

Conferencia. La Historia de las Ideas

Dra. Myriam Anzola

Sin duda alguna, el rasgo más importante que tenemos los humanos es ese afán por descubrir los misterios de la vida, del universo, de la naturaleza humana misma. De igual manera, aunque todos pertenecemos a la categoría de investigadores, está claro que no todos contribuimos del mismo modo a la descubrimiento del conocimiento. Esto hace —por fortuna— que algunos se interesen más por indagar sobre la naturaleza de las cosas, que otros tengan mayor facilidad y posibilidad para discernir sobre su funcionamiento y hacerlas parte de su dominio, que muchos se encuentren con hallazgos que no son precisamente los que buscaban —pero que finalmente nos han resuelto importantes problemas a todos— y que los más valiosos hayan hecho posible que aprovechemos los recursos que nos ofrece este planeta para vivir mejor, e incluso para ser lo más felices que podamos.

Estas palabras pretenden compartir el conocimiento de algunos de los más connotados colaboradores de la evolución social, darles datos de su infancia, de su carácter, de su familia, de su ambiente de desarrollo y de cómo estas circunstancias influyeron para que pudieran obtener los logros que alguna vez se propusieron.

La historia se nutre de la vida de los hombres, de sus momentos de genialidad para resolver grandes problemas y suscitar intensas controversias. Cada una de estas vidas toma su curso a partir de las circunstancias que vivieron sus sujetos protagónicos. Son la sumatoria de momentos claves del discernimiento humano unidos a posibilidades de realización.

Estos momentos claves en que tenemos ideas brillantes los vivimos todos. Las posibilidades de realizarlos, en cambio, lamentablemente no están repartidas de manera equitativa. No es cierto que los grandes inventores hayan sido únicamente hombres, jóvenes, de raza blanca y cerebro occidental.

La raza humana ha esparcido su genialidad, si no en la misma proporción, al menos en la misma jerarquía entre europeos, asiáticos, africanos, australianos y americanos. La mayoría han sido hombres pero también ha habido mujeres, la mayoría han sido europeos, pero los ha habido en los otros cuatro continentes, la mayoría han sido blancos pero ha habido de raza amarilla, negros o de raza india, la mayoría hicieron sus descubrimientos jóvenes, pero hubo quien los logró en la vejez.

El reto de la humanidad entonces no es reproducir en altas proporciones una tipología de genialidad entre quienes viven circunstancias parecidas. El reto más interesante en cambio, y en especial para el futuro de los países más jóvenes de América Latina debe ser reproducir las “circunstancias proclives” para la genialidad en cualquier entorno que pretenda el cultivo de los seres humanos.

Reproducir emporios de grandeza científica, espiritual y existencial requiere de una gestación sana en un ambiente propicio para la libertad, para el crecimiento del alma para la construcción de la moral; con estos ingredientes el conocimiento ineludiblemente habrá de brotar, no como bendición supranatural, sino como parte de la evolución propia del crecimiento integral del hombre.

Todos nacimos para ser inteligentes, todos nacimos para recrear la historia, algunos en el camino desarrollan un interés especial por algún tema particular, tema que se convierte en dulce tormento del espíritu, tormento que sólo cesará en el momento en que logre descifrar sus misterios. Misterios que serán aliento para continuar nuestro “recorrido por el mundo de las ideas”.

Los caminos que recorrieron no son ni todos ni los mejores, ni los únicos ni los últimos; pero son parte de los senderos más importantes que conocemos hasta ahora.

Sígueme y atiende a los detalles de nuestra aventura de las ideas; una historia que en vez de comenzar con un *había una vez*, iniciará por siempre sus páginas con un *¿qué es esto?*

Los pensadores

Hay gente con un cerebro tan inquieto, pero tan inquieto, que no puede dejar de hacerse preguntas acerca de cada una de las cosas de la vida; desde las que se aprecian como más incomprensibles y misteriosas hasta las que lucen más simples en apariencia.

Entonces se interrogan, se preocupan, se plantean soluciones, se equivocan, se las replantean, se equivocan otra vez, y de pronto sienten que acertaron y se atreven a transmitir las a todos los demás.

Así ocurrió con los grandes pensadores que presentamos a continuación, iniciadores de la filosofía, simiente de la ciencia.

Hace mucho, pero mucho tiempo —exactamente en el año 435 antes de Cristo— nació en Grecia un hombre con la espalda tan ancha, pero tan ancha como un plato grande que sus amigos comenzaron a llamarle Platón. Este personaje nació en el seno de una familia aristocrática donde se valoraba mucho el desarrollo del conocimiento. Aunque huérfano de padre a los pocos años de nacido, Platón no se desanimó por esto en el empeño por explicarse las cosas del mundo, desarrollando en su adolescencia y madurez una intensa vida pública y la mayor actividad política de la Grecia de su época. Fue alumno de Sócrates quien utilizaba la modalidad de interrogar a sus discípulos para hacerlos pensar en vez de darles las informaciones ya establecidas. Platón creció y fundó su escuela en un jardín de Atenas ofrecido al héroe Academo, saliendo de allí el nombre de Academia. Sus ideas científicas y su teoría del universo están registradas en sus Diálogos, donde expone, entre otras tantas cosas, la idea de los dos planos del universo: el plano de las ideas y el de las sensaciones, explicándonos que las sensaciones —lo que vemos o sentimos— no son verdaderas; lo verdadero, lo real sería la idea de las cosas. Platón muere a los 75 años, en el 360 antes de Cristo, habiendo fundado las bases de una sólida filosofía, ciencia y moral del mundo.

Uno de sus seguidores y discípulos más aventajados fue Aristóteles quien vivió en el año 300 antes de Cristo. Su papá fue médico y lo dejó huérfano muy temprano al igual que le ocurrió a su querido maestro. Sin embargo encuentra en la familia una especial valoración por la educación lo que lo anima a convertirse en un pensador empedernido. En la Academia de Platón se destaca y avanza en sus teorías filosóficas hasta llegar a discrepar de él, aunque nunca lo deja de querer, admirar y respetar. Escribe *Ética*, *Física*, *Poética*, *Política*, *Retórica* y *Lógica*, algo que nadie hasta ese momento había hecho, marcando un camino para el discernimiento y la teorización.

Nos explica Aristóteles que la realidad está en los conceptos y que las formas de las cosas son por tanto circunstancias particulares. De este modo la teoría se construye desde las ideas, no desde las cosas. El conocimiento es adquirido, no es inmanente* en el ser humano y para aprender la persona pasa por dos etapas: la de los sentidos y la del entendimiento; discrepando de su maestro Platón quien decía que el hombre nace con una especie de memoria de las cosas.

Las ideas de éstos y de muchos otros griegos como Tales, Anaximandro, Demócrito -anteriores a Platón y Aristóteles- marcan el pensamiento occidental de lo que se ha dado en llamar los clásicos.

Con el correr del tiempo aparece René Descartes, nacido en Francia, quien se muestra sumamente interesado por el desarrollo del pensamiento y el aprendizaje. Es enviado por su familia a estudiar con los jesuitas quienes como bien conocemos se han destacado por su afán de desarrollar una elite intelectual capaz de liderizar el mundo desde la razón. Aún creciendo en ese entorno, desde muy temprano el joven René, se da cuenta de que la forma y las exigencias del sistema pedagógico en el que se educaba no le era satisfactorio para canalizar sus ímpetus hacia el pensamiento creativo. Descartes tiene desde pequeño una obsesiva pasión por la verdad, escribiendo ya de adulto su famoso Discurso del Método, donde establece la duda como base para alcanzar el conocimiento. Se convierte además en un avezado estudioso de ciencias y fenómenos como: la dióptica, los meteoros y la geometría, que lo ayudan a comprobar sus ideas. Expresar sus opiniones con frases como: la duda es una necesidad del espíritu, le cuesta al novel pensador, al igual que le costó a Galileo, la antipatía de los teólogos de la época quienes no pueden transigir en aceptar una ideología de tal amplitud mental.

En esa misma Europa, durante el siglo XVIII, existió un hombre que cruzaba las calles con sombrero de copa y bastón siempre a la misma hora. Era tal su obsesión por el tiempo que durante toda su vida organizó detalladamente las 24 horas del día. Una vez rompió para siempre el trato con un amigo por haberlo hecho esperar cinco minutos. Este riguroso hombre fue Immanuel Kant, quien nació y creció bajo las más estrictas normas de la religión luterana en Alemania. Su madre fue una religiosa férrea, quien crió a Immanuel en un ámbito de ternura y comprensión permanente convirtiéndose así en un creyente que no abandona sus convicciones. Esto lo lleva a concluir que Dios es una necesidad que debe ser buscada dentro del ser, pero que es imposible llegar a conocer porque el pensamiento tiene límites que el hombre no puede atravesar. Para Kant el gozo de la creación es la certeza de la existencia. Por eso se debate entre sus estudios en torno a la razón y la ética. Escribe la Crítica de la razón pura y la Crítica de la razón práctica que marcan un hito en la filosofía universal. Ni espacio, ni tiempo, todo es subjetivo. Las realidades no lo son en sí, sino en mí. Con sus ideas Kant llegó a producir cambios en la estructura de la educación universitaria de su época.

Kant muere a los 80 años de edad y ya para ese entonces, en el mismo país, Alemania, un hombre de 34 años llamado Hegel hacía esfuerzos para conjugar el pensamiento y la acción. Este filósofo alemán insistió en crear la conciencia de la libertad humana para proceder en la vida. Es decir, para Hegel fue muy importante el estar conscientes de la libertad que poseemos para actuar y darle un uso racional porque la discusión de las ideas será la que nos hará crecer en espíritu. Sus aportes más significativos se encuentran en el área de la fenomenología* del espíritu y el desarrollo dialéctico de las ideas lógicas.

Destacado en nuestros tiempos es también Karl Popper, quien nace en 1902 en Viena y crece entre una biblioteca de 10.000 volúmenes, lo que refleja las tendencias intelectuales de sus padres. Se autodenomina el filósofo más feliz, porque es un optimista del presente, aunque reconoce que no necesariamente se proyecta hacia el futuro. Piensa que ninguna reforma social es obtenida por la violencia y que el progreso más importante es estar dispuestos a escuchar críticas y aceptar sugerencias. Desarrolla el criterio de refutación que consiste en dudar de cualquier teoría científica, paradójicamente ve el relativismo como una enfermedad del pensamiento. Muere a los 92 años, en 1994, desarrollando ampliamente la ciencia de la lógica.

El joven Isaac Newton fue un muchacho que por su orfandad de padre creció retraído y nostálgico en su Inglaterra natal. La madre sueña con convertirlo en granjero, pero no hay caso, desde pequeño tiene otros intereses y otras tendencias, en especial no renuncia a su decisión

de responderse preguntas de ciencia. Tanto es su afán que gracias a uno de sus maestros que reconoce su brillo y su talento ingresa a la Universidad de Cambridge, se dedica a estudiar matemática y física, en especial los fenómenos ópticos. Siendo ya un estudiante ocurre un paro universitario provocado no por exigencias de aumento de salario por parte de los profesores o por instintos revolucionarios de los encapuchados como ocurre hoy día, sino por la peste negra que diezma a la población. Newton decide regresar a la granja de su madre y allí, durante los once meses que duró cerrada la universidad, desarrolló todas las teorías y leyes que le darían fama inmortal. Parece ser que en este periodo describe la Ley de la Gravedad y la de la Gravitación Universal, se convierte en un promotor del Método Científico; propone llevar un proceso cuidadoso de análisis antes de hacer una síntesis de los fenómenos observados; nos enseña postulados como: la luz, compuesta de pequeños gránulos, viaja en línea recta como un proyectil..., la cantidad de fuerza necesaria para empujar un cuerpo depende de la masa del mismo..., la fuerza puede producir mayor o menor aceleración..., a mayor peso de un objeto mayor atracción desde la tierra...; publica su libro Óptica que explica sus postulados matemáticos; enuncia tres leyes de la dinámica y por si esto fuera poco descubre la manera de hacer un arcoiris e intenta transformar el plomo en oro. También se dedica a la política y participa en el parlamento de su país.

Salgamos de Europa y viajemos hacia los Estados Unidos para encontrar a Franklin, el Benjamín de la electricidad, quien nació en Boston y fue de familia muy pobre por lo que tuvo que trabajar desde temprana edad. Colaboraba de adolescente en la redacción de un periódico, circunstancia que contribuyó a su formación intelectual. Viajó a Europa al darse a conocer por sus ideas libertarias; simultáneamente incursionó en el ámbito científico e introdujo los términos de positividad y negatividad en electricidad e inventó el pararrayos al volar en una noche de tormenta una cometa con una llave en su extremo.

Otro norteamericano que metía su nariz en todo lo que no comprendía fue Thomas Alva Edison. Thomas nace en un pequeño poblado cuyo entorno natural tiene un lugar especial para el desarrollo de sus sentidos. Fue un preguntón insoportable. Tan sólo su madre tenía la paciencia suficiente para seguirle sus divagaciones. Ella le prepara un futuro mágico, lo apoya y lo defiende de sus maestros quienes lo rechazan por creerlo incompetente por presentar una sordera parcial causada cuando jugaba con un amigo intentando subirse a un tren en marcha; el amigo pudo subir primero y éste, para ayudar a Thomas, lo tomó de las orejas.

De un salto estamos de nuevo en Europa para encontrar otro fracasado de la escuela: el pequeño Albert Einstein. Albert nació en Ulm, Alemania y tuvo serios problemas para leer y escribir; los que lo conocieron en su infancia jamás podrían haber adivinado que estaban ante un futuro Premio Nobel de Física. A pesar de sus problemas en la escuela nunca se convirtió en un desadaptado y se mantuvo obsesionado por el conocimiento científico y artístico (fue un excelente ejecutante del violín). Este muchacho especial transformó los conceptos de espacio y tiempo que regían la física. Explica la Teoría Especial de la Relatividad en la cual expone un revolucionario concepto sobre la relación entre la masa y la energía. Sus postulados hacen tambalear los postulados anteriores en ciencia. Descubre en sus observaciones las ráfagas de electrones que expele la luz al incidir en una plancha de metal, explica el movimiento uniforme.

¿Qué pensarías si te decimos que en el siglo VI antes de Cristo, en Grecia, vivió un hombre llamado Pitágoras que creía que todo lo que veía y sentía eran números? Este personaje pensaba incluso que Dios era una suerte de números enigmáticos difíciles de resolver. Así, este matemático representó la perfecta sincronía entre el ideal religioso y el científico. De él cuentan

que el día que descubrió la relación existente entre los cuadrados de los lados de un triángulo rectángulo ofreció a los dioses un cabrito. Es el número para Pitágoras la esencia de todo. Se piensa que fue discípulo de Tales de Mileto a quien le decían: ves mucho las estrellas Tales y no sabes dónde pones los pies. Además de esto enuncia una teoría musical fundada en las matemáticas que describe la relación de las proporciones armónicas con la escala, y por si fuera poco inventa la tabla de multiplicar. De ahora en adelante, cuando te toque estudiar matemáticas, nunca podrás olvidarte de Pitágoras.

Otro de los griegos que a partir del estudio matemático funda una escuela de filosofía fue Euclides. Cuentan que iba disfrazado de mujer a presenciar las charlas de Sócrates pues estaba prohibido para su pueblo el asistir a escucharlo. Se le considera el padre de la geometría. Inaugura el camino de la deducción para comprobar teorías a partir de hipótesis. Escribe Elementos, una serie de 13 libros con los conocimientos matemáticos de su época.

¿Para contar crees que hace falta tener los diez dedos libres y ser una persona muy seria y aburrida? Pues entonces no conoces a Stephen William Hawking , británico egresado de Oxford y doctorado en Cambridge. Es uno de los genios más brillantes del siglo por sus contribuciones matemáticas que dan soporte a la física teórica. Stephen está confinado a una silla de ruedas por una enfermedad degenerativa que además le impide el habla; un dedo es la única parte de su cuerpo que puede mover, diseñando él mismo una silla de ruedas con un procesador de palabras adaptado.

Entre sus obras están: La enorme escala de la estructura espacio-tiempo, Relatividad General: una mirada al siglo de Einstein, Historia del tiempo, etc. Stephen explica con sencillez y humor ideas científicas actuales sobre el cosmos explorando la posibilidad de integrar las teorías cosmológicas desde Aristóteles a Einstein y la mecánica cuántica en una sola teoría que nos aclare las inquietudes sobre la naturaleza del tiempo y el espacio. La Universidad de Cambridge le ha conferido una distinción honorífica especial que anteriormente sólo había recibido Isaac Newton.

Otro genio actual es René Thom, nacido en 1923, en Francia. Inclinado hacia las matemáticas más por casualidad que por vocación. Recibió la medalla Fields, equivalente al Nobel de Matemáticas. Piensa que la enseñanza de la matemática tal como está planteada hace que el pensamiento retroceda.

Thom intenta construir una teoría hermenéutica que se esfuerce por construir el objeto matemático más sencillo frente a cualquier dato experimental para hacer arrancar nuevamente el progreso hemos de reconciliar a Galileo y Aristóteles, a lo cuantitativo con lo cualitativo, a lo sensible con lo inteligible, a la ciencia con la conciencia, dice René.

La ciencia en la América prehispánica.

De este lado del mundo los hombres, desde siempre, también se empeñaban en resolver problemas fundamentalmente idénticos a los del otro lado del mundo.

Aunque la cosmovisión del hombre del Nuevo Continente estaba marcada por la experiencia sensible, la observación de los fenómenos, el cultivo del espíritu y la búsqueda de la armonía con la naturaleza es indiscutible que formó parte de la misma inquietud de la especie humana, ineludiblemente interesada en el desciframiento de la vida y de los misterios del universo.

Veamos entonces los aportes a la ciencia de los tres grandes imperios indígenas del continente americano: los aztecas, los mayas y los incas.

Los aztecas

Fueron parte del pueblo Tolteca vinculados a una ciudad llamada Tula, ubicada en el México actual. Aparecen en el siglo XI en el hoy llamado Valle de México junto con otras tribus Chichimecas.

Hay evidencias de sus importantes avances científicos especialmente en medicina, los que conocemos en virtud de su atención a los guerreros que sufrían frecuentes traumatismos. En esta área desarrollaron conocimientos quirúrgicos, incluso en cirugía plástica. Por ejemplo, podían ponerle una nariz postiza a algún soldado que la hubiera perdido en combate. lo que reflejaba su destreza como cirujanos plásticos. Como destacados naturistas elaboraban todos sus remedios con plantas, disponiendo para ello de un repertorio botánico que superaba los 400 medicamentos vegetales.

También fueron sigilosos vigilantes de las estrellas y en Astronomía hicieron importantes avances que los llevaron a inventar su calendario. Uno de sus grandes descubrimientos fue precisar los solsticios* de verano e invierno, es decir el día más largo y el día más corto del año. Esto les permitía marcar las estaciones que incidían en el desarrollo de la agricultura. Sus templos estaban orientados de tal manera que podían determinar el cenit solar* o los ya mencionados solsticios de verano e invierno.

Igualmente se destacaron como Contadores Públicos, y en Matemática utilizaron un sistema de numeración vigesimal, de base 20, y descubrieron las fracciones.

Su arquitectura revela su notable sistema de organización mental evidente en las maravillosas construcciones arquitectónicas que representan nuestro tesoro ancestral, testimonio clave de la cultura americana, un indicador es el diseño urbanístico de Tenochtitlán, legado inestimable de América para toda la humanidad.

Los Mayas

La cultura maya se distribuyó por una amplia zona de América Central, al norte de la actual Guatemala, zona de Chiapas, Tabasco y parte de Honduras. Su más importante capital fue Chichen-Itza en Yucatán.

Al igual que los hermanos aztecas, los mayas elaboraron un sistema de cómputos vigesimal. Concibieron un sistema numérico tan sencillo que ha sido considerado una de las obras más brillantes del intelecto humano. Además descubrieron el cero (¿Te has preguntado para qué sirve el cero?). Sus calendarios les permitían precisar días y meses con exactitud. Esto lo lograban observando los astros, lo que además les permitía determinar los eclipses y otros sucesos celestes.

En el aspecto filosófico para los mayas, el futuro presentaba poco interés ya que era repetición de ciclos predeterminados; en el pasado, en cambio, se encerraban todos los secretos del porvenir y las grandes advertencias de todos los tiempos.

Los Incas

Al sur, como exponentes del poderío indígena de estas tierras surgen los incas. Este imperio, en su máximo esplendor, ocupaba una extensión de casi dos millones de kilómetros desde las hoy tierras ecuatorianas hasta el norte de Chile y Argentina. Los incas formaban parte de la familia Quechua.

El Inca personificaba a los dioses con una numerosa corte de noble estirpe. Entre los dirigentes y el resto del reino los recursos económicos estaban distribuidos en un régimen estrictamente democrático.

Descubrieron al igual que los aztecas y mayas la numeración decimal y el cero; tenían un sistema de contabilidad que consistía en series de hilos con nudos de diferentes colores y tamaños, utilizada para mantener un asiento contable que permitía calcular y registrar simultáneamente. Las unidades de medida eran determinadas por las proporciones de distintas partes del cuerpo humano. Por ejemplo el yuku era la distancia entre el pulgar y el índice, la rikra la altura media de un hombre, la legua india equivalente a seis mil pasos.

También se destacaron en medicina los incas, pues utilizaban la coca como un importante fármaco que permitía curar hemorragias, cólicos y úlceras. Como cirujanos tenían admirable destreza en la amputación y como investigadores eran fanáticos de las trepanaciones craneales*.

Para concluir

Parece definitiva la conclusión de que cualquier niño que crece y se hace hombre repite y recrea la vida humana. Cada uno de nuestros niños de hoy es un virtual inventor del mañana. La genialidad ha hecho fructificar su simiente entre niños provenientes de los más diversos orígenes: de la aristocracia o de hogares desfavorecidos, niños trabajadores o niños escolarizados, estudiantes brillantes y fracasados de la escuela.

De los personajes que conocimos en estas páginas, sus únicos denominadores comunes fueron el tesón, la convicción de conocimiento y un *maestro* que los acompañó en sus empresas —dentro o fuera del ámbito escolar—, la figura idealizada que los respaldó, los orientó o sencillamente ¡creyó en ellos!

Es por ello que como derecho de especie cada uno merece su posibilidad en su tiempo, y por sobre todas las cosas merece absoluto respeto para aprender; ello sin duda hará posible mantener viva la esperanza de perpetuarnos como humanos nobles y creativos.