

Diez razones para ser científico

Ruy Pérez Tamayo

México, Fondo de Cultura Económica/Centzontle, 2013

Silvia Domínguez Gutiérrez*

La investigación científica es vista con buenos ojos cuando se reconoce a un país a través de sus conocimientos, producciones e innovaciones en ciencia y tecnología, o cuando se compara su nivel de desarrollo con otras naciones, e incluso cuando hay un Premio Nobel. Es sabido que la ciencia es fundamental porque impulsa el desarrollo de los países; a través de ella se comprende mejor el entorno en el cual se vive, y se explotan mejor los recursos, entre muchas otras cosas. No obstante lo anterior, los datos indican que son pocas las personas interesadas en la práctica científica o las que se dedican a dicha profesión, es decir, a ser científicos, a pesar de que en la memoria social se tiene muy arraigada la frase acerca de que “la ciencia produce bienestar social”.

En un breve, sencillo e hilarante libro, ilustrado con imágenes de renombrados científicos y semblanzas de algunos de ellos, el Dr. Ruy Pérez Tamayo, reconocido investigador mexicano, autor de numerosos libros y artículos, Doctor Honoris Causa por diversas universidades y con diferentes reconocimientos, nos muestra parte de su vida con relación a las consideraciones que lo convirtieron en un científico, y en gran medida, en un promotor de la ciencia. El presente libro resume las principales razones por las que Pérez Tamayo juzga que se puede llegar a ser un científico, y no cualquier científico, sino uno convencido de su labor.

El autor narra sus experiencias y reflexiones básicamente en dos secciones: la primera referida a “Cómo me hice científico”, y la segunda, en diez apartados o “Diez razones para ser científico”; los títulos de las secciones resumen los dos aspectos que llevan al autor a concluir por qué ser científico tiene más virtudes que asperezas. En la primera sección rememora su vida familiar y narra cómo su primera pasión fue la música, gusto que no fructificó porque sus padres no se lo permitieron; su mamá quería que todos sus hijos fueran médicos, carrera que estudió también por la influencia de su hermano mayor y del médico que atendía a la familia. Mas ser médico no implicaba ser investigador científico, gusto que adquirió a través de un compañero. Ambos estudiaban de día y hacían experimentos por las noches y fines de semana; todo por

* Profesora investigadora del Departamento de Estudios de la Comunicación Social (DECS) del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH) de la Universidad de Guadalajara. CE: silvia_dominguez_g@hotmail.com

curiosidad y por el enorme gusto que les generaban sus investigaciones. Esta afición se complementó con la guía de un profesor investigador en Medicina, quien lo incluyó como asistente de investigación a finales del tercer año de la carrera. Fue así como Ruy Pérez Tamayo se inició en la investigación científica.

En la segunda sección del libro que nos ocupa, el autor desmenuza las cavilaciones recogidas y reconocidas a lo largo de su trayectoria como científico, mismas que pondera como diez buenas razones para dedicarse a dicha profesión. Incluye, además, sus posturas personales con respecto a ciertos conceptos relacionados con la ciencia y la actividad científica; en las líneas que siguen me referiré al decálogo de los muy buenos motivos para ser un científico, por ser el eje principal del libro:

1. *Para hacer siempre lo que me gusta.* Dice el Dr. Pérez Tamayo que “nosotros no hacemos bien lo que nos gusta, sino todo lo contrario, a nosotros nos gusta lo que hacemos bien” (p. 25). Es decir, el científico tiene la libertad para hacer lo que le gusta, puesto que es lo que sabe hacer bien, y además le pagan por hacer lo que le gusta. Pero también hay episodios no muy agradables en este andar; existe ansiedad, angustia ante lo incierto. Puede ser que en otras profesiones no te guste hacer siempre lo mismo, pero esto no cabe en el trabajo científico, puesto que dada la complejidad y curiosidad de la actividad humana, vertida en la ciencia, siempre habrá preguntas nuevas por responder, o a ahondar en aquéllas que no han tenido respuestas satisfactorias. Y, por otro lado, se comparte este gusto por la investigación científica en la docencia, particularmente con los alumnos que recién se inician en la investigación.

2. *Para no tener jefe en el trabajo.* La frase podría malinterpretarse, pero a lo que se refiere el autor es a la independencia intelectual, no tanto a la laboral, a la que el investigador está sujeto, más si trabaja en una institución universitaria en la que siempre existe un jefe. La independencia intelectual, indispensable en la vida del científico, se refiere a la autonomía y creatividad en el hacer de la investigación científica, esto es, el científico decide en qué problemas trabajar, qué preguntas desea contestar, y cómo lograrlo. Esto es muy diferente a cuando al investigador se le impone qué hacer y cómo hacerlo, y esto en ocasiones es debido al tutor o jefe con quien se trabaja (generoso —que permite la libertad y creatividad en el quehacer investigativo— o arbitrario —que impone y limita la producción de conocimientos científicos—).

3. *Para no tener horario de trabajo.* “¿A qué horas empieza a trabajar el científico? La pregunta más bien debería ser: ¿a qué horas no trabaja el científico? ...una parte muy importante de la ciencia es pensar, darle vueltas al asunto, imaginarse cómo podría ser la solución al problema que quiere resolverse, pensar y pensar. Y para eso no hay horario, no hay reloj checador, no se empieza a las 08:00 a.m. y se termina a las

17:00 p.m.” (p. 50). De acuerdo son el Dr. Pérez Tamayo, el investigador científico no trabaja con un horario establecido, como el de una oficina, ya que cavila sobre el tema de investigación en muchos momentos del día, además de que las actividades científicas requieren de tiempo extra (asistencia a congresos y socialización de las investigaciones con colegas). Sin embargo, dadas las peculiaridades del subdesarrollo científico de ciertos países —México incluido— lo anterior no en todos los casos es palpable, ya que han emergido tres personajes (el investigador, el profesor y el administrador) integrados a la “comunidad científica” que se han alejado del quehacer sustantivo de la investigación científica, que es la generación de conocimientos. El autor está convencido de que para que el científico lleve a cabo su función, realmente necesita serlo no sólo de tiempo completo o de tiempo exclusivo, sino de “tiempo absolutamente exclusivo”.

4. Para no aburrirme en el trabajo. Este es uno de los motivos más importantes para ser científico, puesto que la actividad científica está llena de sorpresas: cuando se alcanza una o varias repuestas surgen nuevas preguntas y así sucesivamente, de tal manera que no hay aburrimiento. Se podrá estar cansado, frustrado, preocupado, o bien inquieto, curioso, estimulado, o hasta asombrado y feliz, pero nunca aburrido. Pérez Tamayo considera a la ciencia como lo más divertido del mundo, por lo que resulta ser el mejor antídoto para el aburrimiento. Por otra parte, como no hay un único método científico, sino que hay diversidad en las maneras en que se hace la investigación por la heterogeneidad de las ciencias, esto permite una mayor libertad en el quehacer del científico; no obstante, acorde al autor existen seis reglas simples, o “reglas del juego” de la ciencia, que siguen la mayoría de los investigadores en su trabajo la mayor parte del tiempo: no decir mentiras, no ocultar verdades, no apartarse de la realidad, cultivar la consistencia interna, no rebasar el conocimiento y aprender de los errores.

5. Para usar mejor mi cerebro. Al parecer, hay consenso entre los científicos y los filósofos de la ciencia acerca de que para que haya creatividad científica es fundamental el buen uso del cerebro; tener ideas y ponerlas a prueba es una forma de describir el trabajo del científico y no hay fórmula mágica para tener buenas ideas. Pero para tener buenas ideas sobre un problema en particular, es recomendable trabajar en él, conocer la información relevante y manejar las técnicas que permitan su exploración, ya que frente a una pregunta científica el cerebro tiene la capacidad para combinar la información existente en el campo de manera original y novedosa, y construir con ella, y con otros elementos imaginados o intuitivos, un esquema de posible respuesta o hipótesis. Dice el autor: “Estamos convencidos de que el desarrollo y el mantenimiento de nuestras capacidades físicas pueden reforzarse con el ejercicio frecuente, y también es cierto que nuestras funciones cerebrales se

mejoran, se hacen más agudas y más discriminatorias, mientras más las ejercemos” (p. 86).

6. *Para que no me tomen el pelo.* Una parte importante del espíritu de la ciencia es el escepticismo, esto es, cuando no hay una demostración clara y objetiva de la información, y cuando no es posible reproducirla, entonces no es creíble. La actitud crítica es otro aspecto indispensable, ya que no se trata solamente de pedir razones y pruebas antes de aceptar una afirmación como real, sino de analizarla y evaluarla críticamente. Entonces, el espíritu de la ciencia, escéptico y crítico, no es simplemente un mecanismo de defensa en contra de la tergiversación de la realidad por intereses ideológicos, políticos o comerciales, sino que sirve también para ordenar nuestra vida cotidiana en forma racional y objetiva. Esto implica, incluso, el cuestionamiento a la autoridad, por más eminente o dogmática que sea. Pérez Tamayo pregunta qué se puede hacer para difundir el espíritu científico en la sociedad, y una de sus sugerencias apunta a que se debería incluir el espíritu de la ciencia, esto es, lo escéptico y lo crítico, en todos los niveles educativos.

7. *Para hablar con otros científicos.* Existen diferentes maneras de entablar comunicación con colegas que se dedican a la investigación científica, la mayoría de ellas regidas por el escepticismo y el espíritu de la crítica, lo que las convierte en conversaciones fructíferas. Una forma poco conocida para el público en general es la que se entabla en los diálogos virtuales, cuando un investigador envía a una revista científica un artículo en el que expone sus ideas, sus datos y conclusiones sobre un problema en particular; a su vez, la revista científica cuenta con un equipo de expertos en diferentes disciplinas que fungen como revisores de los trabajos enviados para su posible publicación. La regla es que el trabajo sea revisado de manera independiente por más de un revisor: si el trabajo tiene demasiados problemas es devuelto con comentarios al autor, y si tiene observaciones menores, o no las hay, el artículo se acepta para su publicación. Es así como se entabla un diálogo entre científicos, basado en el espíritu de la ciencia. Otra forma de diálogo es la que se da en los congresos y en las reuniones académicas en las que se presentan los trabajos que los investigadores están llevando a cabo y en las que se espera una retroalimentación basada precisamente en el sentido escéptico y crítico.

8. *Para aumentar el número de científicos en México.* Refiere el autor que existe un acuerdo generalizado en que la causa principal de la transformación del mundo medieval en moderno fue el desarrollo de la ciencia; asimismo, la diferencia entre las naciones desarrolladas, en desarrollo y subdesarrolladas se debe, en gran parte, al impulso y calidad de la ciencia y la tecnología que desarrollan. Una forma de apreciar la capacidad científica y tecnológica de un país (además de ver cuánto se destina del

PIB al desarrollo de la ciencia y la tecnología, que en México no alcanza ni el uno por ciento), es a través del número de científicos y tecnólogos con relación a su población. Por ejemplo, suele contarse el número de científicos que tiene un país por cada diez mil habitantes. Así, se sabe que para el año 2000 Japón tenía 42 científicos por cada diez mil habitantes, Alemania 39, Estados Unidos 35, Cuba 4, y México no tenía ni uno (0.65). “Es obvio que los científicos de México somos muy pocos, pero la situación es todavía más grave, porque la población general del país está creciendo más rápidamente que la comunidad científica, por lo que los científicos mexicanos se están convirtiendo en una especie en extinción” (p. 102). Esto, aunado a que: a) el bajo monto que se destina al gasto en ciencia en sus diferentes disciplinas, así como al desarrollo tecnológico (a pesar de que se hayan incrementado los centros de investigación y algunas universidades, los nombramientos de profesores investigadores, así como el CONACyT y el SNI, entre otros), y b) el escaso reconocimiento que tiene la figura del científico entre la población en general (que se refleja en su salario restringido). Todo ello muestra la necesidad —y prioridad— del aumento del número de científicos en nuestra nación para transitar a una “sociedad del conocimiento” que permita el acceso a los avances en ciencia y tecnología de que gozan los países más desarrollados.

9. *Para estar siempre bien contento.* Refiere el autor que ésta es una cuestión muy personal; narra sus vivencias y los motivos por los que él siempre ha estado muy contento desde que inició su vida como investigador científico, lo que se sintetiza en el extracto siguiente:

Yo he vivido siempre bien contento como investigador científico porque nunca me interesó hacer mucho dinero... Siendo muy joven me encontré con la investigación científica, me encantó y he trabajado en ella toda mi larga vida. Mi trabajo es estimulante, divertido, muy variable, siempre hago lo que me gusta, no tengo jefe ni horario de trabajo, nunca he estado aburrido en mi laboratorio, hago el mejor uso que puedo de mi cerebro, no dejo que me tomen el pelo ni los comerciantes ni los políticos, casi todos mis amigos son científicos y hablo con ellos en su mismo lenguaje, y he sido profesor de muchos científicos, no sólo mexicanos, sino de otros países. Y por eso es por lo que siempre estoy bien contento (pp. 127-128).

10. *Para no envejecer.* Confiesa el Dr. Ruy Pérez Tamayo que esta idea la tomó de un libro que publicó su hijo mayor en 1994, del que cita un párrafo muy interesante; ahí se aprecia que la investigación científica es una actividad a través de la cual se puede conservar la “eterna juventud”, puesto que a cualquier edad se pueden hacer descubrimientos significativos. Comenta que sus amigos científicos mayores (él, al terminar este libro tenía 88 años de edad) muestran muchos signos de envejecimiento

físicos y fisiológicos, pero mentalmente se conservan como jóvenes estudiantes o investigadores recién incorporados a su comunidad científica; están llenos de experiencias en la investigación, son expertos en distintas técnicas, están listos para examinar y criticar resultados de las investigaciones, para funcionar como revisores de artículos en revistas científicas nacionales e internacionales, etc. Además, diseñan nuevos proyectos de investigación y seducen a los estudiantes a seguirlos y acompañarlos en ese andar. En otras palabras, para la comunidad científica y el público en general, los científicos de edad mayor que siguen participando en sus investigaciones no han envejecido, porque su dedicación a la ciencia les ha permitido no envejecer.

Como se puede ver, este libro encierra muchos aciertos y nos invita, sobre todo a los jóvenes estudiantes, a ver la investigación científica y a ser científicos como una muy motivante profesión.