

Esta sección retoma las nociones y conceptos fundamentales de la formación universitaria, estos es, el entusiasmo creador del investigador, los antecedentes ideológicos de las teorías científicas, la influencia de colegios invisibles y de modas, la amistad y el debate entre colegas, el orgullo del oficio, la paciencia, las preocupaciones educativas de los investigadores y todo eso que podríamos llamar "la dimensión humana de la ciencia".

De qué están hechos los genios

*Enrique Arce Medina**

La mayoría de los hombres y mujeres que han sobresalido en alguna disciplina, ya sean las artes o las ciencias, se distinguen por un rasgo que los coloca en una clase aparte: la de los genios. Y es sin duda la creatividad el rasgo que mejor los identifica.

El genio es una persona dotada del grado más alto al que llegan las facultades creativas. Excluyendo al genio de la lámpara de Aladino, los genios de carne y hueso han asombrado al mundo con sus casi mágicas creaciones.

Algunos de ellos han sido severamente censurados y perseguidos, como Sócrates, que fue condenado a muerte por sus ideas, o Galileo, cuyos descubrimientos e inventos rebasaban con mucho la imaginación de las gentes de su tiempo. La Inquisición lo mandó a prisión por decir que la Tierra se movía. Otros han sido tratados como chiflados o poseídos del demonio, y también han existido quienes gozaron de fama en vida; recordemos a Einstein, Newton y Wagner, por ejemplo.

El eminente talento y la sensibilidad extraordinaria con que los genios realizan sus creaciones ha sido el motivo de numerosos estudios que acaparan la atención de sociólogos, historiadores, psicólogos y no pocos que, sin ajustarse a estas profesiones, les preocupa dilucidar y conocer DE QUÉ ESTÁN HECHOS LOS GENIOS.

Se especula si su peculiar talento es heredado o si ha sido adquirido. Ha habido verdaderos niños prodigio, con dotes inexplicables para su edad y su medio. Se cuenta con extrañeza la precoz brillantez matemática con que el pequeño Gauss dejaba perplejos a sus contemporáneos. Similarmente, se distinguieron desde su niñez, Mozart en música, Pascal tanto en física como en matemáticas y Leibniz en lógica y filosofía. Sin embargo, en ninguno de los casos, provenían de familias notables por su creatividad.

Por otro lado, la mayoría de los genios no reve-

lan sus facultades a edad temprana, más bien se muestran retraídos, introvertidos y sobre todo soñadores, a tal grado que de ellos se piensa que difícilmente llegarán a destacar en algo. Sin embargo, estas cualidades son la marca de un trabajo mental intenso que, en edad avanzada, se convierte en trabajo arduo y concentrado para producir grandes obras y descubrimientos. En esta categoría de pensadores se cuentan a Lavoisier, pionero de la química moderna, que estableció la ley de la conservación de la materia; se le debe la nomenclatura química, el conocimiento de la composición del aire y el descubrimiento del papel del oxígeno en la respiración y la combustión. Así como Dalton, considerado el creador de la teoría atómica y muy conocido por su contribución al estudio de la perversión del sentido de los colores (daltonismo) y las propiedades dilatantes de los gases. Además, Avogadro, creador de la hipótesis sobre el número de moléculas contenidas en una molécula de gas.

La propensión a la soledad apartándose del trato social, los hace ser considerados como raros, rebeldes o excéntricos. El ensimismamiento en sus fantasías, que como obsesiones los acompañan por doquier, los hace ver distraídos y despreocupados de su apariencia. Aquí viene a colación aquella experiencia de Arquímedes cuando brincó de la tina del baño y corrió desnudo por las calles gozoso de su hallazgo. Es acreedor al título del genio más destacado de la antigüedad.

La meditación y retrospección los aísla y parecen chiflados que hablan solos; algunos de ellos fueron verdaderos misántropos intratables. Como Nietzsche, en cuya metafísica propugna por la subversión de todos los valores y la voluntad de poderío que radica en el hombre superior. En esta clase se cuenta a Beethoven, cuya existencia bastante difícil, impuso a sus obras musicales una fuerza de expresión incomparable; la sordera que padeció al final de su vida lo aisló más. También Flaubert, figura distinguida del género realista y prosista, cuya famosa novela *Madame Bovary* es tan sólo una muestra de su talento. Van Gogh, quien procuró obtener el máximo de intensidad y de vibración en sus pinturas de retratos y paisajes, y cuya originalidad es difícil de igualar. Para cerrar el desfile en esta lista no podemos

* Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas del Instituto Politécnico Nacional. Edificio 8, tercer piso, Unidad Profesional Adolfo López M., Lindavista, México, D.F., 07300
correo electrónico: earce@esiquie.ipn.mx

dejar de mencionar a Miguel Ángel, uno de los más connotados artistas, quien impuso un carácter magnificente en la diversidad de sus obras; se le deben la cúpula de San Pedro en Roma, las admirables estatuas del Moisés y el David, y los frescos grandiosos de la Capilla Sixtina. Todos ellos no muy sociables e indiscutibles virtuosos.

Se dice que el genio es un poco niño toda su vida porque trabaja con la seriedad y el ensimismamiento con que juegan los niños. Se abstraen del mundo que los rodea, cautivados por sus pensamientos detrás de algún chispazo que enriquezca su creatividad, en la expresión de su talento en que son especialistas.

El genio, decía Edison, es uno por ciento de inspiración y noventa y nueve por ciento de perspiración. A él debemos la iluminación eléctrica y a Descartes la iluminación en el camino del pensamiento moderno, tanto en matemáticas como en filosofía. Su método sentó, desde el siglo XVII, las bases en que se apoyan y progresan las ciencias. Cuatro reglas resumen la genialidad de su método. Primero, nunca aceptar nada como verdadero si antes no se ha demostrado como tal. Segundo, dividir cada problema en tantas partes como sea posible; el desmenuzamiento de los componentes no es de manera arbitraria, para ello propone su tercer regla: analizar primero las partes más simples y fáciles, apartando de ellas las dificultades que nos impiden comprenderlas, y entonces avanzar poco a poco agregando las más complejas; por último, confirmar que todas y cada una de las partes han sido tomadas en cuenta, sin omitir ninguna. Así como Descartes abrió una ventana al pensamiento moderno, con su teoría de duda metódica y crítica penetrante, Freud abrió una ventana en la mente humana al crear el psicoanálisis.

La perseverancia en el trabajo duro y el pensamiento tenaz son, seguro, atributos que identifican a los genios. Como Edison, otros lograron el éxito gracias a su perseverancia; por ejemplo, Pasteur, que ideó la pasteurización, proceso en el que se calientan de forma controlada los alimentos para eliminar los gérmenes que originan su descomposición. Darwin, que desarrolló su teoría de la evolución mediante la selección natural. Y los esposos Pierre y Marie Curie, que tanto contribuyeron al estudio de los elementos radioactivos. Todos ellos genios de rango al lado de Einstein.

El interés y entusiasmo con que los genios actúan viene de un impulso apremiante por trasponer lo conocido y dar a luz cosas nuevas y valiosas. Este

impulso a veces obsesivo se manifiesta consciente e inconscientemente; como algunos de ellos nos relatan, es de sus sueños de donde surgen sus creaciones. Ejemplos: Kekulé, quien interpretó su sueño en el que una serpiente se devora a sí misma por la cola, como el símbolo circular para la fórmula del benceno, cuya estructura buscaba; también en la química, Mendeléiev vislumbró en un sueño el arreglo de la tabla periódica de los elementos químicos. Todos soñamos y sin embargo no todos somos genios; ellos ven con especial agudeza aquello, precisamente, para lo cual los demás somos profanos, conscientes o inconscientes.

No dejan de asombrarnos las innovaciones que resultaron de actividades y aficiones de mero pasatiempo. Mendel fue el abad de un monasterio en Austria que se aficionaba a la jardinería y gracias a este entretenimiento, nos legó las bases de la ciencia genética. Leeuwenhoek, comerciante holandés de lencería, gustaba de pulir, con extremo cuidado, pequeñas lentes de vidrio con las cuales descubrió las bacterias y los glóbulos rojos de la sangre. Aquí no podemos dejar de mencionar al paladín de la charla y maestro de la reflexión, Sócrates, cuyo pasatiempo favorito era platicar con quien quisiera entablar un duelo de ideas y de estas pláticas callejeras brotaron las ideas a las que más tarde Platón dio forma en sus *Diálogos*, obra maestra de la filosofía de todos los tiempos.

El genio no es producto de una sola raza, de un credo particular o exclusivo de una nacionalidad, pero sí los distingue el interés y entusiasmo por lo nuevo y diferente, les atrae lo desconocido y no les amedrenta la crítica o el disentiendo. Son espíritus no convencionales de ingente agudeza imaginativa; las obras de Cervantes, Shakespeare, Víctor Hugo, Dostoievsky y Tchaikovsky lo demuestran. Entre ellos destaca, especialmente, Leonardo, genio de fecundidad inusitada.

Los genios, al igual que todos los humanos, están hechos de carne y hueso, con más creatividad que el individuo común. Los rasgos que los distinguen van de la curiosidad extrema al apasionamiento exagerado en sus trabajos, en los que buscan persistentemente nuevas expresiones. Se les clasifica como personas distraídas, a veces excéntricas, que gustan de apartarse del trato social. En casi todos se reconoce una confianza resuelta en sí mismos, en lo que hacen y que lo hacen bien. La genialidad muere al fallecer el genio, pero sus obras le sobreviven para el engrandecimiento de la humanidad. ▀