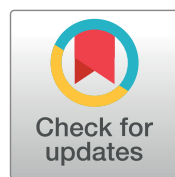




Versión español



English version



CrossMark

EDITORIAL

¿Qué necesita Colombia para ganar un Premio Nobel de Medicina?

What does Colombia require to earn a Nobel Prize in Medicine?

Mauricio Palacios Gómez^{1,2}  Derlin Yinery Porras Zapata¹ 

1 Universidad del Valle, Facultad de Salud, Escuela de Ciencias Básicas, Cali, Colombia. **2** Colombia Médica, Editor, Cali, Colombia

El año pasado fallecieron dos de los científicos colombianos del área de la salud con mayor reconocimiento académico y más queridos por la opinión pública: Francisco Lopera y Manuel Elkin Patarroyo. Con ellos, Colombia pierde dos oportunidades de nominación al Premio Nobel de Medicina y Fisiología. Para algunos, podría parecer exagerado pensar que sus aportes hubieran alcanzado tal distinción; sin embargo, ambos cumplían con los tres atributos fundamentales que exige el Comité Nobel del Instituto Karolinska: Haber realizado un descubrimiento en fisiología o medicina (no solo un avance técnico o acumulativo); que dicho hallazgo haya transformado la comprensión científica o la práctica médica y que los resultados hayan sido replicados y aceptados por la comunidad científica internacional¹. En este análisis omitimos intencionalmente el requisito de seguir con vida hasta el momento del anuncio del premio.

Latinoamérica ha recibido catorce Premios Nobel en las áreas de Literatura, Paz, Medicina y Química, de los cuales dos corresponden a Colombia (Tabla 1)¹. La categoría de Literatura suele reconocer una creatividad individual en la que la cultura e idiosincrasia latinoamericana han dado fruto con aportes literarios indiscutibles. El premio Nobel de Paz respalda un esfuerzo político fundamentado en ideales, y nuestra región ha enfrentado situaciones y problemáticas que algunos líderes han abordado con enfoques novedosos para alcanzar la paz, cuyo análisis y repercusiones han contribuido a ese propósito. En contraste, para aportar a la ciencia y a la sociedad en los campos de la Medicina y la Química se requiere un trabajo interdisciplinario y transdisciplinario, el acceso a tecnologías de frontera, así como una curiosidad y una tenacidad científica que permitan formular, sustentar y comprobar hipótesis sólidas.

Si bien, el número de Premios Nobel obtenidos por un país no constituye una medida adecuada del desarrollo científico, sí representa un sello de excelencia que, en la práctica, se utiliza con frecuencia para evaluar la inversión en ciencia, el posicionamiento en rankings universitarios o el liderazgo internacional². Colombia también ha caído en la tentación de proponer un indicador basado en el Premio Nobel y de sustentarlo con datos bibliométricos³, aunque dichos resultados no reflejan necesariamente la percepción de la comunidad científica nacional sobre las posibilidades reales de que nuestros investigadores sean nominados, ni el cumplimiento de los requisitos del Instituto Karolinska.

En una editorial publicada en 2015, la revista *PLOS Computational Biology* resumió de forma divertida diez pautas para ganar un Premio Nobel (4). Aunque sus consejos están bien fundamentados, orientaciones como “realizar experimentos cuando tenga suerte” o “ser familiar de un ganador de premio Nobel” no son precisamente fáciles de cumplir. Sin embargo, el resto de las recomendaciones pueden sintetizarse en tres atributos esenciales: ser un buen observador de los errores, fomentar el trabajo colaborativo y mantener relaciones interpersonales constructivas.



ACCESO ABIERTO

Citación: Palacios GM, Porras ZDY. ¿Qué necesita Colombia para ganar un Premio Nobel de Medicina?. Colomb Méd (Cali), 2025; 56(1):e1006989 <http://doi.org/10.25100/cm.v56i1.6989>

Copyright: © 2025 Universidad del Valle



Autor de correspondencia:

Mauricio Palacios Gómez.
Universidad del Valle, Facultad de Salud, Escuela de Ciencias Básicas, Cali, Colombia. **2** Colombia Médica, Editor, Cali, Colombia **E-mail:** mauricio.palacios@correounivalle.edu.co

Tabla 1. Premios nobel de nacionalidad latinoamericana*

Nombre	País	Categoría	Año	Contribución
Carlos Saavedra Lamas	Argentina	Paz	1936	Mediación en conflictos internacionales en América Latina.
Gabriela Mistral	Chile	Literatura	1945	Poesía lírica de inspiración maternal y humanista.
Bernardo Houssay	Argentina	Medicina	1947	Descubrimiento del papel de la hipófisis en el metabolismo de carbohidratos.
Miguel Ángel Asturias	Guatemala	Literatura	1967	Literatura con raíces indígenas y denuncia social.
Luis Federico Leloir	Argentina	Química	1970	Descubrimientos sobre nucleótidos de azúcar y biosíntesis de carbohidratos.
Pablo Neruda	Chile	Literatura	1971	Poesía de fuerza visionaria y compromiso político.
Adolfo Pérez Esquivel	Argentina	Paz	1980	Defensa de los derechos humanos frente a dictaduras.
Gabriel García Márquez	Colombia	Literatura	1982	Novelas y cuentos con realismo mágico.
César Milstein	Argentina	Medicina	1984	Desarrollo de anticuerpos monoclonales.
Octavio Paz	México	Literatura	1990	Poesía y ensayos de gran calidad literaria.
Rigoberta Menchú	Guatemala	Paz	1992	Defensa de los derechos indígenas y justicia social.
Mario J. Molina	México	Química	1995	Investigación sobre la capa de ozono y CFCs.
Mario Vargas Llosa	Perú	Literatura	2010	Narrativa de gran fuerza e impacto cultural.
Juan Manuel Santos	Colombia	Paz	2016	Proceso de paz con las FARC.

*: No se incluyó al venezolano Baruj Benacerraf debido a que se nacionalizó en Estados Unidos y desarrollo su carrera en ese país. La organización del Premio Nobel lo señala como estadounidense

Adaptar estas pautas al contexto colombiano requiere estudiar casos de éxito de nuestros científicos con potencial de nominación y, a partir de esa reflexión, proponer acciones que impulsen el desarrollo de la medicina con visión global. En la Tabla 2 se enumeran algunos investigadores nacionales con aportes científicos significativos que reúnen los criterios del Comité del Instituto Karolinska para una nominación al Nobel de Medicina y Fisiología. Esta selección, por supuesto, es discrecional y puede dejar por fuera a otros científicos que también han realizado contribuciones notables. La intención es examinar sus experiencias para comprender mejor las oportunidades de desarrollo científico que permitan a Colombia alcanzar aportes de nivel mundial.

La trayectoria del Dr. Francisco Lopera refleja las cualidades de un observador meticuloso y disciplinado, combinadas con un carisma que generó confianza en sus pacientes y discípulos, y que se plasmó en su sueño de encontrar un medicamento capaz de modificar la enfermedad de Alzheimer. El enfoque claro y prospectivo con el que dirigió el Grupo de Neurociencias de Antioquia logró captar la atención de la industria farmacéutica, que apoyó su búsqueda de un tratamiento para esta demencia y ofreció esperanza a los pacientes portadores de la mutación “paisa”¹⁰.

El Dr. Pelayo Correa enalteció el valor del dato. Entendió que los informes de histopatología constituían una fuente confiable para la investigación y, con el apoyo del Instituto Nacional del Cáncer en Bethesda (Maryland) proyectó junto con los profesores de patología de la Universidad del Valle, el Registro Poblacional de Cáncer de Cali. Los datos de este registro mostraron la alta incidencia de cáncer gástrico en la población del departamento de Nariño y sus observaciones y análisis permitieron identificar los factores ambientales asociados. Posteriormente, demostró que la modificación de la incidencia era posible mediante el control de la infección por *Helicobacter pylori* y cambios en la dieta. Sus investigaciones posteriores profundizaron el conocimiento sobre la ruptura abrupta de la coevolución entre una bacteria y el ser humano^{11,12}.

Nubia Muñoz fue discípula del Dr. Pelayo Correa en el Registro Poblacional de Cáncer de Cali, motivada por la orientación de su tutor, decidió estudiar la relación entre infecciones y cáncer. Con formación en la Universidad Johns Hopkins, en Estados Unidos, trabajó en esta hipótesis junto al Dr. Harald zur Hausen en Lyon, Francia. Aunque inicialmente no lograron demostrar una relación entre los virus herpes y el cáncer de cuello uterino, posteriormente el Dr. zur Hausen le propuso explorar otro candidato: el virus del papiloma humano (VPH). Las investigaciones realizadas con muestras de Brasil y, más tarde, de otras regiones del mundo, permitieron establecer la relación causal entre VPH y cáncer cervical, hallazgo que condujo al Dr. zur Hausen a recibir el Premio Nobel y a la Dra. Nubia Muñoz a ser nominada. El desarrollo de las vacunas contra el VPH, fundamentado en estos descubrimientos, ha evitado miles de muertes por cáncer de cuello uterino. En este caso, el papel del tutor, la cooperación internacional y la formación en áreas diversas (patología y salud pública) fueron determinantes para que la investigadora tuviera una visión amplia del problema que orientó su trabajo científico¹³.

Tabla 2. Científicos colombianos que cumplen los criterios de nominación del Comité

Investigador	Especialidad / Área	Contribución principal	Impacto en la medicina
Francisco Lopera	Neurología	Identificación de la mutación paiza (PSEN1 E280A) que causa Alzheimer de inicio temprano.	Permite estudiar la enfermedad décadas antes de los síntomas; base para ensayos preventivos a nivel mundial ⁵ .
Manuel Elkin Patarroyo	Inmunología	Desarrollo de la primera vacuna sintética contra la malaria (SPF66).	Abrió el camino a vacunas sintéticas y generó debates sobre investigación y patentes ⁶ .
Nubia Muñoz	Epidemiología del cáncer	Demostró la relación causal entre el virus del papiloma humano (VPH) y el cáncer de cuello uterino.	Fundamento científico para el desarrollo y uso global de vacunas contra el VPH ⁷ .
Pelayo Correa	Patología gastrointestinal	Descripción de la cascada de Correa, secuencia histológica hacia el cáncer gástrico; vínculo con <i>Helicobacter pylori</i> .	Base para estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico ⁸ .
Rodolfo Llinás	Neurociencia	La ley de Llinás, o ley de la no intercambiabilidad de la función de las neuronas	Explica por qué diferentes tipos de neuronas, aunque se conecten de manera similar, ejecutan funciones distintas en el cerebro ⁹ .

El caso del Dr. Manuel Elkin Patarroyo es singular. Además de reunir las características propias de un científico destacado, estaba convencido de que era posible hacer ciencia de alto nivel desde Colombia. Su trayectoria puede considerarse un estudio de caso para quienes analizan las estrategias de promoción y financiación de la investigación científica. Logró transformar una idea en un proyecto y, finalmente, en un hito: el desarrollo de la primera vacuna sintética contra la malaria. Este avance representó un acontecimiento mundial, tanto en términos conceptuales como técnicos, y su reconocimiento trascendió a pesar de las controversias. La decisión del Dr. Patarroyo de permanecer en Colombia para llevar a cabo su trabajo mostró ventajas replicables en futuros modelos de investigación, entre ellas, la cercanía con el panorama real de las enfermedades tropicales. Resulta difícil comprender integralmente un problema cuando se estudia únicamente desde un laboratorio de vanguardia y nunca se ha tenido contacto directo con un paciente con malaria o con las condiciones de transmisión de la enfermedad¹⁴.

Por último, el Dr. Rodolfo Llinás logro su reconocimiento como neurocientífico migrando tempranamente primero a Australia y luego a Nueva York. En su formación como científico, trabajó con dos neurofisiólogos: el suizo Walter Rudolf Hess y Sir John Carew Eccles, dos premios Nobel de medicina, que influenciaron el pensamiento crítico que lo llevó a experimentar en contra de los supuestos acerca de la plasticidad neuronal que involucraba el reemplazo de la función a nivel celular. La ley de Llinás revolucionó las neurociencias porque definió las estrategias futuras para el tratamiento de las enfermedades neurodegenerativas¹⁰. El caso del Dr. Llinás muestra la fortaleza de los mentores y que el ingreso temprano a una comunidad científica puede ser una ventaja excepcional.

¿Qué lecciones podemos aprender de la trayectoria de los más destacados científicos colombianos para impulsar el desarrollo de la investigación médica? En primer lugar, resulta evidente que las fuentes de información fueron determinantes para el avance de sus carreras y para la formulación de ideas innovadoras. En segundo lugar, se destaca el valor del trabajo cooperativo en red con otros científicos, a menudo de manera transdisciplinaria, lo cual permitió ajustar sus hipótesis y definir mejores estrategias para validarlas.

Para el sistema de financiamiento de la ciencia en Colombia, estas experiencias se traducen en la necesidad de promover convocatorias específicas orientadas a la consolidación de registros confiables de información y biobancos de muestras destinados a la investigación. El Registro Poblacional de Cáncer de Cali constituye un ejemplo exitoso, que ha servido de modelo para otros registros en Manizales, Pasto, Barranquilla y Bucaramanga, en Colombia, así como en Quito y Montevideo, en Suramérica. De manera similar, los biobancos de tejidos, células, material genético o microorganismos, concebidos con carácter prospectivo y fines de investigación, representan un motor esencial para el avance de la investigación médica en Colombia y en el mundo.

Este tipo de proyectos requiere convocatorias de financiación distintas a las que actualmente ofrece Minciencias, porque se trata de desarrollos con horizontes de al menos diez años, que demandan una transformación en la estrategia de relaciones entre los investigadores. En la actualidad, con recursos limitados, las convocatorias tienden a privilegiar la competitividad individual, lo que genera ganadores y perdedores y clasifica a investigadores y grupos. ¿Por qué no cambiar esa lógica competitiva por una de colaboración?

La apuesta debería orientarse hacia convocatorias para redes de conocimiento que puedan crecer sinérgicamente, aprovechar la información generada en los registros científicos y los biobancos, y generar proyectos robustos capaces de competir por recursos de financiadores internacionales. Colombia participa tímidamente en el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), en parte debido a la baja capacidad de organización de redes científicas internas que permitan ofrecer propuestas sólidas y disputar exitosamente financiación en escenarios internacionales ¹⁵.

Colombia ha contado con científicos médicos admirables, y ha llegado el momento de enaltecerlos, aprendiendo de las virtudes y estrategias que les permitieron realizar aportes trascendentes a la medicina y la fisiología. La ciencia nacional requiere más colaboración e iniciativas con visión de futuro para desarrollarse y contribuir a la salud. Quizá se necesite esa idea disruptiva, extraña e irreverente para que un colombiano alcance un Premio Nobel; pero, al menos, es indispensable crear las condiciones que permitan formar a los genios capaces de transformar la medicina y la fisiología.

Referencias

1. Nobel Prize. Nomination and selection of medicine laureates. Nobel Prize; 2025. Available from: <https://www.nobelprize.org/nomination/medicine/>
2. Safón V, Docampo D. Analyzing the impact of reputational bias on global university rankings based on objective research performance data: the case of the Shanghai Ranking (ARWU). *Scientometrics*. 2020; 125: 2199-2227. Doi: 10.1007/s11192-020-03722-z
3. Cortés JD, Andrade DA. The Colombian scientific elite-Science mapping and a comparison with Nobel Prize laureates using a composite citation indicator. *PLoS One*. 2022; 17(5): e0269116. Doi: 10.1371/journal.pone.0269116
4. Roberts RJ. Ten simple rules to win a Nobel prize. *PLOS Comput Biol*. 2015; 11(4): e1004084. Doi: 10.1371/journal.pcbi.1004084
5. Reiman EM, Langbaum JB, Tariot PN, Lopera F, Bateman RJ, Morris JC, et al. CAP-advancing the evaluation of preclinical Alzheimer disease treatments. *Nat Rev Neurol*. 2016; 12(1): 56-61. Doi: 10.1038/nrneurol.2015.177
6. Bermúdez A, Reyes C, Guzmán F, Vanegas M, Rosas J, Amador R, et al. Synthetic vaccine update: Applying lessons learned from recent SPf66 malarial vaccine physicochemical, structural and immunological characterization. *Vaccine*. 2007; 25(22): 4487-501. Doi: 10.1016/j.vaccine.2007.03.016
7. Muñoz N, Reina JC, Sánchez GI. The human papillomavirus vaccine: A powerful tool for the primary prevention of cervical cancer. *Colomb Med*. 2008; 39(2):196-202. Doi: 10.25100/cm.v39i2.577
8. Piazuolo MB, Correa P. The gastric cancer: overview. *Colomb Med (Cali)*. 2013; 44(3): 192-201. Doi: 10.25100/cm.v44i3.1263
9. Llinás RR. Intrinsic electrical properties of mammalian neurons and CNS function: A historical perspective. *Front Cell Neurosci*. 2014; 8:1-14. Doi: 10.3389/fncel.2014.00320
10. The New York Times. El 'médico rural' que transformó nuestra manera de ver la demencia. The New York Times. 2024. Cited: 2025 Aug 13. Available from: <https://www.nytimes.com/es/2024/09/14/espanol/ciencia-y-tecnologia/francisco-lopera-transformo-estudio-demencia.html>

11. Bravo LE. Postulación de Pelayo Correa a la distinción Doctorado Honoris Causa. Despacho de la Vicerrectoría Académica, Universidad del Valle. 2015. Cited: 2025 Feb 2. Available from: https://proxse16.univalle.edu.co/~viceacademica/tramites/honoris_causa_PELAYO_CORREA/index.php
12. Zárate JO. Semblanza del Dr. Pelayo Correa "Arquetipo del investigador universal". *Patol Rev Latinoam*. 2010; 48(1): 41-2.
13. Fundación BBVA. Nubia Muñoz, X Premio Fronteras del Conocimiento en Cooperación al Desarrollo. 2017. Cited: 2025 Sep 2. Available from: <https://www.premiosfronterasdelconocimiento.es/galardonados/nubia-munoz/>
14. Gomez-Marin JE. In memoriam: Profesor Manuel Elkin Patarroyo Murillo (1942-2025): Lecciones de su legado monumental para la ciencia colombiana y latinoamericana. *Infectio*. 2025; 29(1):1-3. Doi: <https://doi.org/10.22354/24223794.1208>
15. Quiñones MA, Tezanos VS. CYTED: ¿una apuesta progresiva por la financiación de la ciencia y la tecnología en Iberoamérica? *Rev Iberoam Cienc Tecnol y Soc*. 2015; 10(29): 191-210. Doi: 10.52712/issn.1850-0013-521