



DE S DE  
LA BIBLIOTECA

ISSN 0123-8094 • Enero- Junio 2013 • Número 45

Medellín • Colombia



Instituto Tecnológico Metropolitano  
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ADSCRITA AL MUNICIPIO DE MEDELLÍN

**ANTONIO VÉLEZ**

DE  DE  
LA BIBLIOTECA



Instituto Tecnológico Metropolitano



DE S DE  
LA BIBLIOTECA

Desde la Biblioteca / Instituto Tecnológico Metropolitano. Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural. --  
No. 45 (ene.-jun. 2013) .-- Medellín : Fondo Editorial ITM, 2013.  
67 p. : il.  
ISSN 0123-8094

1. Literatura científica 2. Vélez, Antonio - Crítica e interpretación 3. Científicos - Siglo XX I. Instituto Tecnológico Metropolitano. Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural.

Catalogación en la publicación – Biblioteca ITM

**Rectora**

LUZ MARIELA SORZA ZAPATA

**Editora**

SILVIA INÉS JIMÉNEZ GÓMEZ

**Comité Editorial**

SILVIA INÉS JIMÉNEZ GÓMEZ  
LILA MARÍA CORTÉS FONNEGRA  
LUZ BIBIANA DÍAZ MARTÍNEZ  
LINA YANET ÁLVAREZ ESTRADA

**Revisión de Estilo**

LILA MARÍA CORTÉS FONNEGRA

**Colaboradores**

RAQUEL VERGARA GÓMEZ

**Montaje y Diseño**

ALFONSO TOBÓN BOTERO

**Impresión**

ARTES GRÁFICAS Y PUBLICACIONES ITM

**Solicitud de Canje**

Biblioteca ITM  
Calle 73 No. 76A – 354 Medellín – Colombia  
Teléfono: (574) 440 5120

ech. junio 2013

*DESDE LA BIBLIOTECA* promueve, mediante la selección de textos fundamentales de la literatura universal, el acercamiento al libro y el hecho mágico de la creación literaria. Se imprimen, para el cumplimiento del propósito pedagógico, 2.000 ejemplares para distribución gratuita.

INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO  
Institución Universitaria adscrita al municipio de Medellín

Calle 73 No. 76A – 354 Medellín – Colombia  
Teléfono: (574) 440 5197 – Fax: 440 5252  
E-mail: [fondoeditorial@itm.edu.co](mailto:fondoeditorial@itm.edu.co)  
<http://biblioteca.itm.edu.co/>

## TABLA DE CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	9
Silvia Inés Jiménez Gómez	
<b>VIDA Y OBRA DE ANTONIO VÉLEZ</b> .....	17
Natalia Vélez Lopera	
<b>NO PARAR DE PREGUNTARSE, NO DETENERSE EN LA BÚSQUEDA</b> .....	25
Lila María Cortés Fonnegra	
<b>EL IMPACTO DE INTERNET</b> .....	37
Antonio Vélez Montoya	
<b>FRAGMENTO DE TEXTOS</b> .....	45
Antonio Vélez Montoya	
<b>SESGOS, ILUSIONES Y OTRAS FALLAS COGNITIVAS</b> .....	57
Antonio Vélez Montoya	
<b>CIENCIA Y CREATIVIDAD</b> .....	65
Raquel Vergara Gómez	





Foto: Alfonso Alberto Tobón Botero

Antonio Vélez

«Internet crea preguntas inquietantes. Al crecer sin límites su complejidad, se pueden presentar fenómenos emergentes, imposibles de predecir. ¿Qué sorpresa nos deparará la red de redes? ¿Aparecerá, acaso, una nueva forma de inteligencia, sobrehumana? Y, ¿qué podremos decir de la consciencia en la máquina? El futuro parece alucinante».

Vélez, A. (2013). El impacto de Internet. Boletín Desde la Biblioteca, Medellín.





## PRESENTACIÓN

Para cualquier especie viviente, la adaptabilidad es un logro más poderoso que la simple adaptación.

*Antonio Vélez. Homo sapiens: ángel o demonio.*

El boletín DESDE LA BIBLIOTECA del Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural -DByEC-, ha dedicado sus últimas ediciones a divulgadores científicos, entre los que se encuentran Carl Sagan de Estados Unidos, John Gribbin de Inglaterra, Isaac Asimov de Rusia y Stephen Hawking de Inglaterra. Ahora es un colombiano el que atrae nuestra atención por sus aportes en el mundo científico en disciplinas tan variadas como la antropología, la neurología, la etología, la genética, y las ciencias básicas.

Antonio Vélez Montoya, es el divulgador invitado al boletín número 45; antioqueño, nacido en Medellín en 1933, Ingeniero Electricista y Máster en Matemáticas. Muestra de su divulgación han sido sus innumerables textos sobre ciencia, entre ellos el libro *Del Big Bang al Homo Sapiens*, publicado en el 2004. Este libro según expertos es una exposición de la evolución darwiniana, desde el punto de vista físico, biológico y antropológico. Otras de sus reconocidas obras son: *Parapsicología: ¿realidad, ficción o fraude?*; *Álgebra*

*moderna; De pi a pa: ensayos a contracorriente; Medicinas alternativas: una visión crítica desde la ciencia.*

Su preocupación constante, aunque no la única, ha sido que *“la población mundial haya sobrepasado la capacidad de soporte del planeta, y el daño al sistema ecológico global sea irreversible. Por eso, si los seres humanos desean permanecer varios siglos más sobre la tierra, es necesario tomar rápidamente la decisión de frenar el crecimiento demográfico, y luego disminuir la población hasta alcanzar un nivel que nos permita vivir a todos decentemente y, a la vez, que garantice la renovación de los recursos naturales al mismo ritmo de su consumo”*<sup>1</sup>. Esta visión ha hecho que su divulgación fuera de científica, se torne futurista, en la que el orden educativo, según lo explica el mismo Vélez, debe estar organizado inteligentemente, apoyado en una concepción real y visionaria del hombre, pues es el mismo *Homo Sapiens* creador y artífice de la realidad que construye o destruye a su antojo.

La lectura juiciosa de este gran pensador, muestra que hoy la divulgación científica está en una dialéctica constante, y que través de las disertaciones académicas, filosóficas, sociales, entre otras, se puede llegar a comprender cómo los sesgos cognitivos hacen que el hombre enfrente problemas y situaciones cotidianas, que lo lleva a grandes avances o también a imperdonables decisiones, cuando de por medio no hay mucha información que sustente la racionalidad de la adaptación a la lógica de los patrones que se le presentan como verdaderos.

En este boletín, los lectores encontrarán una entrevista en un lenguaje ameno, claro y sencillo, en la

<sup>1</sup> Vélez Montoya, Antonio. Gracias a los pobres. En: *Revista Cronopio*. Disponible en: <http://www.revistacronopio.com/?p=10224> Fecha de consulta 30 de abril de 2013.

que se contará quién es Antonio Vélez Montoya, cómo vivió su niñez. Asimismo, se narrará en forma anecdótica, cómo un ingeniero electricista incursiona en la docencia; por último, están algunos de los temas que el invitado ha trabajado como divulgador.

Igualmente, se incluyen, en el boletín fragmentos de artículos publicados por el maestro Vélez, entre ellos la propuesta que habla de los aspectos neurológicos y fisiológicos de las *risas, sonrisas y carcajadas*; en él descubrirán la diferencia que existe desde lo real o lo imaginario, en estos tres aspectos tan cotidianos como necesarios en los ámbitos: social, académico, familiar y laboral.

Otro de los temas para su deleite, es el de los fenómenos paranormales, vistos desde la irracionalidad y desinformación en la que está inmerso el hombre de la calle, que permite como hasta ahora lo ha hecho, que la *Ciencia catarra*, como llaman los norteamericanos a la pseudociencia, sea la que guíe su presente y su futuro, sin darse cuenta de que no hay veracidad en los supuestos pronósticos, pues se trata de una pura ilusión.

El artículo central, escrito con énfasis literario, muestra del divulgador Vélez distintas facetas que invitan a acercarse a su obra, que es prolifera y engendra muchas otras historias.

A diferencia de los anteriores boletines, en este en especial, el invitado propone uno de sus ensayos, escrito especialmente para esta edición, un ensayo tan valioso como exquisito en su lenguaje. En este texto podrán encontrar los argumentos que trae este divulgador en torno al tema de la Internet y cómo esta red se ha convertido en una «Gorgona

de mil cabezas que responderá por nosotros», haciendo que cada vez más el *Homo Sapiens* deje de pensar y se convierta en una máquina que simula el pensamiento.

Finalmente, encontrarán las referencias bibliográficas que se hallan actualmente en el catálogo del Sistema de Bibliotecas del Instituto Tecnológico Metropolitano. Igualmente, se nombran otras referencias de las obras que ha publicado el maestro Vélez, desde artículos de libros hasta publicaciones seriadas que se pueden ubicar en las diferentes bibliotecas y librerías del país.

A la par con este Boletín, hace parte también de la divulgación científica y tecnológica, el programa radial DESDE LA BIBLIOTECA: CIENCIA Y CULTURA ITM del Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural- DByEC-. Transmitido todos los jueves de 16:00 a 17:00 p.m. por [www.itmradio.edu.co](http://www.itmradio.edu.co), el cual se puede sintonizar a través de <http://www.itmradio.edu.co/index.php/programas/desde-la-biblioteca>.

Este espacio de radio virtual, trae semana a semana temas sobre cultura, arte, ciencia y tecnología, con invitados locales, regionales e internacionales. Entre las secciones en las que está dividido el programa, se encuentran: *Hablemos de ciencia*, *Noticias de la ciencia*, *Cuestiones de ciencia* y *Ve más allá*, permitiendo a los *ciberescuchas* apropiarse del conocimiento tecnocientífico acompañados de un agradable fondo musical.

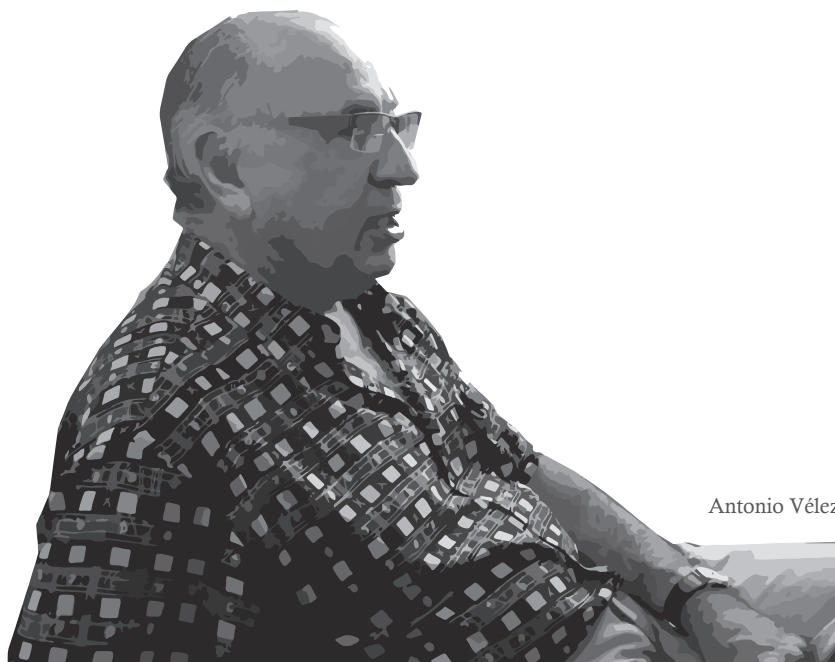
Se cuenta con la página en Facebook: [Facebook.com/desdelabibliotecaitm](https://www.facebook.com/desdelabibliotecaitm). En ella pueden estar enterados de las actividades que semanalmente hacen parte de la cultura académica del Instituto

Tecnológico Metropolitano, en especial las propuestas desde el Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural - DByEC-.

Sea esta una invitación, abierta y continua, a seguir apropiándonos del conocimiento, y sobre todo a convertirnos en divulgadores, porque *«para digerir el conocimiento hay que mirar con nuevos ojos»*.

La Editora





Antonio Vélez

«Se ha creado también una alarma sobre la posibilidad de que los populares hornos de microondas sean agentes cancerígenos. ¡Falso! Los físicos nos enseñan que las frecuencias de los fotones capaces de romper los enlaces químicos están cerca del ultravioleta. Estos fotones son un millón de veces más energéticos que las microondas. Las microondas pueden calentar, pero los campos electromagnéticos a sesenta hercios ni siquiera logran eso».

Vélez, A. (2013, Marzo). Ciencia y engaños. Agenda Cultural, Universidad de Antioquia, No. 196, Medellín.





## VIDA Y OBRA DE ANTONIO VÉLEZ

Natalia Vélez Lopera\*

### LA PASIÓN POR CONOCER Y TRANSMITIR

La primera impresión que causa Antonio Vélez Montoya, es la de un hombre que irradia felicidad y sabiduría. Como muestra de humildad y sorpresa, al saber de esta entrevista, dice no saber por dónde comenzar su historia, ni qué aspectos resaltar, puesto que 80 años de vida no se cuentan en pocas horas. Le propongo entonces que comencemos por el principio, es decir, donde comienzan todas las historias de los seres humanos: el nacimiento.

Antonio Vélez, nació el 8 de junio de 1933 en Medellín, cuando era un pueblo pequeño. Desde los cuatro años de edad vive en el barrio El

---

\*Comunicadora Social y Periodista de la Universidad de Antioquia. Docente del INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO. Correo electrónico: nataliavelez@itm.edu.co

Poblado, al sur de la ciudad. De sus primeros años recuerda a sus amigos y los juegos con carros que ellos mismos construían, porque en la época la juguetería era importada, por consiguiente, se decía que era para los ricos, pues era muy costosa. «No había nada de pilas, a todo se le daba cuerda y arrancaba a funcionar», dice sonriendo. También le gustaba jugar mucho al fútbol, pues El Poblado era una manga continua y el juego más fácil era sacar a rodar un balón.

Su familia fue numerosa como se acostumbraba en la época. La constituía madre, padre y 10 hermanos (6 mujeres y 4 hombres), más los abuelos; en total era un hogar de 15 o 16 personas reunidas en una casa grande. Hoy le parece inconcebible, porque recuerda que para sentarse a la mesa les tocaba hacer fila.

Estudió en el Colegio San Ignacio, perteneciente a la Compañía de Jesús, y bromea al recordar que se graduó exactamente en la mitad del siglo pasado, en el año de 1950. Como «fue un bachiller mediocre y temía no ser capaz de pasar a Medicina o Ingeniería Civil que eran las carreras del momento pues la oferta era muy limitada»,

según sus palabras, decidió estudiar Ingeniería Eléctrica en la Universidad Pontificia Bolivariana, pues pensó que si era nueva no sería tan competida como las otras carreras y sería más fácil ingresar, pero en realidad no tenía ninguna vocación ni pretensión intelectual, lo hizo para poder encontrar trabajo. En ese entonces no había ingenieros electricistas, pues por ejemplo, los ingenieros de las empresas públicas de la ciudad eran ingenieros civiles.

El profesor Antonio se ríe al recordar que nunca ha utilizado su cartón de Ingeniero Electricista, ni siquiera recuerda dónde lo guarda, pero le agradece a esta carrera enamorarse de la física y las matemáticas, y desde que estaba cursando el tercer semestre comenzó con la docencia, gracias a que el decano de su facultad le pidió que dictara un curso de Geometría Descriptiva.

El docente encargado se tuvo que ir de Medellín y lo recomendó pues decía que en la ciudad no encontrarían alguien que conociera tanto del tema como ese estudiante. A partir de aquel momento su vida se encaminó en la enseñanza en las áreas de geometría y matemáticas, primero en la Universidad

Pontificia Bolivariana, luego en la Universidad del Valle, después en la Universidad de Antioquia y, finalmente, llegó a la Universidad Eafit. Asegura que en la docencia encontró una profesión para toda la vida. Además de enseñar le gustaba estudiar. Desde su punto de vista, «un profesor al que no le guste estudiar se aburre»; por ello le encantaba que le cambiaran los cursos para así tener el deber de estudiar otras cosas.

Antonio Vélez quería ser un matemático, y un profesor de alto nivel, veía la docencia no solo como una forma de ganarse la vida, sino como una cosa interesante por sí misma. Para entender cuál es el problema de la enseñanza, cómo debe ejercerse apropiadamente, sobre todo en la matemática, comenzó a practicar lo que pensaba: que una clase bien dictada debe distinguir las partes que le dan dificultad al estudiante y repetirlas de distintas formas si es necesario, y así mismo, se deben hacer pausas entretenidas en las clases como contar una historia o proponer un problema para que los estudiantes resuelvan. Se especializó entonces en rompecabezas y en motivar el pensamiento creativo. Esto se refleja en dos de sus producciones

académicas, escritas con su hija Ana Cristina Vélez: *Pensamiento Creativo*, publicado en el 2010, y *Creatividad e inventiva, retos del siglo XXI*, en el 2013.

Mientras se encontraba en el Valle del Cauca se casó con María Cristina Caicedo, también de Medellín, y tuvieron tres hijos: Juan Diego que es matemático, Ana Cristina que tomó el camino del arte, y María Isabel que es geóloga. Después de dos años de trabajo en la Universidad del Valle, le ofrecieron regresar a la Universidad de Antioquia y lo hizo con toda su familia. Durante un tiempo fue docente y luego Jefe del Departamento de Matemáticas, allí descubrió que no le gustaba el área administrativa, lo suyo era la docencia. Sin embargo, gracias al apoyo que recibió de esta universidad, ganó una beca de la Fundación Ford para estudiar un máster en Matemáticas en los Estados Unidos, en la Universidad de Illinois en 1965. Dos años después de regresar de allí, la empresa Coltejer le ofreció un trabajo en el área de Investigación de Operaciones, cargo que aprovechó muchísimo porque le permitía investigar y que ejerció por 13 años, sin dejar nunca la docencia.

Luego de este tiempo, regresó a la Universidad de Antioquia como Jefe de Departamento de Matemáticas, momento en el cual dio un giro radical al decidir escribir su primer libro.

En la universidad, un grupo de profesores se reunía periódicamente para realizar seminarios sobre diferentes temas, y como Antonio Vélez estaba apasionado por el tema de la evolución y el comportamiento humano, lo invitaron a participar hablando de psicología evolutiva. Desde hacía tiempo quería escribir sobre el tema, pero no pasaba de la primera página, y a sus 50 años consideraba que escribir era imposible porque creía que no tenía cualidades ni había nacido para eso, no obstante, como cada semana debía preparar el tema para el seminario, cada texto escrito se fue convirtiendo en el capítulo de un libro. «Al principio no eran excelentes», comenta, «pero ya tenía el punto de partida para hacer correcciones, ampliar o reducir la información», y así, casi como por obligación, logró terminar ese primer acercamiento a la escritura y terminó su primera publicación en 1992: *El hombre, herencia y conducta*.

Después de vencer ese obstáculo del miedo a escribir, continuó trabajando en la redacción de textos sobre diversos temas de divulgación científica: *Del big bang al Homo Sapiens*, *De pi a pa: ensayos a contracorriente*, *Parapsicología: ¿realidad, ficción o fraude?*, y *Homo Sapiens*, entre otros, pues hasta la fecha se llega a un número de 13 libros y una cantidad, desde el punto de vista de Antonio Vélez, «casi indeterminada» de artículos en revistas, conferencias y periódicos a nivel nacional.

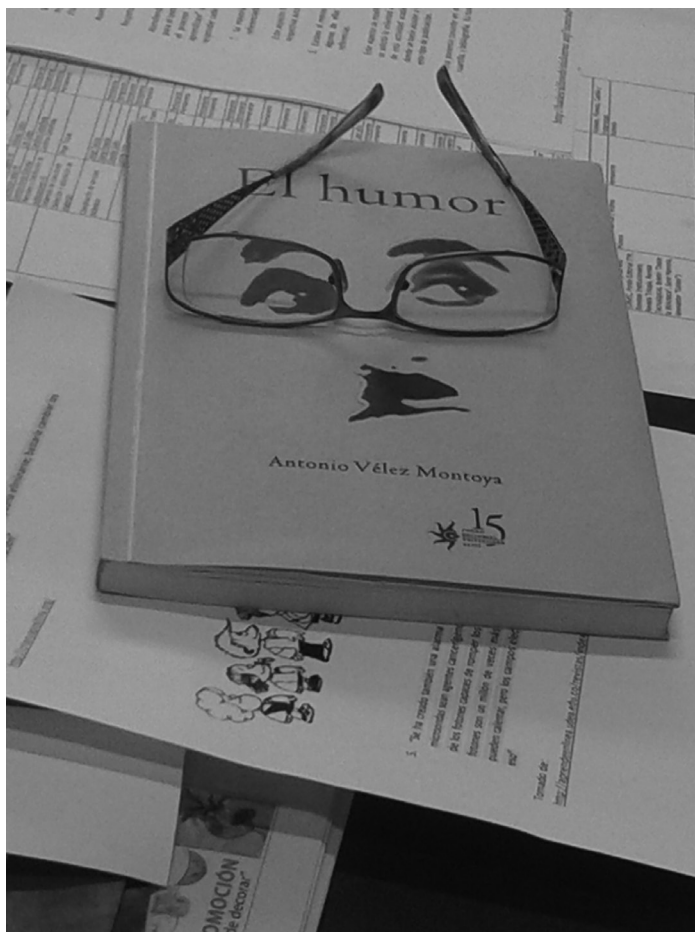
La mayoría de sus textos hablan sobre el hombre, la evolución y la conducta, pues es la cuestión que más le ha interesado, pero también ha tratado otros temas como los fenómenos paranormales, la creatividad, el humor desde el punto de vista científico, entre otros.

Se deleita con la investigación, y considera que «el mundo pasado, anterior a la ciencia, era ingenuo, pobre y poco interesante. El moderno, tecnológico y avanzado en ciencia, ya no te permite el analfabetismo científico. Por un lado, te pierdes las bellezas que encierra la ciencia; por el otro, ya no eres nadie, ya no puedes participar en los debates, ya no entiendes el

mundo: no puedes pensarlo, no se queda quieto intelectualmente, puedes anticiparlo, no puedes siempre está en permanente gobernarlo». búsqueda de respuestas y de la

Esas son palabras de un manera de transmitirlas.  
apasionado por la ciencia que no





Fotomontaje: Lila Cortés F.

«No hay nada más humano y familiar que el humor,  
ni más cotidiano, ni más desconocido».

Vélez A. (2013). El humor. Villegas Editores, Medellín.





## NO PARAR DE PREGUNTARSE, NO DETENERSE EN LA BÚSQUEDA

Lila María Cortés Fonnegra\*

«Cuántas agonías sobreviviéndonos  
en cada decisivo alumbramiento,  
renaciendo siempre con la probabilidad  
adversa, siempre en busca de una nueva  
perfección, de una mayor tesura, de un  
cerebro superior a medida que nos íbamos  
irguiendo...»

*Un día en el paraíso<sup>3</sup>*

**Carlos Framb**

Hace unos años el profesor holandés Fred Spier, viajó a Latinoamérica, más específicamente a Brasil, para dictar una serie de conferencia en varias universidades, entre ellas la universidad de Sao Paulo. En ese momento la Física y las distintas teorías del surgimiento del universo era lo que más le interesaba, y en ello concentraba

---

\*Economista Magister. Correctora de estilo del Fondo Editorial del INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO. Correo electrónico: lilacortes@itm.edu.co

<sup>3</sup>Así comienza el profesor Vélez el capítulo 11 de su libro *Del Big Bang al Homo Sapiens* (2004). Villegas Editores, Bogotá.

su trabajo. Spier, en aquella época, era investigador en la universidad de París 5, conocida como «René Descartes», una de las más grandes y prestigiosas universidades francesas y el lugar donde, es bien sabido, han confluído desde su fundación estudiantes y profesores de distintas nacionalidades y especialidades. Aprovechando el viaje americano, y que hablaba español debido a que trabajó en Perú largo tiempo, Fred Spier decidió «darse una vuelta» por otros países del continente, y trazó una ruta turística que incluía a Colombia.

Bogotá recibió entonces la visita anónima del profesor Spier, y este interesado siempre en la cultura decidió hacer un recorrido por las distintas librerías de la ciudad. Una publicación llamó sorpresivamente su atención: *Del big bang al Homo Sapiens*, una edición realizada por la Universidad de Antioquia en 1998, y decía que su autor era un señor Antonio Vélez Montoya, colombiano. Este título, y el contenido, muy parecidos al que estaba por publicar Spier en Europa, prendió inmediatamente las alarmas del holandés, quien compró avizorado la publicación. De nuevo en París, con gran excitación, fue a plantearle la cuestión a un colega

suyo, ruso por demás, quien estaba al tanto de su trabajo investigativo, este le dijo que precisamente en ese momento estaba dirigiendo la tesis de una estudiante colombiana, que la llamaran para ver si ella podía dar cuenta de este libro y su autor. Cuando la estudiante se presentó en la oficina, los dos profesores le contaron el caso y le pusieron el libro en sus manos: ¿lo conoces?, ¿has oído hablar de él? Con una sonrisa orgullosa ella responde: por supuesto que sí, es mi padre.

Dicen que la casualidad es una combinación de circunstancias que no se pueden prever ni evitar. Voltaire pensaba, en cambio, que «lo que llamamos casualidad no es ni puede ser sino la causa ignorada de un efecto desconocido». Agregaría que la casualidad se convierte en una virtud cuando existen de manera innata o cultivada en el hombre, condiciones para ello: la inteligencia, la perseverancia, la disciplina, la intuición, y la osadía. Las casualidades existen en todas las áreas y saberes, además de los escenarios de la vida. Por supuesto el profesor Vélez también ha escrito sobre ello, comentando que «los seres humanos tendemos a establecer nexos causales entre aquellos fenómenos que por azar

aparecen muy próximos en el tiempo o en el espacio, aunque tales relaciones no existan; a convertir en compleja causalidad la simple casualidad. Algo llamado *Sesgo causal*<sup>4</sup>. Pues bien, en la ciencia esta circunstancia tiene otro nombre, aunque tiene variaciones en su significado: *La serendipia*, curiosa palabra, inexistente en el diccionario, pero que se refiere a descubrimientos científicos casuales mientras se estaba trabajando para descubrir otra cosa. Actualmente la serendipia es de uso común en todos los campos, no solo en el científico. El descubrimiento de América fue una serendipia. El principio de Arquímedes fue una serendipia: fue descubierto al introducirse en una bañera y observar cómo su cuerpo percibe un empuje hacia arriba igual al peso del líquido desalojado. Arquímedes salió desnudo a la calle gritando la famosa palabra: ¡eureka! Incluso Einstein reconoce la existencia de algunas casualidades en sus hallazgos. El término proviene de un cuento anónimo tradicional persa llamado: «Los tres príncipes de Serendip» y publicado en Venecia en 1557 por Michele Tramezzino. La historia es esta:

En los antiguos tiempos, existió en el país de Serendip, en el Lejano Oriente, un rey grande y poderoso llamado Giaffer. Tenía tres hijos que le eran muy queridos. Y como era muy buen padre y estaba muy preocupado por su educación, decidió que debía dejarles no solo un gran poder, sino además toda clase de virtudes. Para proporcionarles los mejores tutores, el rey recorrió toda la isla hasta que reunió una cantidad de sabios especializados en distintos campos, y a ellos confió el adiestramiento de sus hijos, quienes, como estaban dotados de una gran inteligencia, pronto adquirieron los más completos conocimientos en artes y ciencias.

Logrado esto, los tutores lo informaron al rey, quien se mostró escéptico. De tal modo, convocó al primogénito y le informó su deseo de retirarse a un monasterio, y dejarle el mando, a lo que este se rehusó, e igual hicieron los otros dos hijos.

Asombrado el rey de la prudencia mostrada por sus hijos, decidió enviarlos a un largo viaje para que le sumaran experiencia empírica. Simuló enojo y los desterró de Serendip. Así, iniciaron su

<sup>4</sup> Vélez, A. (1997, julio-sep). Sesgos, ilusiones y otras fallas cognitivas. *Revista Universidad De Antioquia*, Medellín.

peregrinación y salieron del reino hasta llegar al de un emperador muy grande y poderoso, llamado Beramo, en Kandahar.

En el camino, el príncipe mayor se detuvo, descendió del caballo y observó unas huellas: «Por aquí ha pasado un camello tuerto del ojo derecho. Mirad: la hierba más verde y, por tanto, la más exquisita, está cercana al río y está completamente intacta, mientras que a la izquierda la vegetación es menos abundante, más seca, y es la que se ha servido el camello para comer».

El segundo príncipe, pensó por un momento y dijo: «le falta un diente al camello: la hierba arrancada muestra pequeñas cantidades masticadas y abandonadas».

Y el tercero, el benjamín que vestía siempre de rojo, sentenció: «el camello está cojo de una de las dos patas posteriores; las huellas son más débiles por este lado».

El primero, bastante picado por la sabiduría del menor de los hermanos, quiso aportar más detalles: «El camello lleva una carga de mantequilla y miel. Observen: al borde del camino hay una fila de hormigas que comen en un lado, y en el otro hay un enjambre de abejas».

El segundo hizo otras revelaciones: «iba montada una mujer. Mirad estas huellas a este otro lado». A lo que lo benjamín completó: «¡Está embarazada!»

Los dos príncipes saltaron a la vez: «¿Cómo lo sabes?» Y el menor explicó: «Aquí hay orina, pero se ha tenido que apoyar con las dos manos porque le pesaba el cuerpo para agacharse».

Cuando llegaron a la ciudad, se encontraron en la plaza a un mercader gritando enloquecido: había perdido a su camello, y su mujer se lo había robado porque tampoco aparecía.

-¿Era tuerto el camello? ¿Le faltaba algún diente? ¿Estaba cojo de la pata trasera izquierda?, preguntaron los príncipes.

-Sí, así es, todo eso es verdad. Dijo el hombre

-¿Llevaba una carga de miel y mantequilla, y la mujer está embarazada?

-Sí, eso llevaban, y ella está embarazada. ¿Dónde los habéis visto?

-No hemos visto jamás ni a tu camello ni a tu mujer, le dijeron los tres príncipes.

El hombre pensó que se reían de él. Así que los denunció a las autoridades y los tres príncipes

fueron arrestados y encarcelados con la pena de muerte, acusados de robar un camello y de raptar a una mujer. En el pueblo hubo muchos testigos de la conversación mantenida entre los príncipes y el hombre, por lo que nadie dudaba de la sentencia. Antes de que la guillotina se lanzara a cortarles sus cabezas, apareció la mujer con el camello gritando que se había perdido y que estaba a punto de dar a luz.

Una vez aclarado todo, y asombrado por el ingenio de los tres príncipes, el Emir los nombró ministros.

Hasta aquí la historia.

Antonio Vélez llevaba años estudiando y rastreando la manera de dar una explicación a esos llamados universales o patrones de comportamiento humano, observado en todas las culturas que han sido estudiadas por los antropólogos. La composición del cerebro, las diferentes formas de percepción de los sentidos humanos, y el desarrollo evolutivo de la especie son algunos de los temas que él discute en el libro del *Big bang al Homo Sapiens*, y en otros tantos, además de la

elaboración de artículos de revistas, conferencias, etcétera. Vélez es indudablemente uno de los autores más conocidos y prolíferos en el ámbito de la divulgación científica en Colombia y posiblemente en el Sur del continente americano. Varias de sus publicaciones están traducidas al inglés y al francés, y se han distribuido en diferentes países. Años de observaciones e interpretaciones de distintos fenómenos físicos y culturales lo han llevado a esta fertilidad. A propósito del tema, Louis Pasteur destacó la importancia de la observación acompañada de ingenio en ciencia: *Dans le champ de l'observation, le hasard ne favorise que les esprits préparés*<sup>5</sup>. Aunque en la vida del divulgador Vélez ha habido muchas casualidades, no ha sido azar, pues él ha construido las causas de los efectos ignorados. En suma, hay que estar preparado. El *milagro* ocurre porque las personas son curiosas, abiertas a nuevas perspectivas, receptivas y dispuestas a «esperar lo inesperado». Picasso decía: «Yo no busco, encuentro». Improvisar y probar, experimentar, utilizar el pensamiento lateral, salir de la zona de confort, ser resiliente,

<sup>5</sup>«En el campo de la investigación el azar no favorece más que a los espíritus preparados».

es decir, ser capaces de descubrir en acontecimientos adversos, posibilidades inesperadas. Ser capaces de descubrir y sentir que debemos conocer más el universo porque somos parte de él.

Hace poco asistí a una velada literaria inolvidable, aunque suene a un «lugar común». En ella los protagonistas eran la pianista Teresita Gómez, la cantante Martha Senn, y un poeta y ensayista colombiano nacido en Sonsón (Antioquia), cuya obra poética indaga los misterios del cosmos, la ciencia, la vida, el amor y la muerte, y sus ensayos reflexionan en torno a la permanencia del arte en la historia del hombre: Carlos Framb, que con gran exquisitez, profundidad y belleza, hizo lectura de algunos de sus poemas, algunos de ellos que llamaron especialmente mi atención hacen parte de su libro: *Un día en el paraíso*, libro publicado por la Universidad Eafit, Colección Acanto en el 2002. Lo menciono, porque al comenzar a leer la obra del profesor Vélez, me encontré esta otra casualidad: varios fragmentos de los poemas de Framb, son introductorios a distintos capítulos de su obra más reconocida: *Del Big Bang al Homo Sapiens*. Es que cuando se habla

de ciencia no solo se da cuenta de métodos científicos, también hay oportunidad de encontrar poesía, y eso lo saben los apasionados de una y otra.

Más aún, cuando se habla de ciencia puede hablarse de humor y hasta con humor. Investigar y divulgar las más importantes posturas teóricas que explican el humor, ¡eso sí que es serio! Antonio Vélez ha hecho una muy valiosa contribución, pues como se anuncia en el prólogo de su libro, «aborda el humor como concepto y experiencia humana, y no como una categoría especial de una región o un país desde una práctica antropológica o sociológica». Se toman aspectos teóricos como los neurológicos y fisiológicos, las raíces, la teoría evolutiva del humor; hace un recorrido por el humor explicando la recompensa y la sanción que da lugar a grafitis, frases ingeniosas, respuestas agudas, irreverencia, cinismo, aforismos, refranes, etcétera, y cuenta, por ejemplo la siguiente historia:

Un médico inglés del siglo XVIII, sir Jhon Hill, se hizo famoso por una broma histórica que le hizo a la Royal Society. El motivo fue la venganza, pues durante años había tratado infructuosamente de

ingresar a la prestigiosa Sociedad, pero siempre fue rechazado. Cierta día el secretario de la Royal recibió una carta que fue leída con gran solemnidad en la sesión siguiente. El remitente era un médico rural que informaba a la Sociedad sobre una curación milagrosa lograda mediante la aplicación de alquitrán, sustancia de cuyas propiedades terapéuticas se hablaba con entusiasmo en esos días. Un marinero se había fracturado una pierna; el médico había reunido los fragmentos, los había empapado en alquitrán y los había envuelto en vendas apretadas. Al cabo de unos pocos días los fragmentos se habían soldado con firmeza y el marinero caminaba como si jamás hubiese sufrido el menor accidente. Al nuevo método terapéutico se le dio gran credibilidad en la sesión plenaria de la Royal, aunque unos pocos escépticos decían que tal vez el médico exageraba, sin que se negara de plano la posibilidad de que el alquitrán tuviese poderes casi mágicos. Todavía estaban discutiendo el asunto, cuando se recibió una segunda carta del innovador médico: olvidé contarles

en la primera carta –decía– que la pierna del marinero era de madera<sup>6</sup>. Es muy probable que al llegar a la última frase de esa historia, los lectores sonrían. El profesor Vélez lo menciona: «las flaquezas de los otros invitan a la risa aunque por respeto nos contenemos...»

Basta leer los títulos y autores que componen el sustento bibliográfico de su libro: Steve Ayan, Alastair Clarke, Luigi Pirandello, Sigmund Freud, entre muchos otros, para darse cuenta del grado de complejidad, por su interdisciplinariedad, que implicó llevar a término este trabajo, y sin embargo, nada más ameno de leer. El profesor Vélez sabe que divulgar la ciencia es una estrategia de comunicación que esgrime el conocimiento científico como materia prima, y vuelve a crear la información para facilitar su comprensión por parte del público no especializado.

Para finalizar la historia de esa casualidad contada iniciando este artículo, Fred Spier continúa con sus investigaciones ahora en la Universidad de Ámsterdam, cuyo trabajo se destaca por ser

---

<sup>6</sup> Tomado de Vélez M., A. (2012). *El humor*. Fondo Editorial Universidad EAFIT, Medellín.

interdisciplinario, uniendo historia, sociedad y cultura, siendo uno de los artífices de la corriente denominada *Gran Historia*. Precisamente, gracias al reconocimiento que Spier hizo de la obra de Vélez, el investigador colombiano fue el único invitado latinoamericano a hacer parte de uno de los más importantes proyectos globales, llamado *From Big Bang to Global Civilization: A Big History Anthology*. Este proyecto, del cual se ha elaborado un libro, consiste en una amplia selección de temas que surgen de las ciencias, las humanidades y las artes, que cuentan la *Big History*, similar a una película que utiliza muchos personajes diferentes, interactuando para formar una historia coherente. Cada «personaje» de la historia representa una disciplina; las disciplinas conversan sobre los orígenes de nuestra historia, el mundo tal como lo conocemos, y nuestro propio lugar en él.

Antonio Vélez Montoya, participa con el ensayo: «Modelación matemática, el gran logro», en el cual sustenta cómo el uso de modelos matemáticos para representar el mundo real, con símbolos abstractos es muy útil, pues permite a los científicos miniaturizar la escala del mundo. Así, los símbolos abstractos

matemáticos representan una escala de disminución, tomando algo unimaginablemente grande y convirtiéndolo en una escala más fácil de comprender y más manejable. Explica que:

Esto es una reminiscencia de las películas que hacen uso de las lentes de gran angular y teleobjetivo. El gran objetivo muestra más del mundo, pero las cosas parecen más pequeñas (...), el tamaño del mundo y los objetos no cambian, solo las herramientas que se utilizan para poder verlo. Ambos puntos de vista son necesarios para proporcionar una comprensión completa de la naturaleza y sus reglas, por lo tanto, la modelización matemática se ha convertido en una de las herramientas utilizadas por los investigadores para superar los límites para el descubrimiento en el campo de la Gran Historia.

El proyecto *Big History*, contiene también capítulos de autores de todo el mundo que hablan desde la historia, la política, la música; incluso se incluyen obras de creación, también, como una narrativa poética, «El por qué», por Brijesh Singh, que equilibra su trabajo como oficial de policía en Bombay, con la poesía y la filosofía. En su artículo analiza cómo hacer



preguntas sobre el mundo que nos rodea nos lleva a la búsqueda de respuestas que proporcionan los conocimientos, pero también revelan que siempre vamos a estar buscando respuestas a nuestras preguntas, porque nunca cesarán: «Siempre vamos a ser buscadores de conocimiento. Siempre vamos a hacer preguntas». En este breve trabajo, Singh informa que debido a la interconexión de todo en nuestro universo, las ciencias, las humanidades y las artes -conversando juntos- proporcionar una respuesta integral. Sin embargo, las respuestas que se obtienen hoy, pueden cambiar con los nuevos descubrimientos mañana.

La obra divulgativa de Antonio Vélez no ha sido fruto de la casualidad, sino del interés de dar a conocer respuestas a algunos interrogantes del ser humano y de este en interacción con el universo. Es una persona con visión de futuro, creativo, que comparte sus

conocimientos y reflexiones, y proporciona una base sólida para la gestión de nuestro entorno, de ello da cuenta al mencionar que le hubiera gustado que su libro «pensamiento creativo», escrito con dos de sus hijos, Ana Cristina y Juan Diego, se hubiera llamado «Manual para aprender a pensar», o que lo que más le gustaría, es acabar de escribir su obra a manera de una trilogía y llamarla: *Historia de la Cultura*. El mensaje es claro: no parar de preguntarse, no detenerse en la búsqueda.

«... del mismo modo que nuestra boca sedienta clama el agua, esa nada original incubaba ya un germen de deseo: el deseo de ser. Este deseo de que te hablo sería apenas mínimo hálito sin brújula ni mapa en las rutas del azar, pero a partir de él hubo de hacerse el tiempo y el espacio – que son como dos amantes y son uno-, la luz y tiniebla, la forma y el vacío, la elipse y la espiral...» *El Paraíso*, Carlos Framb.





Antonio Vélez

«Los seres humanos tenemos la tendencia viciosa a establecer nexos causales entre aquellos fenómenos que por azar aparecen muy próximos en el tiempo o en el espacio, aunque tales relaciones no existan; a convertir en compleja causalidad la simple casualidad»

Vélez, A. (1997, julio-sep). Sesgos, ilusiones y otras fallas cognitivas. Revista Universidad de Antioquia, Medellín.



## EL IMPACTO DE INTERNET

Artículo preparado por el profesor  
Antonio Vélez Montoya para el Boletín  
Desde la Biblioteca

Mayo de 2013

Después de la escritura, Internet podría ser la mayor revolución en la cultura humana. Se trata de un conjunto descentralizado de redes para la gestión de información, integradas en una sola red lógica, de cubrimiento mundial. Es decir, una red de redes que se extiende por todo nuestro planeta. Desde el punto de vista funcional, Internet consiste en una gigantesca memoria electrónica de consulta inmediata, memoria que cada segundo crece en un volumen que supera con facilidad lo que un hombre estudioso puede llegar a conocer en toda su vida. Es una memoria sin límites, sin lapsus, sin titubeos, sin fatiga, sin la erosión del tiempo y, en consecuencia, siempre joven. A diferencia de

la humana, es una memoria fría, sin prejuicios, sin aquellos sesgos emocionales que distorsionan los recuerdos. En esencia, Internet es una extensión de la memoria personal, una prótesis mental, exosomática, pero con un defecto: mezclado con información valiosa se acumulan montañas de basura. Nada es perfecto.

El gran valor de la memoria de Internet reside en su peculiar estructura. Las unidades de conocimiento acumuladas en ella están ligadas por infinidad de enlaces que apuntan en todas las direcciones, arquitectura especial que nos permite viajar sin demoras de un ítem a otro. Quizá por eso dicen que la información de Internet está en todas partes y en ninguna. Ahora bien, sin esa enmarañada concatenación, la información de Internet sería una masa informe de datos desarticulados, farragosa y de poca utilidad. A lo anterior se suma la disposición de potentes algoritmos de búsqueda, motores de búsqueda, los llaman, que se mantienen en permanente desarrollo y progreso.

Así como el microscopio y el telescopio, extensiones poderosas del fenotipo humano, ampliaron nuestra visión y nos revelaron

facetas desconocidas del Universo, Internet se ha convertido en una extensión de la memoria personal y, con ello, en una poderosa herramienta del pensamiento y de la inteligencia. Un cerebro artificial integrado por miles de millones de neuronas de estado sólido trabajando en paralelo e interconectadas por puentes transitados a la velocidad de la luz. Además, un cerebro sin dueño o, mejor, cuyo dueño es la humanidad entera, sin exclusividades, siempre listo a servirnos.

Es en Internet, las sagradas escrituras del siglo XXI, donde ahora encontraremos todas las verdades reveladas. Reveladas por la inteligencia humana, debe entenderse. Y multitud de mentiras, también. Información rápida, que no demanda esfuerzo, al alcance de todos los cerebros, superficial, pero suficiente para una vida intelectual interesante. Y si más se requiere, más será posible; no existen límites a la vista. El futuro de la red apenas lo comenzamos a vislumbrar.

Los hombres del siglo XXI nos hemos convertido en devoradores de información, una raza emergente de humanos, dotados de una nueva manera de pensar. Solo dedicaremos nuestro esfuerzo

mental a aquellos problemas inéditos, pues los ya resueltos se consultan en un instante. Por medio de la red, la inteligencia se irá auxiliando de las experiencias de otros, de legiones de cerebros. Y en ella encontraremos multitud de respuestas, con la pretensión, alcanzable en pocos años, de encontrar allí toda la sabiduría. Muchos de los problemas que ahora nos ocupan podremos consultarlos y así economizaremos tiempo, reservándolo para aquellos problemas realmente nuevos.

Sin poseer inteligencia de la humana, neuronal, Internet es capaz de simularla. Cada vez con mayor similitud. Muy pronto dispondremos en la red de potentes algoritmos inteligentes para la solución de problemas nuevos o para asesorarnos en la toma de decisiones. El análisis y la inferencia se cambiarán más de una vez por una búsqueda eficiente: en lugar de hacer inferencias, viajaremos en un solo paso de las premisas a la conclusión. Pero... debemos saber descubrir los problemas, y describirlos, y debemos saber formular las preguntas y, más importante aún, debemos entender las respuestas.

Las redes inalámbricas permiten que nos conectemos con el

conocimiento desde nuestro escritorio, desde la cama, desde el bar, desde el avión... Se teme que las máquinas que simulan el pensamiento terminarán haciendo que nosotros dejemos de pensar. ¡Falso! El pensamiento se irá desplazando a los sitios donde realmente se lo necesita. Un profesor de matemáticas experimentado no piensa los problemas, los consulta en su banco de memoria, los recuerda, como un dios omnisapiente, y así economiza pensamiento, al tiempo que maximiza la velocidad de operación. El cerebro disfrutará de más tiempo para el ocio creativo.

La enseñanza tendrá que cambiar: ya la meta no será la erudición, pues para eso basta consultarle a la red, y esa Gorgona de mil cabezas responderá por nosotros. La sabiduría ya no la llevaremos en el cerebro sino en el bolsillo en un pequeño dispositivo electrónico. Sabremos lo que saben todos los sabios juntos. El énfasis se hará en la comprensión de los conceptos fundamentales, en adiestrar el pensamiento, la creatividad, el ingenio, el universo de formas de razonar, las destrezas operativas, sin preocuparnos por

el olvido. La formación primará sobre la simple información.

En particular, la escritura comienza a verse potenciada, en conjunción, claro está, con el computador personal. La forma de elaborar un escrito está cambiando y seguirá haciéndolo. El ensayista consulta, selecciona, «corta y pega», y luego modifica, aporta nuevas ideas, inventa sobre el substrato ya formado, luego sazona con el estilo propio. Pero, ojo, hay un peligro, el plagio desvergonzado: cortar, pegar y firmar, «clonar», sin ningún aporte personal. No obstante, Internet, a la vez que propicia la enfermedad ofrece la medicina: existen ya poderosos algoritmos de búsqueda que revelan en segundos los fraudes.

La gran red nos permite sacarle partido honesto al plagio, y cobra especial valor cuando se trata del plagio creativo, fértil generador de ideas: partir de lo conocido y no inventar lo ya inventado. Para eximirnos del riesgo de volver a inventar la rueda, comentaba alguien. Con la ventaja de la inmediatez: nuestros aportes pueden darle la vuelta al mundo en solo segundos, sin necesidad de padrinos influyentes, ni de mecenas, y sin necesidad de contar

con la fama que dispara y propaga. Es en realidad una democracia de la producción intelectual. Nuestros humildes aportes podrán salir a la luz pública sin discriminaciones, sin dilaciones, sin complejos de inferioridad.

Gracias a los computadores, en alianza con Internet, disponemos ahora de un tutor infalible de gramática, ortografía y estilo, amén de diccionarios con el uso correcto de palabras y expresiones, de sinónimos y antónimos, de diccionarios en todos los idiomas, de referencias bibliográficas, y de citas, anécdotas, ilustraciones... Todo a la distancia de un clic. Seremos más versátiles, más universales, más sabios. Aunque se trate de sabiduría prestada. Pero a la postre, toda la sabiduría es prestada. Woody Allen lo reconoce sin tapujos: «Oh, yo le he robado a los mejores. Le he robado a Bergman. Le he robado a Groucho, a Chaplin, a Keaton, a Martha Graham, a Fellini. Quiero decir, soy un ladrón desvergonzado».

Podremos aprender sin profesores, pues Internet se ha convertido en el gran maestro, sabio y actualizado. Un maestro sin aula, infatigable, disponible día y noche. Con ventajas notables: podemos



aprovechar las imágenes estáticas, las dinámicas de la cinematografía, sumadas a la animación, para aprender mirando. Ya sabemos que una imagen vale más que un mundo de palabras. De allí que la imaginación se esté magnificando de un modo antes desconocido, y con ello comienza a abrirse una compuerta mágica que nos llevará a un universo insospechado de ideas novedosas. La creatividad resultará hipertrofiada.

Con Internet adquirimos el don de la ubicuidad: estamos en todas partes, como las divinidades. En frente de los fenómenos más espectaculares de la naturaleza, al lado de los animales más extraños, en las profundidades marinas, en la selva inhóspita, en la Luna y en Marte, en los laboratorios, en los museos... Podemos presenciar en tiempo real lo que se hace en cada pequeña parcela del mundo, sin salir a la calle.

La gran red ha empequeñecido el mundo. El investigador ahora puede trabar amistad con los colegas, con los especialistas de su área de trabajo, formar grupos interdisciplinarios de discusión, argumentar, ampliar sus conocimientos, lanzar ideas

propias. Hablar y ser escuchado. En fin, pueden integrarse equipos virtuales de trabajo, sin importar las distancias físicas, a veces residenciados en países antípodas, sin importar el reloj ni el calendario, porque Internet no tiene horarios de trabajo ni festivos. Podemos ver al interlocutor, sentir su presencia, asomarnos a su mesa de trabajo, a su laboratorio. Podemos entrar al blog de personajes importantes y aprender de ellos. Y el correo electrónico permite visitar al colega sin importunarlo cuando está ocupado, pero sin odiosas antesalas. El resultado final será una unión simbiótica de inteligencias, una mezcla de conocimientos y culturas que combinados adquirirán un potencial nunca antes soñado. La inteligencia se ampliará por suma y complemento.

Internet crea preguntas inquietantes. Al crecer sin límites su complejidad, se pueden presentar fenómenos emergentes, imposibles de predecir. ¿Qué sorpresa nos deparará la red de redes? ¿Aparecerá, acaso, una nueva forma de inteligencia, sobrehumana? Y, ¿qué podremos decir de la consciencia en la máquina? El futuro parece alucinante.





Antonio Vélez

«Aquellas aves que cantan un dueto, como el alcaudón africano, prefieren las combinaciones consonantes a las disonantes, y la estructura polifónica de sus cantos guarda una increíble similitud con los primeros intentos del arte de la polifonía»

Vélez, A. (1998). Del Big Bang al Homo Sapiens. Universidad de Antioquia, Medellín.



## FRAGMENTOS DE TEXTOS

Antonio Vélez Montoya\*

### LA SAL DEL CUENTO

No hay nada más humano y familiar que el humor, ni más cotidiano, ni más desconocido. Mucho se ha escrito sobre él, poco se ha revelado y casi nada se ha dicho sobre su origen, su génesis. Más aún, algunos confunden risa con humorismo, dos fenómenos íntimamente relacionados, pero diferentes. Confunden el efecto con la causa. Una de las pocas cosas que sí conocemos, y en la que coinciden la mayoría de los estudiosos, es que la incongruencia o doble sentido constituye la estructura básica del chiste y la situación jocosa. Y en verdad, son numerosos los chistes y situaciones graciosas que gravitan alrededor de ese recurso; sin embargo, nadie ha explicado aún por qué

---

\*Vélez Montoya, Antonio (2002). La sal del cuento. *Revista Universidad de Antioquia*, (268), 30-37. Material seleccionado por: Luz Bibiana Díaz Martínez. Magister en Hermenéutica Literaria. Docente de Cátedra del INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO. Correo electrónico: luzdiaz3014@gmail.com

las incongruencias producen risa. Tampoco nos han dicho por qué hay situaciones humorísticas exentas de incongruencias. Lo cierto es que las explicaciones propuestas hasta hoy son incompletas, de tal modo que el humor, pese a convivir con nosotros, continúa siendo un gran misterio.

En los párrafos que siguen se hará un intento por responder a los interrogantes anteriores. La tesis propuesta afirma que el humor utiliza una función innata de la risa como celebración, desarrollada evolutivamente con un doble propósito: por un lado, reforzar las conductas y acciones que juzgamos positivas; por el otro, inhibir aquellas que consideramos negativas. Una función social primitiva, con claros fines educativos. Luego, con la evolución del lenguaje, se hizo posible la acción humorística. En ella se simula la realidad, se engaña el cerebro, y la risa sigue brotando en su forma natural: unas veces para «premiar» las historias de éxitos y aciertos; otras para «sancionar», por medio de burla, aquellas de fracasos y desaciertos. En la ficción, lo dramático se transforma de humorístico; la tragedia, en comedia. Y el humor pasa a ser uno de sus más destacados ingredientes .

### **Risas, sonrisas y carcajadas**

El espectro de la risa se extiende desde la sonrisa, su extremo de menor energía, hasta la carcajada o extremo de mayor despliegue energético. La sonrisa tiene una matriz de aprobación, la carcajada lo tiene de rechazo, mientras que la risa participa de ambos. La sonrisa no es más que una forma atenuada y silenciosa de la risa, apenas un gesto, y por eso requiere que haya interacción visual; la risa no lo requiere pues incluye sonidos, o sea, es visual y auditiva, como si estuviese diseñada para llamar la atención y pregonar a los cuatro vientos el estado emocional del sujeto. Cuando la excitación es grande, la risa se desplaza al extremo de máxima energía y se transforma en carcajada ruidosa, explosiva.

Los sicólogos reconocen que la sonrisa es un mecanismo innato dotado de importantes funciones sociales. Por un lado, sirve para apaciguar la agresión, y es fácil comprobarlo: por furiosos que estemos, una cara sonriente desarma hasta la más iracundo; por otro lado, permite crear sólidos lazos emocionales. En el bebé, por ejemplo, es tal el magnetismo de su sonrisa, que resulta sensato

pensar en una estrategia de la naturaleza para que las crías no sean abandonadas ni sometidas a maltrato. Esto explica por qué la sonrisa aparece prematuramente, cuando apenas el niño ha cumplido cuatro semanas de nacido. Luego, durante la adolescencia, la sonrisa se convierte en poderosa arma de seducción y conquista, por lo que entra a formar parte fundamental del lenguaje mudo de los enamorados. Más tarde, ya en el ámbito serio de los adultos, la sonrisa desempeña un valioso papel social: reduce distancias, abre puertas, facilita la comunicación, congrega y propicia las alianzas. Con razón dicen que la sonrisa es la mayor distancia entre dos almas [...] p.31.

### Aspectos neurológicos y fisiológicos

Existen situaciones especiales en las que la risa aparece espontáneamente. Las cosquillas, por ejemplo, pueden producir ataques incontrolables de risa, y lo mismo sucede con la inhalación de óxido nitroso, llamado por tal motivo gas hilarante, de modo que si la experiencia se prolonga más de lo debido, el sujeto pierde la conciencia, con eliminación de la sensación de dolor (por esa singular

virtud, el óxido nitroso se usó como anestésico a mediados del siglo XIX). También se produce risa espontánea por fatiga extrema, o por un miedo moderado, como nos ocurre en la montaña rusa. A veces nos horrorizamos de algo y después rompemos en una risa liberadora al comprobar que el incidente no tuvo consecuencias lamentables. Una expectativa «que se resuelve en nada», esencia del humor para Immanuel Kant. Durante los sueños se produce a veces risa espontánea, onírica. Hay risas patológicas, como la que se dan ciertos pacientes afectados de crisis gelásticas (de alegría), causadas por lesiones en el hipotálamo. Los asmáticos le temen a los ataques de risa, ya que puede convertirse en graves episodios de la enfermedad. La llamada *risa del conejo*, o risa fingida, se presenta en forma espontánea en algunos moribundos (morirse entre risa, la muerte más simpática) y, caso muy curioso, en el conejo antes de morir; de ahí su nombre.

Las personas normales encuentran dificultades para reír sin motivo, en forma artificial, y cuando lo hacen, parece fingido y postizo, salvo que lo hayan ejercitado largamente, como sucede con los actores

profesionales, capaces de simular la risa con gran maestría. Pero aquellos que no son profesionales de la actuación requieren un estímulo auténtico para generar una risa que parezca espontánea y natural, pues esta se pone en acción por medio de un conjunto de dieciséis músculos fáciles controlados por zonas cerebrales no accesibles directamente desde la conciencia, acompañado de contracciones rítmicas y automáticas del diafragma y los músculos abdominales. Se sabe que la risa bloquea el reflejo neurológico que regula el tino muscular; de allí que un ataque de risa intenso produzca dificultades respiratorias y cierta debilidad muscular. Por eso hay personas que se orinan de la risa, y no es ninguna metáfora.

La comprensión del humor debe tener su residencia principal en el hemisferio cerebral derecho, pues algunos pacientes con lesiones en ese lado pierden la capacidad de describir la ironía y doble sentido, aunque en otros aspectos intelectuales se muestren normales. Cuando alguien, con sarcasmo, le dijo a uno de esos enfermos: «Te agradezco que le hayas puesto todo

el volumen al televisor», el sujeto, muy serio, respondió: «Ah, fue con muchísimo gusto». Se sabe, asimismo, que ciertos daños en el hemisferio izquierdo inhabilitan al paciente para descubrir el factor sorpresa, esencia de muchos chistes, y hacen que permanezcan serios como reptiles ante los mejores chispazos de humor.

Además de ser elemento de diversión, el humor sirve como terapia alternativa para mitigar el dolor y liberar la tensión. Después de una risa franca nos sentimos renovados. Hay razones fisiológicas para ello, pues se sabe que la risa va acompañada de una disminución en los niveles de cortisol y adrenalina, con aumento en el ritmo cardíaco y elevación del umbral del dolor. La risa, además, incrementa la formación de linfocitos y activa su capacidad fagocítica. Cuando estamos nerviosos o tensos, la risa se convierte en valioso elemento de distracción, como la prueba la risita idiota de los novios el día de la boda, o la risa injustificada y embarazosa que nos acomete en ciertas situaciones solemnes.



### **Raíces del humor: sensación y recompensa**

Para develar el origen del humor, nada mejor que bucear en el alma de los niños. Estos sonríen con el fin de atraer la atención y conquistar a la gente, y para mantener un ambiente de alegría en medio de sus juegos. Y también lo hacen ante las muestras sobresalientes de habilidad, talento o valor. Asimismo, los niños ríen abiertamente con las travesuras propias o ajenas, o cuando alguien comete una torpeza o dice una tontería (la burla es la cara oscura de la risa), y pueden morir de risa con lo inesperado, con las sorpresas. La acogida alegre que los adultos le damos a ciertas sorpresas, con seguridad, la heredamos del niño que una vez fuimos.

Cabe pensar que, desde muy temprano en la evolución humana, la sonrisa adquirió una función didáctica importante: premiar aquellas acciones dignas de ser estimuladas. Es bien sabido que en la vida diaria, con la sonrisa – amén de los aplausos – se celebran los aciertos y las muestras de talento, se estimula el ingenio, se recompensan las demostraciones de valor, se premian los éxitos. Es fácil confirmarlo: basta observar al público celebrando con aplausos

y sonrisas la llegada de un atleta vencedor, o a los pares con sonrisa de oreja a oreja ante las hazañas deportivas o los triunfos académicos de sus hijos. El triunfador también sonríe ante sus propios éxitos, o mantiene la sonrisa a flor de labio.

Mientras tanto la risa, y su forma extrema, la carcajada, debieron convertirse en eficientes formas de avergonzar al prójimo y, con ello, de educarlo, al inhibir aquellas acciones contrarias a los intereses del grupo. Sabemos que con la celebración risueña y burlona se destacan los desaciertos, se sancionan con crueldad las torpezas, se desalienta la ingenuidad, se castiga el ridículo, se penaliza la cobardía y se corrigen los errores. En general todos nos reímos de las acciones que encontramos discordantes con las normas establecidas. Entre los jóvenes, principalmente, es notable el papel didáctico de la risa, con una gran ventaja: no se requiere tener autoridad sobre el educando. Y cuando la burla se lleva a cabo en grupo tiene más fuerza abrumadora: en una sola experiencia, el niño y el adolescente aprenden una lección inolvidable, más efectiva que todas

aquellas recibidas de padres y mayores.

No puede dejarse por fuera otra función social de la risa en tono burlesco: la degradación del competidor. Y es que cuando nos reímos de las fallas ajenas, podríamos estar tratando de rebajar al otro de categoría, pues tenemos la sensación de que, al obrar así, nosotros subimos. Se trata de la ley de la envidia o del balancín: lo que el otro baje lo subo yo. Una vana ilusión, casi siempre. El burlador ríe, el burlado hierve de ira, o de la venganza. También podría ser con la risa buscásemos socavar la autoridad de los superiores, bajarles los humos a tantos pretenciosos y ponerlos en su justo lugar, con lo que se tendría una función didáctica adicional. Un «dignicidio», según expresión afortunada de Steven Pinker, quien sostiene que la risa es un arma contra la dominación (inefectiva, por cierto). «Los peones –dice Pinker– tienen siempre un motivo para desafiar a los eminentes».

### **El humor: de lo real a lo imaginario**

Es posible que, una vez aparecido el lenguaje y consolidadas las funciones didácticas de la risa, la cultura haya evolucionado hasta

transferirlas del plano real al imaginario, con lo cual el humor adquirió una nueva dimensión, la de la ficción, y se convirtió en un elemento cultural destinado al entretenimiento, capaz de poner en acción el sistema emocional y despertar los mecanismos naturales de la risa. Un truco para engañar al cerebro y obtener las mismas respuestas emocionales que en la vida corriente se derivan de las situaciones humorísticas reales. No es aventurado, entonces, conjeturar que, en la ficción humorística, la celebración alegre por medio de la risa continuo, por transposición, desempeñando un papel análogo al natural, de suerte que los aciertos y cuanto se le pareciere se siguieron «premiando» con la sonrisa, en tanto que los desaciertos y similares se siguieron “sancionando” con la risa y la carcajada. Porque la simulación mental puede generar emociones reales, y en ello reside el éxito de la ficción: el sujeto es capaz de vivirla mentalmente como si fuese la misma realidad. Los ejemplos son comunes: en el cine, la televisión, el teatro y la literatura se puede crear un ambiente artificial de tristeza y dolor, o de terror, y se logra que la gente lllore y sufra como si viviese en serio la ficción. Con lo

jocoso sucede algo similar: dado un ambiente alegre y juguetón, es fácil que se generen risas de celebración ante aciertos imaginarios, o ante desaciertos ficticios.

Con la ficción humorística, entonces, el hombre dispuso de un nuevo juego social, con dos esquemas básicos: aciertos y desaciertos. La verdad es que los chistes y las situaciones humorísticas siempre pueden clasificarse en una u otra de estas dos categorías, aunque lo más frecuente es encontrarlas mezcladas, clara estrategia de refuerzo y ampliación. A la estructura de aciertos pertenecen las respuestas inteligente, las frases agudas, las ocurrencias oportunas, los dobles sentidos, las máximas picarescas, los calambures y retruécanos y, en general, las demostraciones de ingenio verbal, todo ello presentado en un contexto lúdico. Y esta última condición es fundamental, porque hay respuestas inteligentes y otros malabares lingüísticos que, por estar situados en un ambiente serio, no suscitan risas, pero, al cambiarles la tonalidad, se puede volver gracioso.

A la segunda fórmula, la de los desaciertos, pertenecen las bromas y los chistes en que nos mofamos de las flaquezas humanas: ingenuidad, incompetencia manifiesta, tonterías

(Mr. Bean sabe muy bien cómo utilizarlas), disparates y torpezas (Mr. Magoo, el cegatón, Charlot y el Gordo y el Flaco fueron expertos en tales asuntos), contradicciones, mojigatería y puritanismo, defectos (buena parte de Woody Allen consiste en burlarse de sus propios defectos), cursilería, desproporciones, ceremoniales exagerados, errores elementales. Son tan efectivos estos recursos, que las películas de humor y la mayoría de los llamados *locos videos* recurren con frecuencia a ellos con el fin de hacer reír a los espectadores. Anotemos, que dentro de las torpezas para hacer reír, las caídas se llevan la palma.

Son universales los chistes burlones a costa de las personas que se apartan de lo que cada sociedad considera normal. En nuestra cultura se hacen chistes del extravagante, del avaro y el glotón, del pícaro, del tartamudo y el sordo, del deforme (enanos y jorobados eran utilizados como bufones en las cortes), del moralista a ultranza, del mojigato, de la monja y el cura, de las modas pasadas, del matrimonio y la soltería, del idiota y el loco (en el humor de *El Quijote*, por ejemplo, Cervantes se burla de la ingratitud de Sancho y de las locuras de don Quijote). Son muy comunes los chistes de crítica social, los de crítica a gobernantes

y políticos (cuentan que Gamal Abdel Nasser tenía un empleado cuya única función era recoger los últimos chistes callejeros sobre el gobierno, y de esa manera conocer los puntos vulnerables), así como los de burla a grupos minoritarios (homosexuales, gallegos...).

Las idioteces del prójimo invitan a la risa, pero con frecuencia nos contenemos; sin embargo, cuando se recrean en la historia verbal juguetona, o en los diálogos de los payasos, la risa ya no ofende a nadie, por lo que se vuelve libre y espontánea. A veces las tonterías hacen reír hasta a los mismos implicados [...] p. 35.

La sátira es una caricatura verbal que muestra, en forma deliberada y con fines de sanción o degradación, una imagen distorsionada de una persona, institución o sociedad. Y la ironía fina es una forma de burla, «dignicida», pero camuflada, poseedora de cierto tinte humorístico. La estrategia es dar a entender lo contrario de lo que se dice, pero de modo que se diga mucho más de lo expresado abiertamente. Es una travesía verbal, consiste en no ser explícito, en utilizar alusiones oblicuas en lugar de frontales. Con la ironía se evita el insulto y se consiguen

sus afectos. En el llamado humor negro se hace burla de las desdichas y defectos ajenos (Aristófanes fue un maestro en este género), o se exponen situaciones crueles. Debido al ambiente juguetón y artificial en el que discurre la historia, se celebra con risas lo que normalmente produciría ira o dolor [...] p. 36.

Señalemos, finalmente, que los chistes son objetos culturales que envejecen de inmediato, desechables, pues la repetición destruye la originalidad, suprime la sorpresa y acaba con el desafío que entraña entenderlos, excepto para los niños, inmunes al tedio que causa la historia repetida. El carácter de inédito es fundamental en el humor; salvo aquellos casos en que el humorista es de gran calidad, capaz de hacernos reír con historias repetidas. Los chistes de segunda mano, por falta de novedad y frescura, generan más bostezos que sonrisas. También es importante advertir que en la ficción del humor, la calidad del actor resulta esencial. El humorismo en boca de personas desprovistas de amenidad y gracia –salero, para los españoles–, esas cualidades inefables, patrimonio innato de algunos afortunados, y

cuyo meollo, al igual que el de la poesía y arte, no puede explicarse en palabras, en lugar de risas genera malhumor, y hasta ira [...] p. 37.





«Por fortuna, toda la maldad del mundo podría eliminarse;  
bastaría cambiar las condiciones de crianza y educación»

Vélez, A. (2013). El humor. Villegas Editores, Medellín.





## SESGOS, ILUSIONES Y OTRAS FALLAS COGNITIVAS

Antonio Vélez Montoya\*

La cruda verdad, establecida por los psicólogos sociales después de más de tres décadas de experimentación continua, es que nuestros juicios y apreciaciones están amenazados por mil enemigos que tienden a desvalorizarlos, por decir lo menos, y que son difíciles de descubrir y, más aún, de erradicar.

Un estudioso de la conducta humana decía que cuando se le pide a un testigo que declare bajo juramento decir la verdad, toda la verdad y solamente la verdad, se le está pidiendo un imposible. A lo sumo podría pedírsele que dijera su verdad, toda su verdad y solamente su verdad. Y es que la percepción, los juicios y los recuerdos están modelados por nuestras creencias, prejuicios, expectativas, intereses,

---

\*Vélez M., A. (1997). Sesgos, ilusiones y otras fallas cognitivas. *Revista Universidad de Antioquia*, (249), 17-28, Medellín.

deseos y temores. Los psicólogos conocen estas fallas con el nombre de sesgos cognitivos, debilidades que convierten las verdades en entes casi personales. Nuestro mundo interior se constituye en importante modelador de la forma como entendemos e interpretamos el mundo exterior.

A lo anterior hay que agregar el egoísmo humano, importante factor que deforma la apreciación justa e imparcial de los hechos. Y cuando el egoísmo se proyecta al grupo social, se convierte en el peligroso nacionalismo, sesgo que oscurece la razón y hace que los argumentos broten del corazón, no del cerebro, por lo que se convierte tantas veces en génesis del odio entre los pueblos y la guerra. En una escala inferior, el egoísmo degenera en el regionalismo, ismo del terruño que se afana en ajustar la verdad a nuestros intereses.

También debe sumarse el egocentrismo, que conduce a la presbicia mental: vemos con suma claridad a distancia, a nuestro prójimo, pero somos ciegos para lo que está muy cerca, nosotros mismos. Por eso es tan fácil ver la paja diminuta en el ojo del vecino.

Debe señalarse, asimismo, que nuestra mente maneja rutinas de cálculo y decisión que funcionan en forma automática, con total independencia del aparato racional; métodos heurísticos que permiten llegar a las respuestas y soluciones rápidamente, pero que se equivocan con inusitada frecuencia, y encubren sus errores de tal modo que el sujeto encuentra gran dificultad en descubrirlos. Estas adquisiciones deben ser muy antiguas, probablemente de origen, zoológico, cuando aún no disponíamos del uso de razón. De allí que para la mayoría de las personas su existencia pase inadvertida.

### **El cerrojo de la fe**

Los seres humanos, gracias a las características peculiares de nuestro sistema cognitivo, somos capaces de creer cualquier cosa, sin ninguna evidencia a favor; peor aún, contra toda evidencia. *Credomanía*, lo han llamado. Solo se requiere que las ideas sean inculcadas desde temprano, o que sean presentadas por una autoridad, real o aparente. La autoridad puede estar representada por la letra de imprenta --libros y revistas--, o por un individuo

de barba cuidada y tono doctoral que adoctrina al pueblo desde la pantalla del televisor. El hecho de creer es independiente, tanto de la verdad de lo que se cree, como de la categoría intelectual del creyente. La mente humana, sin ningún reato, es capaz de conciliar todas las diferencias existentes entre los dictados de la razón y las creencias. La credomanía permite que un carismático líder político o religioso arrastre su rebaño de seguidores hasta límites que rayan en lo absurdo. En medio de la alienación inducida por el líder, la razón desaparece y da paso al fanatismo irracional, a la adoración sin pudores, a la obediencia servil, a los genocidios brutales, a las mal llamadas guerras santas, a la aparición de sectas extravagantes, a los suicidios colectivos.

Se sabe, por su misma naturaleza, que la fe es ciega. Pero, además, es sorda, pues no escucha las protestas de la razón, con total desprecio por la inteligencia. Son mecanismos de economía descubiertos por la evolución de las especies. Mecanismos de altísima eficacia, pero que pueden convertirse en obstáculos epistemológicos que nos orientan en forma sesgada hacia una clase particular de

conocimientos, por lo general hacia aquellos que confirman nuestras creencias más arraigadas [...] p.17.

En la adultez, aunque reconozcamos contradicciones e inconsistencias severas en las adquisiciones infantiles, estas resisten sin desmayo a todo esfuerzo voluntario y honesto que se haga por modificarlas, tal como si los mecanismos de fijación temprana correspondiesen a estructuras biológicas diseñadas en forma expresa para durar y perdurar. Fortalezas inexpugnables. La historia certifica que contra los cerrojos de la fe se han estrellado hasta las mentes más lúcidas. Y para hacer esta fortaleza aún más resistentes, poseemos un sesgo que algunos han dado en llamar de *exposición selectiva*: buscamos con afán aquella información que nos complace y confirma nuestras creencias, mientras que tendemos a ignorar todo lo que las desapruueba [...] p.18.

### **El sesgo esotérico**

Los humanos nos caracterizamos también por poseer un gusto desmedido por lo esotérico, por lo fantástico, por lo misterioso, por lo sobrenatural. *Sesgo esotérico*. Algunas personas tienen este sesgo

hipertrofiado a tal punto, que dedican todo su esfuerzo intelectual a cultivar solo esos saberes. Carl Sagan (1996) caricaturizó al hombre esotérico así: lo sabe todo sobre La Atlántida, pero nada sobre el ADN. No se conocen bien las razones psicológicas que nos orientan en estas direcciones, pero sí estamos seguros de su universalidad. Los medios de comunicación han sabido aprovechar este sesgo, y los charlatanes han encontrado en él una fuente inagotable de enriquecimiento.

Cada vez que enfrentamos un fenómeno que juzgamos muy improbable o que posee naturaleza desconocida, nuestro sentido común, de manera simplista, decide que su ocurrencia es imposible por medios naturales, y se inventa agentes sobrenaturales. Improbable se convierte en sinónimo de imposible. Error mayúsculo. Olvidamos que los sucesos extraños también se dan el lujo de ocurrir, y que se los considera extraños, simplemente porque ocurren con una frecuencia muy baja. Entonces, aparece en escena lo sobrenatural, con la complicidad de nuestro sesgo esotérico. Es así como, de coincidencias raras, pero posibles, fabricamos fenómenos telepáticos,

o invocamos la presencia de ángeles guardianes; de curaciones infrecuentes y debidas a causas desconocidas, pero naturales, confeccionamos los milagros; de la simple adivinación aleatoria y afortunada inferimos propiedades de precognición; de la conjunción de planetas y simultáneas y fortuitas tragedias terrestres fabricamos teoremas para los horóscopos [...] p. 19.

### **Fallas en el manejo del azar**

Una debilidad humana, destacada por cierto, se manifiesta al apreciar en forma intuitiva las probabilidades de ocurrencia de un fenómeno aleatorio. Los cálculos rápidos que hacemos en nuestro cerebro quedan a menudo muy alejados de aquellos obtenidos en forma analítica por medio de la teoría de probabilidades. En particular, al juzgar una coincidencia, tenemos la tendencia a considerarla un hecho raro, de gran improbabilidad, cuando no es que la declaramos imposible de ocurrir por medios naturales. De allí que, para explicarla, con frecuencia invocamos principios paranormales. A esta debilidad en el manejo de las probabilidades, el matemático norteamericano

John Paulos la considera parte de un conjunto más amplio de fallas de la mente humana, que él ha bautizado con el nombre genérico de *anumerismo*, especie de analfabetismo numérico [...] p.20.

Nuestro sesgo, cada vez que debemos evaluar en forma subjetiva la probabilidad de un suceso compuesto, es a permanecer cerca de los primeros valores que lleguen a nuestra imaginación, y estos corresponden, por lo general, a las probabilidades de los componentes o eventos simples. De ahí la tendencia a subestimar la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno que resulta de la disyunción de otros —*falacia de la disyunción*—, y a sobrestimar la probabilidad de uno que sea la conjunción de varios —*falacia de la conjunción*—. Y lo curioso es que estos sesgos los poseen tanto los aficionados como los profesionales de la estadística, lo que prueba que están de alguna manera programados en nuestra red neuronal. El investigador Massimo Piattelli-Palmarini (1994) ha descubierto en sus experimentos que este error de la conjunción es común entre médicos, militares, políticos e ingenieros, aun en sus áreas de especialización. Asimismo,

considera el investigador que esta ilusión cognitiva es una de las más extendidas [...] p. 22.

### **Sesgos causales**

Los seres humanos tenemos la tendencia viciosa a establecer nexos causales entre aquellos fenómenos que por azar aparecen muy próximos en el tiempo o en el espacio, aunque tales relaciones no existan; a convertir en compleja causalidad la simple casualidad. *Sesgo causal*, se le ha llamado. Es un potente y útil algoritmo de lectura e interpretación del mundo, grabado en la red neuronal desde tiempos muy antiguos, cuando aún la racionalidad no había aparecido sobre la tierra. Y es su misma potencia la que hace que abusemos con frecuencia de él. De allí que se convierta tantas veces en fuente de supersticiones. En muchos hoteles y rascacielos se pasa del piso 12 al 14, pues el 13, según el sentir popular, atrae la mala suerte. Una superstición sin ningún fundamento, pero que supera la racionalidad de muchas personas [...] p. 22.

Cualquier día amanecemos con un ligero aumento de adrenalina en el torrente circulatorio, acompañado de una extraña

sensación de nerviosismo. Si por azar, ese día nos ocurre algo inusual, en forma inmediata ligamos causalmente los dos hechos y concluimos que el nerviosismo inexplicable del amanecer era un anuncio de lo que se iba a presentar durante el día. Un día señalado. De una simple coincidencia hemos fabricado una premonición. Si, en cambio, nada especial nos ocurre, el estado de nerviosismo termina por disolverse en el olvido. No son pocas las personas que, después de ser protagonistas de alguna coincidencia de este estilo, terminan por creer que están dotadas de virtudes paranormales; a partir de ese momento, se mantendrán en forma permanente a la caza de esas duplas premonitorias. Y cazarán con relativa frecuencia [...] p. 23.

### **Disonancia cognitiva**

La mayoría de los humanos tenemos la tendencia a justificar *a posteriori* nuestras acciones. En particular, cuando cometemos una falta, tratamos de encontrar razones que nos convenzan de que fuimos lógicos y razonables al actuar así. La clase de proceso mental involucrada en estas situaciones la llamó el psicólogo León Festinger *disonancia cognitiva*. Básicamente, la disonancia

cognitiva es un estado de tensión psicológica que ocurre cuando nos enfrentamos a dos cogniciones (ideas, conocimientos, creencias, opiniones...) psicológicamente inconsistentes. En otras palabras, dos cogniciones son disonantes si de alguna manera se oponen. La disonancia genera una sensación desagradable que induce al sujeto a reducirla o eliminarla, sin ser muchas veces consciente del propósito, y, casi siempre, sin ningún miramiento por la razón. Y es que la disonancia cognitiva nos motiva, no tanto a buscar la verdad, como a creer que la poseemos [...] p. 25.

### **Heurística de la representatividad**

Muchos de nuestros juicios y apreciaciones se producen gracias a rutinas mentales simples, ágiles y eficientes; travesías mentales que permiten llegar a las respuestas sin pasar por la consciencia, pero que se equivocan con frecuencia y, además, encierran innumerables celadas. Algunos los llaman juicios por sentido común, mientras que otros, más refinados, hablan de métodos heurísticos. Thomas Gilovich y Kenneth Savitsky, en un estudio titulado *Like goes with Like* (véase *Revista Universidad de Antioquia*, número 245), destacan el papel importante que desempeña en

nuestros juicios la representatividad, entendiendo esta como la tendencia a evaluar la similitud de los objetos y acontecimientos por sus rasgos sobresalientes, y a clasificarlos en categorías por medio de la regla: *los parecidos se buscan*. En la heurística de la representatividad, el sujeto admite, sin justificación alguna, que las cosas parecidas deben estar relacionadas de alguna manera. En particular, las causas deben parecerse a los efectos.

Los atajos heurísticos basados en la representatividad nos capacitan para establecer en forma rápida y eficaz juicios sobre las cosas y los acontecimientos, sin interferencias de la razón, lo que permite sospechar que deben estar programados en nuestra red neuronal, y que son el resultado de incontables milenios de evolución. Sin embargo, en la vida moderna, muchísima más compleja que la del hombre primitivo, esas rutinas nos engañan con relativa frecuencia. Tenemos la tendencia a dar por cierto que cada miembro de un grupo debe asemejarse al prototipo que lo representa [...] p. 26.

### Otros sesgos cognitivos

Se han realizado numerosos experimentos para determinar las formas como percibimos un acontecimiento y lo recordamos.

Lo que se ha demostrado en el laboratorio es que nuestras creencias, deseos, expectativas, intereses, temores y estado emocional son determinantes en la percepción y en la posterior formación de los recuerdos. Por ejemplo, el miedo extremo y el pánico con mayor razón pueden alterar por completo lo percibido. Con el paso del tiempo, nuestros conocimientos se van deformando y ajustando cada vez con más exactitud al mundo intelectual particular que ya hemos construido. Y, de la misma forma, el olvido también es acomodaticio. En consecuencia, tanto lo que guardamos en el recuerdo, como lo que después recuperamos de él, están teñidos del color de nuestro mundo interior.

Algo similar ocurre con los hechos que narramos: sin ser completamente conscientes de lo que hacemos, los detalles que apoyan la historia adquieren mayor prominencia, mientras se desvanecen los que tienden a hacerla menos convincente. En numerosas ocasiones, y sin buscarlo en forma directa, se suprime información valiosa o se añaden detalles que no existieron. Porque los humanos tenemos la inclinación innata a organizar y

dar forma a los recuerdos con el fin de lograr que los eventos narrados sean coherentes con nuestras creencias. Los sicólogos de habla inglesa le dicen a esta estrategia, en forma coloquial, afilar y emparejar (*sharpening and levelling*) [...] p. 28.

Una de las debilidades humanas más protuberantes es la tendencia a transferir a los objetos del mundo nuestras características, a pensar todo a imagen y semejanza nuestra. *Sesgo antropomórfico*. Las anatomías de los extraterrestres, para aquellos creyentes en ovnis que han sido *abducidas* o secuestrados, son deformaciones pueriles de las nuestras, y los sistemas de comunicación de los alienígenas son compatibles con los nuestros. Otra ingenuidad. Las divinidades tienen figuras y sexos no muy diferentes a los que encontramos en nuestro mundo terrenal, además de exhibir comportamientos completamente antropomorfizados: son sabios e inteligentes, vengativos, amenazan,

aman, castigan y premian, y demandan adoración y loas como cualquier reyezuelo [...] p. 28.

### Reflexiones finales

[...] La cruda verdad, establecida por los sicólogos sociales después de más de tres décadas de experimentación continua, es que nuestros juicios y apreciaciones están amenazados por mil enemigos que tienden a desvalorizarlos, por decir lo menos, y que son difíciles de descubrir y, más aún, de erradicar. Por acompañamos desde la niñez, terminamos ignorándolos. Sin embargo, en medio de esa lucha perdida, es sano conocer nuestras debilidades, y estudiarlas. Solo conociéndolas bien, podremos aspirar a minimizar sus efectos negativos. Y si no logramos convertirnos en hombres justos, imparciales y objetivos, al menos sabremos cuáles son nuestros indomables pecados en estas materias.



## Ciencia y creatividad

Antonio Vélez Montoya, ingeniero, divulgador científico y escritor, ha trabajado en diversos temas, muchos de los cuales impensados, en los cuales el día a día de la ciencia se evidencia, como sucede en sus escritos sobre el humor y la creatividad.

Su preocupación sobre la ciencia, la tecnología, la innovación, y su impacto en la sociedad, es una de las razones para no detenerse en su labor divulgadora; por ello se constituye en uno de los más importantes colombianos que se preocupan por difundir la ciencia.

En el presente boletín se destaca, entre otros, el valor y la importancia científica de la sonrisa y del humor como armas contra la tristeza y como herramienta de creatividad vigente en los procesos de generación de conocimiento y de aprendizaje. Se trata de una mirada científica, aunque diferente, de un aspecto tan humano, cotidiano y desconocido, que tiene múltiples connotaciones sociales.

**Raquel Vergara Gómez**

Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural



## COLECCIÓN VÉLEZ

### BIBLIOTECA ITM

- Vélez, A. (1987). La física y el mundo maravilloso de los seres vivos. Ensayo en el que se muestra la forma como los seres vivos han incorporado en sus estructuras anatómicas, fisiológicas y psicológicas los principales principios de la física. *Revista Universidad de Antioquia*, 72-92, Medellín.
- Vélez, A. (1988). Las matemáticas y el mundo maravilloso de los seres vivos. Ensayo donde se analiza la manera como, en forma indirecta, los seres vivos han descubierto las leyes matemáticas fundamentales y las han incorporado en sus propios organismos o en sus conductas. *Revista Universidad de Antioquia*, 31-46, Medellín.
- Vélez, A. (1994). Medicinas alternas, ¿ciencia o pseudociencia? Ensayo crítico sobre las llamadas medicinas alternas y discusión sobre su posible pertenencia al campo de las ciencias. *Revista Universidad de Antioquia*, 57-68, Medellín.
- Vélez, A. (1994). Reflexiones finales sobre la bioenergética. Ensayo crítico sobre las medicinas alternativas. *Revista Universidad de Antioquia*, 48-53, Medellín.
- Vélez, A. (1997). Sesgos, ilusiones y otras fallas cognitivas. Ensayo sobre las fallas que todos los humanos exhibimos al emitir juicio, y que son debidas al diseño especial de nuestro sistema cognitivo. *Revista Universidad de Antioquia*, 18-28, Medellín.

- Vélez, A. (1998). *Del big bang al homo sapiens* (Segunda ed.). Medellín: Universidad de Antioquia, Medellín.
- Vélez, A. (2000). *Principio y fin y otros ensayos*. Medellín: Universidad de Antioquia, Medellín.
- Vélez, A. (2002). La sal del cuento. Orígenes evolutivos de la sonrisa y la risa y su conexión con el humor. *Revista Universidad de Antioquia*, 30-37, Medellín.
- Vélez, A. (2006). *Homo sapiens*. Bogotá: Villegas Editores, Medellín.
- Vélez, A. (2012). *El humor*. Medellín: Universidad Eafit, Medellín.



Se terminó de imprimir  
en Artes Gráficas Publicaciones ITM,  
en el mes de julio de 2013.