%C3%A1s_Romay_y_Chac%C3%B3n
- 10.** Logros importantes de la medicina cubana en el siglo XXI. [Internet].Jun 2020[citado (10 de junio del 2020)]Disponible en:<https://www.todocuba.org/descubre-logros-la-medicina-cubana-siglo-xxi/>