

La colaboración biofarmacéutica y biotecnológica Cuba-China. Algunos apuntes de su historia y realidades

The Cuba-China biopharmaceutical and biotechnological collaboration. Some notes on its history and realities

Dr. C. Mario Antonio Padilla Torres

Doctor en Ciencias Filosóficas. Posdoctorado en Relaciones Internacionales. Máster en Ciencias Históricas. Diplomados en Cultura Universal y Relaciones Cuba-Estados Unidos. Licenciado en Ciencias Políticas. Profesor e Investigador Titular. Secretario Académico del Centro de Investigaciones de Política Internacional (CIPI). Miembro del Consejo Editorial de las Revistas *Cuadernos de Nuestra América* y *Política Internacional*. Autor de cuatro libros y cientos de artículos publicados en Cuba, México, Ecuador, España, Argentina, Rusia, Azerbaiyán y Reino Unido. Premio Nacional de la Crítica Científico-Técnica 2023, en la República de Cuba, con el libro *Narcotráfico en tiempos convulsos*.

ORCID: 0000-0002-5244-7846

e-mail: marioapt1959@gmail.com

Fecha de recepción: enero de 2025.

Fecha de publicación: abril de 2025.

Resumen

La cooperación Cuba-China tiene décadas de historia de profesionalismo, solidaridad y humanismo; en la biofarmacéutica y la biotecnología, van en camino de los treinta años. Solo este trabajo conjunto bajo principios filantrópicos, desprendidos de maldades pudo enfrentar pandemias como la Covid 19. Por más de 20 años ha existido cooperación, entre el gigante asiático y la pequeña isla del Caribe, en la esfera biotecnológica y la biofarmacéutica; este ejemplo se reconoce y debería ser practicado de forma universal. Ambos países han desarrollado proyectos, tanto en la rama de la biotecnología como en la farmacología; son productos de primera línea mundial, que posibilitan enfrentar enfermedades de forma conjunta. El artículo que se presenta constituye un ejemplo de cómo los países pueden establecer cooperación de una forma novedosa, pudiendo alcanzar resultados que beneficien los pueblos necesitados.

Palabras claves: Cooperación, biotecnología, biofarmacéutica, empresas mixtas.

Abstract

Cuba-China cooperation has a decades-long history full of professionalism, solidarity and humanism, and biopharmaceuticals and biotechnology are on their way to thirty years. Only this joint work under philanthropic principles, detached from evil, was able to face pandemics such as the Covid 19 disease. For more than 20 years there has been cooperation between the Asian giant and the small Caribbean island in the biotechnological and biopharmaceutical sphere, this is an example that is recognized and should be practiced universally. Both countries have developed projects in both the field of biotechnology and pharmacology, resulting in world-class products that make it possible to face diseases together. The article we present is an example of how countries in a new form of cooperation can achieve results that benefit the peoples who need them.

Keywords: Cooperation, biotechnology, biopharmaceuticals, joint ventures.

Introducción

La alianza estratégica de Cuba con la República Popular China en las esferas biofarmacéutica y de la biotecnología prospera de forma acelerada. El contexto histórico es factible, en tanto China, de una economía emergente convertida en un país de referencia mundial por su desarrollo científico-técnico, comercial y económico, ha dado el ejemplo de cómo constituir un nuevo mundo multipolar con países menos desarrollados.

Cuba, un país con un gran potencial humano en la esfera de las ciencias, y con la existencia de diferentes centros de investigaciones relacionados con la biotecnología y la farmacéutica, puede ser un socio de importancia para la colaboración con países del primer mundo.

En los últimos tres años, científicos de ambos países han logrado diversas propuestas para el mejoramiento de la salud humana, contribuyendo a que los resultados de sus esfuerzos sean reconocidos a nivel internacional, a pesar del bloqueo comercial, financiero e informativo que los Estados Unidos de América y las grandes transnacionales del mundo han impuesto a Cuba. El objetivo fundamental de este trabajo es realizar una valoración general de la colaboración cubano-China en los ámbitos biotecnológico y biofarmacéutico.

El capital humano cubano y la cooperación

Los comienzos del desarrollo biotecnológico en Cuba están vinculados con la creación del Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNIC), en 1965. En la década de los ochenta del siglo pasado, se proyectó una estrategia de desarrollo biotecnológico a largo plazo con la creación, en 1981, de un frente biológico, del que formaron parte diversas instituciones científicas. A partir de ahí se comenzaron a fundar instituciones, entre ellas: el Centro de Investigaciones Biológicas, más adelante, los centros de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB), el Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio (CENPALAB), el Centro Nacional de Biopreparados (BIOCEN), el Centro de Inmunoensayo, el Centro de Inmunología Molecular (CIM), el Centro de Química Farmacéutica y el Instituto Finlay.

La XI Reunión del Grupo de Trabajo en Biotecnología Cuba-China, reafirmó que la cooperación en los campos biotecnológico y farmacéutico ha sido un pilar fundamental de las relaciones entre ambos países. En ella se definieron los objetivos y prioridades para el período 2022-2023.

El trabajo conjunto en este sector, realizado por ambos países, se ha venido desarrollando con excelsa primacía, especialmente a partir de 2004, con la firma del acuerdo bilateral y la creación del grupo de trabajo conjunto en la biotecnología. En la actualidad, esa cooperación se desarrolla a buen ritmo y son evidentes los resultados de las empresas mixtas en el proceso de obtención de anticuerpos, vacunas y fármacos.

La ayuda ofrecida en todo momento por parte de las autoridades, instituciones y empresas de China a Cuba en el enfrentamiento a la pandemia de Covid 19, no solamente ha fortalecido la amistad, sino que certifica el principio de colaboración mutua entre ambas naciones en los momentos más difíciles.

La vicepresidenta de la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma de China, Lin Nian Xiu, en una entrevista realizada en 2022, señaló que en los últimos 20 años la cooperación biotecnológica entre Cuba y su país ha sido fructífera (*Cubadebate*, 2022). Asimismo, destacó que “hemos logrado avances significativos en la cooperación biotecnológica Cuba-China”. Y continúa expresando que China es actualmente el segundo mercado mundial en el sector farmacéutico y que los próximos cinco años serán claves para el desarrollo de la bioeconomía. También destacó que China proseguirá su trabajo en la inversión para impulsar la innovación en la biotecnología (Nian, 2022).

Ambas partes —dijo— han firmado cuatro memorandos de entendimiento sobre cooperación y el grupo de trabajo conjunto ha celebrado con éxito diez reuniones. Se han emprendido más de 30 proyectos, incluidos los relacionados con anticuerpos monoclonales e interferones, comercializados en China y otros países (*Cubadebate*, 2022). El acercamiento de ambos países en este campo, fundamentalmente durante la pandemia, ha propiciado una nueva cooperación, que se complementa y es mutuamente beneficiosa.

Es de significar que, tras el inicio de la pandemia, se ha desarrollado una nueva cooperación, complementaria y recíprocamente provechosa. Al ritmo que va el trabajo entre ambos países, se podrá llevar la cooperación en la biofarmacéutica a niveles superiores. Un ejemplo de los altos niveles alcanzados lo constituyen las empresas mixtas Biotech Pharmaceutical Limited (BPL), Changchun Heber Biological Technology Co. Ltd. (ChangHeber) y Heber-Shandong Lukang.

Es de destacar que BPL continúa siendo una compañía exitosa, con un incremento en las ventas como resultado del uso continuado del Nimotuzumab, su producto líder, incorporado al seguro médico nacional de China para el tratamiento del cáncer nasofaríngeo, aspecto que ayuda a la colaboración entre ambos países.

Al abordar los resultados de la cooperación en 2019-2021, la Dra. Mayda Mauri Pérez,¹ vicepresidenta primera de BioCubaFarma, sostuvo que la empresa mixta, además, avanza en los estudios clínicos del fármaco para su registro en las indicaciones de cáncer de esófago, páncreas, y cabeza y cuello (Mauri, 2022).

Importante logro alcanzado fue la aprobación del proyecto de laboratorio conjunto Centro de Inmunología Molecular-Biotech Pharmaceutical Limited. Es de destacar, también, que la empresa mixta ChangHeber logró distribuir más de 189 000 viales de interferón alfa 2B humano recombinante en 11 provincias del país asiático. Ese fármaco se incluyó entre los 30 productos que China aprobó en sus protocolos de actuación contra la Covid 19.

La Dra. Mayda puntualizó:

[...] la empresa mixta concluyó en tiempo récord la facilidad productiva y se produjeron los lotes exigidos para culminar la transferencia de tecnología del componente proteico toxoide tetánico de la vacuna Quimi-Hib y la certificación de su proceso productivo. Se concluyó el ensayo clínico fase I de seguridad con resultados positivos y en mayo de 2021 se inició el estudio clínico fase III, que concluirá en 2023.

Hubei China-Cuba Biopharmaceutical Co., Ltd. logró la renovación del registro sanitario del Policosanol (PPG) en 10 mg por otros cinco años para su importación y venta (Mauri, 2022).

Desde 2023 la cooperación anunció:

- Un complejo industrial Cuba-China para la producción del PPG y otros productos naturales en la nueva Zona de Desarrollo de Alta Tecnología del Lago Occidental de Wuhan.
- El desarrollo del establecimiento del Centro China- Cuba de Innovación Conjunta en Biotecnología, en la Zona de Desarrollo Económico y Tecnológico de Yongzhou.
- La expansión de proyectos y el desarrollo conjunto científico de medicamentos, vacunas y terapias innovadoras para el cáncer y enfermedades neurológicas e infecciosas, en beneficio de la salud de ambos pueblos.

La presidenta actual del grupo empresarial cubano puntualizó:

Los acuerdos de licencia y codesarrollo se han identificado como un modelo de negocios de beneficios y sinergias entre las empresas chinas y BioCubaFarma, que cuenta con un portafolio de alrededor de 20 proyectos innovadores para el mercado chino. Además, se llevan a cabo acciones para futuros proyectos con otras compañías del país asiático (Mauri, 2022).

En esta XI Reunión del Grupo de Trabajo en Biotecnología Cuba-China, también se habló de los logros del laboratorio conjunto de investigaciones en neurotecnología traslacional, inaugurado en 2015 y que ha unificado las capacidades del Centro de Neurociencias de Cuba y la Universidad de Ciencia y Técnica Electrónica de China, así como las publicaciones en revistas de la familia Nature y en NeuroImage, más la participación en un proyecto de mapeo cerebral humano y la diferencia entre individuos con daño cerebral por la Covid 19.

El Dr. Gerardo Guillén, director de Investigaciones Biomédicas del CIGB, habló sobre el protocolo, los medicamentos y la estrategia de Cuba en el desarrollo de vacunas contra la pandemia Covid 19. También se refirió a Pan-Corona, una vacuna que desarrollan científicos de Cuba y China, y que busca proteger ante posibles nuevas emergencias de cepas de coronavirus (Guillen, 2022).

Por otra parte, es necesario destacar que, para potenciar la respuesta inmunológica por la vía nasal, un candidato vacunal, el cual se desarrolló mediante un proyecto conjunto en Yongzhou, provincia de Hunan,

1 Actual presidenta de BioCubafarma.

se basa en la plataforma tecnológica desarrollada por el CIGB. Es una plataforma tecnológica similar a la del candidato vacunal Mambisa, como dosis de refuerzo para convalecientes y personas que recibieron los esquemas primarios de vacunación.

En el cierre de la XI Reunión del Grupo de Trabajo en Biotecnología Cuba-China, el Dr. Eduardo Martínez Díaz,² presidente de BioCubaFarma, concluyó que el encuentro estuvo marcado por el espíritu de hermandad y colaboración, “con una clara visión de que la alianza Cuba-China en el sector biofarmacéutico es estratégica para ambos países” (Martínez, 2022).

Esta reunión demostró el estado positivo de las relaciones entre ambos países, así como un salto importante en el área de la biofarmacéutica; las proyecciones entre este año y el próximo estarán dirigidas a:

- El incremento de las ventas de los productos biotecnológicos registrados en China: el Nimotuzumab, el INF-alfa, el PPG y el Hebernem.
- Desarrollar diferentes estrategias dirigidas a la contratación de manufactura de terceros.
- El intercambio estratégico sobre desarrollos normativos entre las agencias reguladoras de China y Cuba.
- La búsqueda de empresas chinas interesadas en el modelo de licencia y empresas mixtas para el codesarrollo de los proyectos del grupo empresarial cubano hasta su registro, y entrada al mercado chino.
- La evaluación y la ejecución de estudios clínicos, transferencias tecnológicas, y el registro sanitario de los productos en ambas agencias.
- Apoyar las propuestas de cooperación entre los ministerios de Salud de las dos naciones como parte de la voluntad de aunar esfuerzos en la búsqueda de soluciones efectivas contra la pandemia de Covid 19, incluyendo el empleo combinado de vacunas sino-cubanas contra el virus (*Cubadebate,2022*).
- Se trabajó de manera conjunta con los científicos chinos y se logró una vacuna universal Pancorona contra cepas de coronavirus, desarrollada en el Centro chino-cubano de Investigación, Desarrollo e Innovación de Yongzhou; se alcanzó una patente conjunta fuerte, innovadora y de reconocimiento internacional.
- El trabajo conjunto en el diagnóstico y el tratamiento de las secuelas producidas por la Covid 19.
- Continuar promoviendo las inversiones de compañías chinas en Cuba, especialmente en la Zona Especial de Desarrollo del Mariel, para construir plantas de productos biofarmacéuticos, y diversificar la participación de las empresas del país asiático en los suministros que necesita la industria biofarmacéutica de la Isla.
- La construcción conjunta de laboratorios, zonas y parques de desarrollo industrial, y la exploración conjunta de mercados de terceros.
- China y Cuba seguirán promoviendo la investigación conjunta y la información internacional.

Lo expuesto es un ejemplo de hacia dónde debe estar dirigida la cooperación, y puede constituir un paradigma de cómo se debe pensar y actuar ante los problemas globales de la humanidad, teniendo presente el respeto científico entre países, desarrollando acciones que, de manera conjunta, se complementen, y constituyan un beneficio bilateral y global.

En septiembre de 2023, se reunió en La Habana la XII Reunión del Grupo de Trabajo Conjunto de la Biotecnología Cuba-China, esta cooperación viene desarrollándose por más de 20 años entre ambas naciones, y en estos momentos ha dado nuevos pasos de avance, fortaleciéndose los vínculos científicos.

El presidente de Cuba, Miguel Díaz-Canel Bermúdez, en reunión con la Comisión de China, recordó su visita oficial en noviembre de 2022 al gigante asiático y el encuentro que sostuvo con el presidente Xi Jinping en Sudáfrica, en el marco de la Cumbre de los BRICS. Expresó, en esa reunión, que ese intercambio constituyó un ambiente muy propicio para seguir consolidando y potenciando la colaboración Cuba-China, y agregó:

2 Actualmente viceprimer ministro de la República de Cuba.



Tenemos la convicción de que las empresas mixtas Cuba-China en materia de biotecnología son exitosas, son una fortaleza para la cooperación entre ambos países. Además de propiciar beneficios para ellas, también aportan mucho a la salud de nuestros pueblos.

El jefe de Estado cubano ratificó a la delegación china —compuesta por altos funcionarios de la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma, así como empresarios del sector biotecnológico— “nuestra voluntad de continuar apoyando el crecimiento, desarrollo y consolidación de esa cooperación” (Martínez Hernández, 2023).

El mandatario propuso como otra línea de desarrollo la creación de empresas mixtas de biotecnología en Cuba, aunque contamos, en China con tres empresas de ese tipo. Eso nos permitirá trabajar de manera conjunta el mercado para América Latina y el Caribe. Ello podría ser una prioridad de trabajo para el próximo período, enfatizó.

Wu Hao, secretario general de la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma de China, quien lidera la delegación, agradeció “la alta estima del presidente cubano y de su Gobierno hacia el trabajo que hemos venido desarrollando”. Tenemos que lograr mayores resultados, reflexionó, para satisfacer las expectativas de ambos mandatarios (Martínez Hernández, 2023).

Wu Hao destacó, además, cómo científicos cubanos y chinos en el sector, han realizado un trabajo meritorio, gracias al capital humano que han desarrollado ambos países en estos últimos 20 años, teniendo como objetivo elemental proteger la salud de ambos pueblos.

Al concluir el encuentro entre el mandatario cubano y la delegación China, el Dr. Eduardo Martínez Díaz, declaró a la prensa que “la cooperación en el campo de la biotecnología entre Cuba y China realmente ha sido uno de los motores impulsores de la cooperación entre los dos países, así lo reconocen nuestros líderes” (Martínez Díaz, 2023).

Y continúa: “Si hacemos un análisis de los veinte años que tiene esta cooperación, podemos decir que se han logrado resultados concretos, se han beneficiado ambos pueblos a partir de los medicamentos que se han logrado desarrollar y producir, y que se utilizan en China, en Cuba, e incluso en otros países del mundo” (Martínez Díaz, 2023).

Asimismo, expresó:

[...] desde el punto de vista económico, ha tenido sin dudas un impacto grande, hemos logrado ingresos significativos con esta cooperación. Hemos creado tres empresas mixtas; tenemos laboratorios y centros de investigación y desarrollo conjuntos, donde llevamos a cabo proyectos de investigación científica.

Recientemente hemos presentado una patente conjunta de una vacuna que hemos llamado vacuna universal contra los coronavirus, teniendo en cuenta que en las últimas epidemias que han ocurrido, incluida la última que se convirtió en pandemia, el agente infeccioso era un coronavirus, entonces lo que estamos previendo es la aparición de un nuevo agente de estos que dé lugar a una emergencia sanitaria. Una vacuna de este tipo pudiera ser un primer nivel de contención, porque es una vacuna que funciona para neutralizar los coronavirus en general.

Estamos conversando además en la XII Reunión de la posibilidad de hacer empresas mixtas también en Cuba, informó el presidente de BioCubaFarma, estamos presentando a nuestros amigos chinos proyectos para llevar a cabo inversión extranjera aquí, por ejemplo, en la Zona Especial de Desarrollo Mariel, para desarrollar productos para Cuba y el resto de la región de América Latina y el Caribe. La biotecnología es la locomotora de la cooperación entre nuestros países (Martínez Díaz, 2023).

Durante el desarrollo del evento de cooperación, ambas partes firmaron acuerdos para las acciones conjuntas, para un péptido sintético con acción anticancerígena, y además investigar y desarrollar productos por medio de la empresa mixta Biotech Pharmaceutical; se suscribieron acuerdos para la creación de dos empresas mixtas

en ambos países, dedicadas a desarrollar terapias celulares. Además, se trataron temas de inversión extranjera, nuevos modelos de negocios innovadores, y convenios de propiedad intelectual y científico-técnica, así como se repasó los hitos de colaboración de BPL.

Bai Xianhong, presidente de BPL, calificó la empresa como la mayor colaboración entre China y Cuba en el campo de la industria biofarmacéutica, recordando el éxito del primer anticuerpo monoclonal humanizado del país asiático.

El empresario dijo que la cooperación con Cuba continuará en los próximos años, la empresa mixta mejorará la capacidad de producción de anticuerpos monoclonales y establecerá líneas de perfusión líderes en el mundo basadas en el cultivo de células de mamíferos (Martínez Díaz, 2023).

Por su parte, la directora general adjunta, y representante de la vicepresidencia cubana de BPL, Yanet Borrego, recordó que la cooperación en biotecnología con China permitió la entrada de productos de Cuba al mercado del gigante asiático y cada vez más pacientes chinos pueden tratarse con ellos. Entre ellos el Nimotuzumab es el producto líder, que recientemente se registró en China para el tratamiento del cáncer de cabeza y cuello, y anteriormente ya se empleaba aquí para tratar el carcinoma de páncreas y nasofaríngeo (Martínez Díaz, 2023).

La cooperación científica entre la República Popular de China y Cuba, en la esfera de la Biotecnología, se encuentra en una etapa superior, con la inauguración en la ciudad de Shijiazhuang, en la provincia de Hebei, de una nueva empresa 100 % cubana, la cual pertenece al Grupo Empresarial BioCubaFarma. La BioBrigde Technology Co. Ltd. es una entidad que contribuirá a impulsar proyectos de investigación y desarrollo, además de potenciar las relaciones del empresariado chino vinculado con el estratégico sector, junto a Cuba, para avanzar hacia las posibles relaciones con América Latina, lo cual abriría nuevos caminos a ambos países en la región.

Consideraciones finales

La pandemia Covid 19 sacudió al mundo, y desde lo profundo de los seres humanos, hasta la sociedad internacional, se sintieron esas sacudidas tenebrosas que mantienen al mundo en la incertidumbre sobre el futuro.

Al mismo tiempo, se destaca la solidaridad entre gobiernos, que de forma generosa y altruista han lucharon por sus pueblos en una cooperación sana, bilateral y humanitaria, la pandemia también aceleró el camino de la cooperación por combatir una pandemia que ocasionó millones de muertos en todo el orbe.

China, un país de gran desarrollo científico-tecnológico, que ha demostrado su sentido solidario ante el egoísmo y la maldad, está cooperando con un país del tercer mundo lleno de dignidad, y con un potencial científico que solo una revolución como la cubana puede alcanzar.

El desarrollo del capital humano en Cuba, desde momentos tempranos, ha posibilitado tener hoy científicos altamente calificados para trabajar, de manera conjunta, con países del primer mundo en esferas tan necesarias en estos tiempos como la biotecnología y la biofarmacología.

El camino hacia un mundo multipolar, ha hecho posible el acercamiento para el crecimiento de los países con diferentes niveles de desarrollo, surgiendo nuevos bloques de integración de economías heterogéneas, repercutiendo así en la balanza geopolítica del orbe y es una oportunidad para Cuba, y un nuevo derrotero de la política exterior de la República Popular China; avanzar hacia esa integración con el respeto mutuo es caminar hacia un nuevo paradigma en las relaciones internacionales.

Los BRICS, la Unión Económica Euroasiática, donde China es miembro pleno y Cuba observador o socio, son ejemplos de cuánto se puede alcanzar en las relaciones bilaterales, o grupales, por el bien de nuestros pueblos en una nueva época multipolar. El camino está activado, depende de nosotros. *Alea jacta est.*

Referencias bibliográficas

Alonso Falcón, R.; D. García Acosta, L. Izquierdo Ferrer y L. Fariñas Acosta (2021): BioCubaFarma: Las claves para una exitosa gestión de la innovación. <http://www.cubadebate.cu/noticias/2021/11/16/biocubafarma-las-claves-para-una-exitosa-gestion-de-la-innovacion/#anexo-1647462>



- Cubadebate* (2021): Cuba y China reafirman alianza estratégica en la biotecnología. <http://www.cubadebate.cu/noticias/2021/12/03/cuba-y-china-reafirman-alianza-estrategica-en-la-biotecnologia/>
- Prensa Latina* (2024): Cuba y China rememoran aportes de Fidel Castro a biotecnología. <https://www.prensa-latina.cu/2024/08/13/cuba-y-china-rememoran-aportes-de-fidel-castro-a-biotecnologia/>
- Limonta-Vidal, M.: Historia exitosa de una visión de futuro: la biotecnología médica en Cuba. <https://www.paho.org/cub/dmdocuments/BIOLimontaM.pdf>
- Martínez Hernández, L. (2023): Cuba y China en el sector de la Biotecnología, una relación ejemplar. <https://www.presidencia.gob.cu/es/noticias/cuba-y-china-en-el-sector-de-la-biotecnologia-una-relacion-ejemplar/>
- Pérez Villanueva, O. E.: El desarrollo de la biotecnología en Cuba. Retos en la estrategia económica después de 2021. <https://horizontecubano.law.columbia.edu/news/el-desarrollo-de-la-biotecnologia-en-cuba-retos-en-la-estrategia-economica-despues-de-2021>
- Ramón M. C. (2019): Revolución en 60: ¿Cómo Cuba se convirtió en potencia mundial de la Biotecnología? <http://www.cubadebate.cu/especiales/2019/01/15/como-cuba-se-convirtio-en-potencia-mundial-de-la-biotecnologia/>
- Ramos López, G. L. (2021): CIGB- Mariel: biotecnología de alto estándar 100 % cubana. 2021. <https://www.granma.cu/cuba/2021-11-08/cigb-mariel-biotecnologia-de-alto-estandar-100-cubana-08-2021-23-11-00>