

El conocimiento y su evolución

.....

En este capítulo veremos

- ¿Qué diferencia hay entre creencias y conocimientos?
 - ¿Cómo evolucionó el conocimiento humano?
 - ¿Cuáles son los errores comunes al exponer conocimientos científicos?
-

El conocimiento

A diario usamos y adquirimos conocimientos sobre el mundo que nos rodea para sobrevivir en él, y tenemos una cantidad de información almacenada que apenas podemos imaginar. Por ejemplo, al cruzar una calle cuando el semáforo nos lo habilita, lo hacemos con seguridad porque sabemos que los autos no avanzarán mientras dure la luz roja; también sabemos que la gripe se cura en siete días; y que no debemos meter los dedos en el enchufe si queremos llegar a la vejez. Todos estos son conocimientos que no vienen en nuestros genes, sino que los fuimos adquiriendo en diversos ámbitos, tales como la familia, la escuela, con nuestros amigos, etc. A pesar de que ya olvidamos cuándo y dónde aprendimos algunos de esos saberes —¿cuándo aprendimos a cruzar la calle o que 10×7 es 37?— no dejamos de emplearlos para llevar adelante nuestra vida. Y si lograste percibir que el resultado de la multiplicación era incorrecto, acaba de comprobar cuánto nos sirven nuestros conocimientos previos para avisarnos, de manera casi automática, que algo anda mal. Todos los conocimientos que poseemos nos ayudan a conducirnos con cierta eficiencia por el mundo, evitando cometer errores y detectando oportunidades.

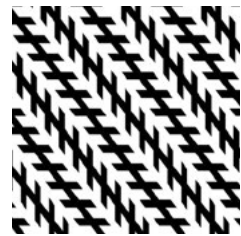
En general, confiamos en lo que aprendemos, y hasta nos parece normal o natural que las cosas sucedan del modo en que aprendimos que las cosas ocurren. Por eso no dudamos de que la Tierra sea redonda, ni de que esté compuesta en un 70% por agua, y mucho menos que gira alrededor del Sol. Pero nada de esto lo hemos corroborado con nuestros propios sentidos, sino que creemos en lo que nuestros padres nos contaron cuando éramos niños, en la escuela y la televisión. También se nos dijo alguna vez que los Reyes Magos dejaban los regalos por las noches, y seguramente en nuestra infancia lo consideramos un hecho real e indiscutible (¡hasta les hemos dejado agua y lechuga!), pero luego, los amigos más grandes o nuestra propia razón, nos hicieron dudar de la existencia de estos personajes, pues ¿cómo era posible que en una sola noche recorrieran todo el planeta entregando regalos, y encima a camello? Algo había en esa historia que resultaba cuestionable por nuestra incipiente lógica y sentido común. Pero como no hay adultos que crean en los reyes, debemos suponer que la mayoría de los padres algún día les revelan el secreto a sus hijos (que no reproduciremos aquí, por si queda algún ingenuo que aún no lo sepa) y cambiamos un conocimiento por otro y, en este caso, hasta sentimos que accedemos a una verdad que antes se nos tenía vedada.

Como vemos, podemos ser engañados por otras personas, ya sean nuestros propios padres y para nuestra propia felicidad, como en el caso de los Reyes. También, muchas veces los líderes sociales (desde los presidentes y los medios de comunicación masivos hasta los *influencers* y los religiosos) pueden manipular la información pública para dirigir las creencias y emociones de sus seguidores. Así, durante muchos años, en Occidente, las personas con turbantes eran percibidas como terroristas, fundamentalmente porque así nos lo habían inculcado hasta el hartazgo en las películas y las series. Claro que los atentados terroristas vistos por televisión ayudan a componer la imagen del terrorismo asociado a personas que usan turbantes, pero se trata de una generalización, que engloba a millones de personas que practican la fe islámica, respetan las enseñanzas éticas y nunca han dañado a otra persona. Sin embargo, solemos aceptar la asociación turbante=bomba, ya que se adecua al sentido común que han construido en nosotros las diversas fuentes de información que consideramos confiables, desde los noticieros hasta las series de Netflix, y como somos proclives a aceptar categorizaciones del mundo que otros nos transmiten, lo aceptamos. También esto ocurre a nivel más básico, como cuando aceptamos otras generalizaciones del tipo “todos los taxistas son mentirosos”, “todos los abogados son unos aprovechadores”, o “todos los supermercados chinos apagan las heladeras a la noche”. Alguien nos lo dijo o simplemente lo escuchamos, y lo

aceptamos como una realidad social que orienta nuestra forma de percibir el mundo.

Pero además de ser engañados por los demás, también puede ocurrir que seamos engañados por nuestros propios sentidos. De hecho, si un niño fuera a visitar la estatua de la libertad en Manhattan, al verla a la distancia, podría tapparla con su mano. Ello le permitiría creer que es pequeña. Pero al acercarse, podría tomar consciencia de su verdadera dimensión. Lo mismo podría ocurrir si intenta tappar el Sol con la mano. Aunque en este caso, debería confiar en lo que le enseñan en la escuela, ya que contrastar por experiencia propia esa información es casi imposible.

Lo que intentamos decir es que la mayoría de lo que conocemos sobre el mundo lo hemos aprendido porque nos lo han contado, y otro tanto —muy poco, por cierto— porque lo hemos constatado por experiencia propia. Por ejemplo, en la ilustración de esta página, ¿qué ve? ¿Aceptaría creer que las líneas diagonales que ahí percibe son todas paralelas entre sí? Bueno, para su sorpresa, lo son. Ahora bien, puede creermelo y asumir este conocimiento, o bien, adoptar una



¿Las líneas diagonales son paralelas o no?

postura escéptica e intentar probarlo por sus propios medios tomando una regla y desplazándola lenta y prolijamente de una recta hacia otra. Comprobará por experiencia propia que son paralelas, o tal vez se dará cuenta que lo he intentado engañar, y no lo son. De usted depende creermelo y seguir leyendo, o tomarse un tiempo y verificar empíricamente lo que le cuento. Si aplicamos esta experiencia que acabamos de vivir al campo del conocimiento científico en la sociedad, será fácil comprender que la ciencia avanza gracias a los individuos que dedican tiempo a cuestionar lo que la gente acepta como lo establecido en un tiempo determinado. Si no chequeé personalmente las líneas de la ilustración es una persona crédula que cree en lo que le dicen, pero no se preocupe, las sociedades se conforman por una mayoría de personas que actúan de este modo. Si, por el contrario, lo chequeé, tiene un espíritu crítico o científico, ¡felicitaciones!

Pero para que el saber avance no basta con los críticos o los que cuestionan los conocimientos de su tiempo. También es necesario el esfuerzo de aquellos que se dedican a profundizar nuevos conocimientos en los diversos campos del saber (física cuántica, genética, derecho alternativo, etc.). Por eso solemos decir que el conocimiento no es algo a lo que se llega de una vez y para siempre, sino que se trata de un camino de marchas y contramarchas que viene recorriendo la humanidad desde los tiempos primitivos. Es una tarea de destrucción de los viejos saberes, y de creación de nuevos que los reemplacen.

Tal vez uno de los primeros conocimientos que adquirió la humanidad fue comprender y dominar el fuego (aún hoy temido por los animales). Seguramente nuestros antepasados sufrieron varias quemaduras en esa tarea de aprender los recaudos para evitar lastimarse y, mucho menos, incendiar la aldea. Lo más probable es que estas cosas les sucedieran. Pero cuando fueron dominándolo, aprendieron también las posibilidades que brindaba como arma de defensa, para cocinar los alimentos, espantar a las fieras, etc.

En definitiva, el conocimiento se trata de un conjunto de saberes en los diversos campos, que se van construyendo paso a paso, y generación tras generación. De este modo, la humanidad ha pasado del dominio del fuego y la invención de la rueda hasta desarrollos tecnológicos en diversos campos del saber. En la actualidad tenemos viajes espaciales, trenes que viajan a 400km, clonación de seres vivos, y hasta robots con inteligencia artificial que pueden hacer análisis jurídicos —como el robot Watson desarrollado IBM, o el sitio Modria que resuelve conflictos judiciales *on line*—. Cada época tiene sus conocimientos que le permiten una mejor adaptación al entorno en el que les toca vivir, y por ello, cada sociedad tiene lo que considera conocimiento legítimo y útil, y lo diferencia de las creencias infundadas. Pero cuidado, en el medioevo, el conocimiento legítimo era la fe, y ante un enfermo, el saber de la época recomendaba rezar, mientras que cualquier persona que intentase una cura por algún medio farmacológico, como podría ser la administración de algunas hierbas, era considerada bruja y quemada en la hoguera. De modo que como vemos, el conocimiento no es sinónimo de verdad, sino que es el saber legítimo de un tiempo y lugar determinado. Hoy nos rige el conocimiento científico, pero como veremos a continuación, no siempre fue así.

Las tres etapas del conocimiento según Comte

Desde los tiempos en que nuestros antepasados vivían en las cavernas, el ser humano siempre ha estado ansioso por comprender su entorno para poder predecir los acontecimientos que iban a suceder. Por ello, aprendió el ciclo de las mareas y de las estaciones climáticas, pues le servían para cosechar y pescar; y también estudió el comportamiento de los animales para domesticarlos y beneficiarse de su reproducción, y hasta se dio cuenta de que para combatir el frío podía hacerse prendas de vestir y, en verano, cubrirse la cabeza con un sombrero. De manera que el conocimiento, inicialmente, lejos de ser un saber acumulado en grandes bibliotecas,

surgió como una herramienta mental para dar soluciones prácticas, en particular para controlar el entorno físico y biológico y ponerlo a su servicio.

Esta capacidad, que el humano ha desarrollado hasta el extremo, la comparte con el resto de animales. Se sabe que los chimpancés también desarrollan herramientas para facilitar su vida como, por ejemplo, valerse de un palito con saliva para introducirlo en los hormigueros y sacarlo repleto de hormigas, en lo que sería como una brochet para ellos. Pero, no han evolucionado mucho más en el desarrollo de herramientas. En comparación, su primo el humano, desarrolló la red o la escopeta con mira láser.

Pero donde los animales no humanos no han avanzado en absolutamente nada es en el desarrollo de conocimientos abstractos, como la moral, la religión, el derecho, etc., con un impacto en la vida cotidiana. En efecto, el ser humano no solo usó su pensamiento para adaptarse al entorno geográfico, sino que también quiso comprender el sentido general del cosmos y darle un sentido a la vida y, en especial, a la muerte. Se trataba de un conocimiento que por más que hablara de dioses o del otro mundo era práctico, pues brindaba una respuesta a una duda existencial como: ¿a dónde nos vamos cuando morimos o cuando se mueren las personas que queremos?, ¿por qué se muere un niño? o ¿por qué una peste arrasó a la tribu? Ello dio paso a las primeras explicaciones globales de la naturaleza, que fueron progresando hasta nuestros días. Al principio la explicación se basó en la magia y las religiones, luego en la filosofía, y finalmente en la ciencia. Todas las disciplinas, han buscado siempre lo mismo: darle tranquilidad al ser humano y proveerle una explicación de por qué ocurren las cosas en este mundo. Por ejemplo, sabemos que llueve en el planeta Tierra desde el principio de los tiempos, de manera que todos los miembros de nuestra especie en algún momento de la historia de la humanidad se han preguntado “¿por qué llueve?”. La respuesta ha sido distinta según el período histórico que en que se formuló la pregunta. Durante miles de años, llovía porque las divinidades así lo querían; con el surgimiento de la filosofía del siglo XVII, comenzó a llover porque así lo quería la Naturaleza que regaba la vida vegetal; y en los tiempos presentes, para ciencia de la meteorología, llueve por una acumulación de humedad en las nubes que al condensarse en gotas de agua que superan los 0,5 mm caen en forma de precipitación con una velocidad de entre 4 y 8 mm/segundos. Vemos así que cada época histórica ha tenido una explicación preferida por sobre las otras.

Augusto Comte (1798—1857), el padre fundador de la sociología, ya había advertido que la humanidad había atravesado tres grandes etapas en el progreso del conocimiento y las describió en su obra clásica *Curso de Filosofía Positiva de 1826* (Comte, 2004; Forte, 1998).

La primera, la denominó teológica. Se trata de la etapa inicial, donde todas las explicaciones que se daban para comprender el mundo y sus cosas partían de los dioses. De manera que una tempestad o un terremoto eran manifestaciones de la ira de alguna deidad; del mismo modo que las habilidades de un individuo también eran señales de dones o protección divina (por ejemplo, Aquiles, Hércules, etc., eran virtuosos guerreros porque los protegían los dioses). En esta etapa, los encargados de brindar explicaciones sobre los acontecimientos del mundo eran los sacerdotes o las sacerdotisas, y eran también quienes proponían soluciones a los problemas por medio de rituales, ofrendas y sacrificios. No en vano, cuando vemos películas sobre el pasado tribal de la humanidad, al lado del rey o la reina, siempre aparece el hechicero.

La segunda etapa es la metafísica. En ella, el mundo y sus cosas se explicaba a partir de entes abstractos tales como el Destino o la Naturaleza. A ellos se les atribuye una voluntad y una fuerza irresistible que rigen los sucesos diarios. Por ello, se solía hablar de los “caprichos de la Naturaleza” para explicar las erupciones volcánicas o las “ironías del Destino” para explicar cómo un gran músico quedaba sordo, por ejemplo. Ya no eran los dioses los que intervenían, sino unos entes tan abstractos y caprichosos como éstos, pues ¿qué es el Destino? y ¿cómo se lo puede prever en términos científicos? En esta etapa, los encargados de interpretar el mundo eran los filósofos, quienes formulaban sus teorías acerca de cómo eran las cosas. Aquí, por ejemplo, podemos encontrar a Aristóteles, el gran filósofo griego, para quien algunas personas poseen una tendencia “natural” a ser amos y otros a ser esclavos; o Hobbes para quien el ser humano era malo por naturaleza, o Rousseau quien postulaba que el ser humano era bueno por naturaleza pero que la sociedad lo corrumpía. En todos estos casos las explicaciones son más bien especulaciones que explicaban el mundo y lo justificaban. Es evidente que Hobbes consideraba que el ser humano era innatamente maldito pues vivía en pleno período revolucionario inglés (1640—1660) y al mirar por su ventana sólo veía violencia y masacres, como las que se ven en la serie de *Games of Thrones* que reproduce, ficcionalmente, los rasgos del pasado medieval en la isla británica. Finalmente, Descartes, el filósofo francés, padre del racionalismo moderno acuñó su frase “Pienso, luego existo” y, sin advertirlo, desterró las emociones del campo del pensamiento. Sin embargo, como sabemos, sin emociones, no hay capacidad de tomar decisiones, pues ellas impulsan a la acción, no la razón. Pero para ello debió surgir la ciencia.

La tercera etapa es la científica. Aquí, el mundo se explica a partir de la lógica y la experimentación. Se realizan hipótesis de cómo funciona determinado fenómeno,

se lleva a cabo una investigación para probar las hipótesis y si se la comprueba, es que se ha accedido a un conocimiento científico. Por medio de la ciencia se logra predecir el futuro de un modo más efectivo que con los restantes modelos, ya que la meteorología, por ejemplo, predice mejor la lluvia que las cartas del tarot o los cayos de la abuela. En este período, los científicos son los encargados de brindar las explicaciones, y el método ya no es la invocación de los dioses o la especulación filosófica, sino el método científico (una hipótesis sujeta a experimentación). De este modo, si alguien sostiene que los objetos caen al suelo porque existe una ley de la gravedad, no basta con decirlo, sino que deberá demostrarlo mediante un experimento la veracidad de la teoría, tal como hizo Newton en 1687. Luego, este conocimiento se empleará para fundar otros conocimientos, como aquel que emplea esta ley para calcular la velocidad a la que debe volar un avión para vencer la ley de gravedad, o el ángulo que debe dársele a un *Angry Bird* para dar en el blanco.

Ahora bien, el hecho de que al principio de los tiempos los seres humanos creyeran que los dioses eran quienes intervenían en la producción de los fenómenos, o que los filósofos y los científicos dieran otras explicaciones, no debe llevarnos a perder de vista que, lo que se mantuvo constante fue la curiosidad humana que estaba por debajo: comprender el mundo circundante y, en la medida de lo posible, poder predecir el futuro. Al principio, fue por medio de la adivinación, luego por la especulación filosófica, y en los tiempos que corren, por medios científicos. Pero nada afirma que hayamos llegado al final de esta carrera puesto que, como dijimos, el conocimiento se va perfeccionando con cada nuevo descubrimiento o con el surgimiento de nuevas formas de ver el mundo. Por ello, es muy posible que la forma de comprender el mundo que nos brinda la ciencia actual no solo progrese, sino que también cambie por otras formas de acceso al conocimiento que ahora nos resultan impensables. De hecho, es posible que la física newtoniana que se ha utilizado hasta el momento sea desplazada por la física cuántica, y que esta brinde explicaciones que la anterior no podía o permita nuevas tecnologías.

Es que, en el camino del conocimiento, casi nunca ocurre que alguien alcanza de pronto la verdad pura y completa sin antes pasar por el error (el dicho “nadie nace sabiendo” tiene plena aplicación en ciencias). Por eso, el filósofo austríaco Karl Popper (1986) decía que la formación del conocimiento es un proceso evolutivo con la siguiente estructura: primero, surge un problema; luego, vienen los intentos de solucionarlo; y, finalmente, tras la eliminación de los intentos fallidos, surge una teoría compartida por la mayoría de la comunidad científica que resuelve y explica el problema. El adjetivo “evolutivo” que emplea Popper no es casual, sino

que se debe a que el conocimiento es un proceso de acierto y error, similar al que descubrió Darwin en la evolución de todas las especies, donde lo que se adapta al medio sobrevive (el acierto) y lo que no (el error), se extingue. La ciencia posee un sistema similar, sólo que el perfeccionamiento se logra gracias al pensamiento humano, que sirve para eliminar las teorías erróneas, y permite brindar mejores explicaciones del mundo, como así también, ampliar el campo del saber. De allí que, si bien hoy creemos ciegamente en la ciencia, nada debe llevarnos a sacralizarla, pues puede ser que el futuro nos depare un cambio que coloque a la ciencia actual en un peldaño similar al de la magia pasada. No obstante, hoy por hoy, el conocimiento científico es el saber hegemónico sobre el que descansan todas las disciplinas que se consideran científicas, desde la física hasta el derecho en su versión positivista.

Esto implica reconocer que el conocimiento no surge espontáneamente. Es decir, que no se pasa de la ignorancia al conocimiento, sino que se trata de un proceso donde cada científico hace su aporte a su disciplina, ya sea descubriendo cosas nuevas, como así también mejorando las teorías existentes o reemplazándolas por otras mejores. Por ejemplo, con el Psicoanálisis fundado por Freud se dio un gran avance sobre el conocimiento de los padecimientos de la psiquis humana (depresiones, angustias, fobias, etc.), pero Freud no lo inventó todo. De hecho, tomó muchas de sus ideas de sus predecesores, como por ejemplo, el método catártico de hablar recostado en el diván lo aprendió de su maestro, el médico austríaco Josef Breuer (1842—1925) quien trataba por medio de la hipnosis y el diálogo la histeria femenina; de los mitos Griegos se inspiró para comprender el Complejo de Edipo (deseo de tener relaciones con la madre); en tanto que el método ideado de la interpretación de los sueños ya era practicado en el pasado según relata la Biblia cuando José interpretaba los sueños del faraón (Génesis, 41:1). Asimismo, muchos continuadores de Freud profundizaron y reformularon sus teorías, tal como ocurrió con Jacques Lacan (1901—1981), quien sostenía que el inconsciente se estructura por medio del lenguaje, es decir, lo que nos gobierna es el lenguaje internalizado (tal como cuando nos decimos para nosotros mismos “tengo que empezar a hacer alguna actividad física”). Finalmente, otros pensadores, se apartaron más radicalmente de las teorías de Freud y abandonaron los postulados básicos de la teoría del psicoanálisis al señalar, por ejemplo, que el complejo de Edipo no era otra cosa que una fantasía inventada por un vienés, para una sociedad vienesa de fin de siglo, de clase media y machista. Es decir, con ello se le dio un duro golpe al psicoanálisis como teoría científica, pues se cuestionó que no brindaba leyes generales que explicaran el fenómeno bajo estudio. Se le criticaba que había generalizado los postulados de su teoría a partir de unos pocos casos, lo

que le quitaba cientificidad a su teoría. Hoy en día, la psicología ha avanzado hacia corrientes cognitivistas, o hacia la neuropsicología, que han mejorado y superado en algunos casos las ideas del maestro Freud.

En definitiva, la ciencia progresa tanto por medio de las críticas que desplazan los saberes que no logran pasar la prueba de su cientificidad como por la profundización de los saberes ya consolidados, y como veremos a continuación, aun las verdades más indiscutibles se diluyen con el paso del tiempo.

Verdad, certeza y refutación

Hacia mediados del siglo XIX, cuando el filósofo Friedrich Nietzsche afirmaba que “la Verdad ha muerto” se estaba refiriendo al hecho de que ya no podemos considerar ningún conocimiento como definitivo, sino que todo lo que hoy se considera una verdad, en el futuro es posible que no lo sea y hasta su opuesto puede tomar su lugar. La Historia lo demuestra claramente. En la antigüedad se sacrificaban personas para satisfacer a los dioses y el hecho de considerar que las deidades querían sangre era “una verdad” indiscutible. Sin embargo, inmolar en la actualidad a alguien para satisfacer la sed de sangre de las divinidades resultaría impensado, pues como sociedad hemos superado esas creencias —al menos en Occidente— y las reemplazamos por otras que tutelan la vida y la dignidad humana. Aunque, como la verdad es relativa, nada asegura que en el futuro no las reemplacemos nuevamente por otras prácticas como, por ejemplo: que hacinar personas en celdas de pocos metros cuadrados nos parezca tan aberrante como cuando pensamos en la esclavitud de los siglos pasados.

Por ello, una norma general que es aplicable a todas las ramas de la ciencia es que los conocimientos están siempre sujetos a discusión y refutación, pues ésta es la vía mediante la cual la ciencia progresa. Se purga de los errores por medio de la crítica. Desde los primeros científicos hasta el presente, todo avance ha sido producto de la corrección o refutación de teorías que se demostraron erróneas, y que permitieron dar paso a nuevas, que fueron capaces de resolver o explicar mejor aquellos problemas que no podían ser resueltos con las antiguas o, al menos, no eficazmente. Pensemos en cuando se pasó de la máquina a vapor al motor a combustible, seguramente la pregunta que llevó a conseguir el nuevo conocimiento fue “¿cómo podemos hacer que las máquinas sean más veloces y tengan mayor energía?”. Pero este perfeccionamiento no significa que con la ciencia pueda alcanzarse un conocimiento definitivo sobre la realidad o que se acceda a la verdad, sino que la última teoría que explique algo

siempre estará sujeta a refutación y, por lo tanto, toda última teoría siempre será la penúltima hasta que sea refutada (y sustituida) por otra (de hecho, el diésel y la nafta pronto serán reemplazados por otros tipos de energía).

En ciencias no hay nada definitivo ni incuestionable, no hay dogmas intocables y el peor pecado es considerar que se ha alcanzado la verdad absoluta o final en cualquier tema, pues ni aun las leyes más indiscutibles poseen pruebas concluyentes de su veracidad. Como señala Popper (1986) en su teoría del falsacionismo, la tarea científica debe ser, en parte, una tarea de intentar falsear las teorías que se consideran válidas, de ponerlas a prueba todo el tiempo. Por eso nunca podemos estar seguros de haber alcanzado la última verdad, aunque por la eliminación de teorías falsas y el perfeccionamiento de las que quedan nos acercamos más y más a la certidumbre de cómo funciona el mundo. Así podremos comprenderlo más acabadamente y predecir los sucesos que ocurrirán en las distintas ramas del conocimiento. Sin embargo, la absoluta complejidad del mundo y del universo hacen que la ciencia tenga sus límites, y es bueno saberlo; pues es tan sólo una herramienta humana que nos ayuda a explicar un poco los sucesos de este mundo no es, ni pretende ser, el reemplazo de los dioses.

Tipos de conocimientos: científicos e intuitivos

Hemos dicho que durante la historia de la humanidad los individuos han tratado de encontrar explicaciones al mundo que los rodeaba y a sus propios comportamientos, sentimientos y pensamientos. Vimos también que las primeras explicaciones fueron intuitivas e irracionales, pues se consideraba que todo estaba regido por los deseos de los dioses. Luego, la filosofía primero y la ciencia después, intentaron dar explicaciones racionales del mundo. Sin embargo, a pesar de considerarse que el ser humano es un ser racional, alguien tendría que explicar por qué en pleno siglo XXI seguimos teniendo cábalas para que nuestro equipo no pierda, o algunos van a tirarse las cartas para que les predigan el futuro. Es decir, a pesar de vivir en un mundo moderno, seguimos siendo bastante más irracionales que racionales en algunos aspectos de nuestra vida. De hecho, aún hoy convivimos con ambos tipos de conocimientos, como, por ejemplo, cuando no tomamos ni locos un avión un martes 13. No sabemos bien por qué, pero preferimos no hacerlo.

También nos ocurre que cuando observamos el mundo, los conocimientos provenientes de diversas fuentes suelen superponérsenos. Por ejemplo, si vamos a las cataratas del Iguazú, podemos emocionarnos al ver su majestuosidad o bien,

podemos analizarlas hidrográficamente y saber que tienen 2700 metros de longitud y 275 caídas de agua. En ambos casos, habremos adquirido un conocimiento sobre lo que observamos, sólo que uno será emocional y el otro, racional. La visita nos reportará una sensación que luego podremos contarles a nuestros amigos o bien, una serie de datos geográficos. Ambos son datos útiles. Pero en ciencias suelen desecharse los conocimientos provenientes de las emociones o de la intuición, aunque algunos fenómenos explicados por los artistas pueden ser el puntapié inicial para un estudio científico. Por ejemplo, el poeta Neruda se preguntaba “¿Por qué es tan corto el amor y el olvido tan largo?”. Esta reflexión, puede decirnos mucho más sobre el amor y sus padecimientos que un tratado psicológico. Y ello obedece a que el ser humano posee diversos tipos de percepciones y algunos fenómenos son más accesibles a la emoción que a la razón. Sin embargo, en Occidente, el modo privilegiado para obtener conocimientos ha sido aquel que respeta las reglas del método científico, es decir, sometiendo a experimentación toda afirmación. Aunque éste no es el único modo en proporcionar respuestas a los interrogantes del ser humano, la ciencia sólo reconoce el conocimiento surgido a partir de él y descarta todo aquel proveniente de la intuición que no sea corroborado empíricamente.

Pero ello no significa desterrar la intuición o las corazonadas del campo científico. En efecto, la intuición y la razón pueden complementarse, pues nada es tan útil como una mente creativa e intuitiva para proponer ideas o hipótesis que luego sean puestas a prueba y den soluciones a las dudas y problemas de los seres humanos. De hecho, muchas de las ideas que cambiaron el mundo han surgido inesperadamente. Basta recordar la historia de Isaac Newton y la manzana cayendo en su cabeza o la bañera chorreando agua de Arquímedes para advertir que muchos de los descubrimientos científicos ocurren por casualidad. La ciencia denomina a este curioso fenómeno con el nombre de *serendipity*, que indica estos descubrimientos o hallazgos como afortunados e inesperados. Se trata de una forma de denominar a la casualidad, coincidencia o accidente que producen una idea, que, como todo en ciencia, luego deberá ponerse a prueba empírica.

Pero la relación entre intuición y razón termina aquí, pues cuando el campo del razonamiento científico es invadido por la intuición y se pretende explicar fenómenos a partir de datos no empíricos se abandona la científicidad. Sin embargo, cuando una idea ha circulado fuertemente, no suele desaparecer de forma tan sencilla, sino que muchas veces se convierte en un mito urbano, tal como cuando se afirma que “hay siete mujeres por cada hombre”. De hecho, si se mira el mundo desde esa perspectiva, puede ocurrir que se crea que tal regla se cumple. Sin embargo, no es

un dato real, sino un mito que la gente comparte porque, por alguna razón, deciden creerlo. En rigor, los datos empíricos del Censo de 2010 arrojan que por cada 100 mujeres hay 95,4 hombres; es decir, que lejos de ser 7 por 1, la proporción es que, por cada mujer, hay un hombre (Indec, 2010).

Pero también sería un error hacer esta última afirmación sin más, pues la distribución de la población no es igual en todo el territorio. Si bien es cierto que a nivel nacional existe un hombre por cada mujer, si tomamos un barrio en particular de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, por ejemplo, Recoleta, allí hay 7 hombres cada 10 mujeres, mientras que el extremo opuesto ocurre en un pueblo de la provincia de San Juan, llamado Iglesia, donde el índice de masculinidad es de 17 hombres por cada 8 mujeres; es decir, casi dos hombres por mujer, debido a que muy cerca se estableció un emprendimiento de minería de oro y plata. Finalmente, algo parecido ocurre en la Antártida y la Patagonia donde también se registra una elevada población masculina (Indec, 2010). En definitiva, aun con datos reales hay que tener cuidado en cómo se los expone, pues tal como se dice, a los datos se los puede hacer hablar y hacerlos decir cualquier cosa.

Por ejemplo, otro discurso que circula en el imaginario popular está vinculado a la mujer y el tránsito. Se dice como broma que las mujeres no conducen bien, pero esto, mientras no exista fundamento científico, es un puro prejuicio fundado en un estereotipo de género. Arribados a este punto, podríamos decir que cuando se relevan datos empíricos surge que, a nivel nacional, las mujeres al volante representan sólo un 17% de las infracciones cometidas mientras que los hombres cometen el 83% de las faltas. Es decir, de cada 100 multas, tan solo 20 las reciben mujeres y 80 los hombres. Con lo cual, es evidente que se contradice la creencia popular acerca de las mujeres como malas conductoras. Pero claro, tal como sucede en el ejemplo anterior, llegar de este modo a una conclusión sería pasar por alto algunas variables no tenidas en cuenta y que contradicen lo que dicen probar los datos. En efecto, no se tuvo en cuenta que la cantidad de hombres que conducen es mayor que la de las mujeres (los taxistas y colectiveros ya dan una pauta), con lo cual, es lógico que la cantidad de infracciones que comete el género masculino sea más alta. Asimismo, también podría cuestionarse el hecho de que hayamos considerado que la condición de “no cometer infracciones” es un indicador de la idoneidad al volante, pues ello no evidencia la capacidad del conductor para eludir objetos o sus reflejos.

En fin, estos ejemplos nos sirven para advertir que, aun cuando apelamos al saber de las investigaciones científicas para comprender la realidad, también podemos caer en errores, al igual que cuando nos guiamos por las creencias populares

o el sentido común. Ello no significa que no haya certezas. Sólo indica que todo saber puede ser manipulado para hacerlo decir lo que no dice. Pero no nos desanimemos, porque esto no suele ser la regla, sino la excepción, la corrupción llevada al campo científico. En la vida cotidiana, muchos saberes científicos nos brindan bases sólidas de conocimiento y permiten a sus operadores actuar en el mundo de manera eficiente, desde quienes programan los motores de búsqueda de Mercado-Libre hasta los y las profesionales de la salud que salvan vidas aplicando técnicas científicas. En el mundo, la gente buena y noble es mucha más que la otra. Pero el mal hace mucho más ruido, y así nos pasan desapercibidos los millones de actos de solidaridad y bondad que los humanos practican diariamente.

En el próximo capítulo veremos qué es una ciencia y qué características poseen los conocimientos que pueden considerarse científicos, para diferenciarlos de las meras especulaciones y creencias infundadas.