

# Presentación del tiempo a través de sus viajeros

Marcos Winocur

Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades  
Universidad Autónoma de Puebla

**U**n reciente artículo publicado en *Investigación y Ciencia (Scientific American)*<sup>1</sup> da cuenta de cómo argumentos manejados abundantemente dentro de la literatura y el cine de ciencia ficción, son también materia para la divulgación científica.

Se trata del tiempo y de los viajes al pasado. ¿Son éstos posibles? Los autores replantean la conocida contradicción: la nieta, al visitar la época de su abuelito, produce alteraciones tales que éste no se casa ni tiene hijos. Así, la nieta, existente en el futuro de su abuelito, dejará de existir en ese mismo futuro. Contradicción insoluble, el artículo citado busca resolverla introduciendo los universos paralelos.

En efecto, nada impide que mi universo tenga su réplica idéntica en otro espacio-tiempo, donde pasa exactamente lo mismo, sólo que, digamos, con un atraso de cincuenta años. En el universo A es el año 2000 y en el B es el 2050. En A vive un joven pintor sin mayor éxito. En B ese mismo pintor es ampliamente reconocido por su obra. ¿Por qué? Porque en A no ha creado todavía sus mejores cuadros. ¿Y entonces qué ocurre? Un crítico de arte pasa del universo B al A aportando un libro de reproducciones del pintor en su madurez y se lo entrega al pintor joven. Y éste, sin paciencia para esperar la inspiración, copia las reproducciones, alcanzando, rápida y fácilmente, el reconocimiento general por su obra.

Aparentemente, el pintor joven y el maduro son la misma persona, pero no: cada uno vive en su universo y sus destinos, bien que paralelos, nunca se han unificado; son idénticos. Y esto se rompe cuando el pintor de A actúa distinto que el de B, pues en su vida ocurre algo distinto al de B: la llegada de un viajero del espacio.

Insisto: se trata de dos pintores, no de uno. Y no ocurre el regreso al pasado, al propio pasado, sino un viaje al pasado de otro. El ayer del pintor del universo B sigue siendo el mismo: laborioso y de tardía fama. El hoy de su doble del universo A pasa a ser distinto: de un ansioso copista (no de sí mismo, sino de otro igual a él, que le está adelantado en cincuenta años).

Es como si dijéramos: en un universo la humanidad, por lenta y "natural" evolución, llega a ser civilizada. En otro universo los secretos de la ciencia y las tecnologías –desde la máquina a vapor a la cibernetica– son revelados a la humanidad por un extraterrestre y, de la noche a la mañana, ésta pasa a ser civilizada.

No hay pues regreso al pasado sino viaje al presente de otro. Y esta situación se plantea indefectiblemente cuando se introducen los universos paralelos.

## Semblanza del tiempo

De todos modos, vale la pena conocer algo más sobre el tiempo, no tanto desde el ángulo de las leyes de la física sino, esta vez, desde las perspectivas literaria (de la ficción) y filosófica (de la lógica). La cuestión ha motivado al hombre desde el comienzo por una razón sencilla: ese maldito, el tiempo, es quien nos hace envejecer y morir, así nos parece: si pudiéramos neutralizarlo, volvemos inmortales... pero ni siquiera logramos recorrerlo "en sentido contrario".

Tomás de Aquino, llamado Santo, el hombre que nutrió el cuerpo teórico de la Iglesia católica, hace siglos se planteaba la cuestión a su manera: lo irrevocable del pasado en relación a los poderes de Dios. De Dios se afirma que es todopode-

roso, pero esta idea es relativa. Ni Él mismo puede hacer que no suceda lo que ya sucedió o que en su lugar ocurra algo distinto.

¿Por qué? Porque Dios mismo se autolimita cuando crea el tiempo: desmentir al pasado sería negarse Dios a Sí mismo —argumentaba Tomás de Aquino. Y citaba el ejemplo de una mujer que perdiera la virginidad. Podría este hecho ser borrado de la mente de los hombres, comenzando por la interesada, y restituirla la integridad física (una cirugía plástica, diríamos hoy), pero jamás la tal mujer volvería a ser virgen, cualidad perdida para siempre por un hecho inmodificable de su pasado.

Pero, ¿cómo ha sido visto el tiempo? En muchas ocasiones, como una sustancia independiente que nos es dada en cierta dosis. Fue el filósofo griego Aristóteles quien lo “sometió” a otra entidad, el movimiento. Y su definición del tiempo es la siguiente: “Es el número del movimiento según el antes y el después” (número debe entenderse como orden y medida). Ese orden —la definición lo pautaliza y hay quienes agregan: tautológicamente— es el antes y el después. Un suceso no puede anteceder a otro y luego “arrepentirse” saltando del pasado al futuro o del presente al pasado. Así, el filósofo griego; y la física de nuestro siglo lo confirma, tal la posición de Hawking.

Y a la vez el tiempo es una medida. ¿Cuál? La de una regularidad de la naturaleza, elegida a voluntad del hombre. Desde tiempos inmemoriales hemos adoptado la del día y la noche, en armonía con nuestro reloj biológico. Pero de esta medida vino a resultar la de una rotación de la Tierra sobre su eje, y la suma de un cierto número

de rotaciones integra un segundo movimiento terrestre en torno al Sol, llamado, como medida, año.

Pienso que la definición aristotélica tiene el mérito de señalar esos dos grandes rasgos del tiempo, orden y medida. Y además, su subordinación al movimiento, del cual viene al tiempo su carácter de infinito. El presente es ese corte en la recta determinado por nosotros, los del tercer planeta, porque nosotros, para nosotros mismos, somos el presente. Y luego, en direcciones opuestas, pasado y futuro. El presente, divisor y móvil, se desplaza en dirección del futuro; y los tramos que recorre se incorporan al pasado.

#### Tiempo y literatura

Todo esto hace a la comprensión del tiempo, pero no alcanza a borrar una apariencia misteriosa. Yo comprendo lo que es —decía Agustín, llamado San—, pero cuando me piden que lo explique, ya no lo sé más. Y el poeta español Lorca: “El tiempo va sobre el sueño/ flotando como un velero./ Nadie puede abrir semilla/ en el corazón del tiempo.” Y *Momo*, un libro juvenil e infantil muy recomendable para los adultos, cuyo autor es Michael Ende, nos presenta esta adivinanza:

Tres hermanos diferentes viven en una casa, pero si quieres distinguirlos, los tres se parecen. El primero no está: ha de venir. El segundo tampoco está: ya se fue. Sólo está el tercero, sin él no existirían los otros dos. Pero el tercero sólo existe porque el segundo se convierte en el primero. ¿Quiénes son estos tres, que en su casa reinando están?

La apariencia misteriosa del tiempo, de la cual da cuenta la literatura, se pone de manifiesto en tanto éste sea separado del movimiento. Cuando los objetos se mueven, transcurren, son sucesos. No así en la quietud absoluta donde los objetos no llegan a entrar en existencia. El tiempo, hijo del movimiento, acarrea los cambios, incluido el surgimiento de la vida.

La vida... es para nosotros el tercer planeta del sistema solar, llamado Tierra. Ha sido nuestra casa desde siempre pero últimamente ha comen-





zado a resultarnos estrecha. Y dando saltos nos hemos posado en la Luna, en Marte y sobre otros astros del sistema solar; lo hemos hecho personalmente o en nuestro nombre lo ha logrado la sonda espacial.

Y desde mucho antes lo venia haciendo la imaginación. Julio Verne escribió *De la Tierra a la Luna* con prudencia: no permitió que los viajeros espaciales salidos de su pluma se posaran en ella y, a medio camino, los regresó a la Tierra. ¿Por qué? Porque en su época no se sabía qué podía encontrarse sobre la superficie lunar... H.G. Wells, en cambio, conocido como el padre de la literatura de ciencia ficción, da rienda suelta a su imaginación escribiendo *Los primeros hombres en la Luna*. Allí sus viajeros se encuentran con los selenitas, lo cual le valió el reproche de Verne, en estos términos:

“¡Él inventa!”

Verne nunca dejó de ser el escritor de lo posible, por más audaces que sus historias parecieran a la época que las escribiera. En fin, paralelamente los telescopios aumentaban su alcance y, antes que la planta del pie humano y las sondas, el ojo se posó sobre la superficie lunar con cada vez mayor precisión.

Lo posible y lo imposible, la realidad y la fantasía, sus fronteras se fueron borrando al punto que en 1939, cuando Orson Welles “inventa” en Estados Unidos un programa radial donde los marcianos nos invaden, los escuchas se lanzan a la calle víctimas del pánico...

Diez años antes que Einstein formulara su teoría especial de la relatividad, H.G. Wells publica, en 1895, su libro *La máquina del tiempo*. El autor, al corriente de los más adelantados resultados obtenidos por las matemáticas y la física

de su época, inserta la cuarta dimensión en la novela. Vale la pena citar el diálogo donde el Explorador del Tiempo lo explica a dos amigos:

—Ustedes saben que una recta no tiene existencia real. ¿Les han enseñado eso? Lo mismo vale para un plano. Son simples abstracciones.

—Perfecto —dijo uno de los amigos.

—Y para un cubo, dotado de las tres dimensiones conocidas como largo, ancho y espesor? ¿Tiene existencia real? —insistió el Explorador del Tiempo.

—Ciertamente, un cuerpo sólido tiene existencia real —se adelantó el otro amigo.

—Es lo que cree la mayoría de la gente. Sin embargo, yo les planteo: ¿puede existir cubo instantáneo?

—No entiendo —los dos amigos a coro.

—Un cubo ¿puede tener existencia sin durar un cierto tiempo? Manifestamente, todo cuerpo debe extenderse en largo, ancho y espesor. Pero además hace falta una cuarta dimensión: el tiempo.

Así escribía H.G. Wells en su novela. Estamos pisando un terreno desconocido para la definición aristotélica, y que en este siglo será familiar a la relatividad. Cuatro dimensiones: tres pertenecientes al espacio y la cuarta, el tiempo.

Ahora bien, H.G. Wells las asimilaba por completo: así como las dimensiones espaciales puedo recorrerlas en todos los sentidos, también la dimensión temporal y eso es lo que hace su personaje de la novela montado en la máquina *ad hoc*. Se plantea recorrerlo en uno o en ambos sentidos, el tiempo es una dimensión de los objetos: sin él no existirían.



## Conclusiones

Nada obsta conocer nuestro pasado, incluso el más remoto. Esto es, tomando cuenta de la evolución. Hace quince mil millones de años éramos átomos de hidrógeno y bastante después, hace quince millones de años, fuimos una especie dentro de los primates.

El conocimiento es una manera de viajar hacia el pasado y así recuperar antiguas memorias. Y esto me motiva otra reflexión: en rigor las cosas no suceden en el tiempo sino éste en las cosas. Hace casi tres siglos el filósofo Leibniz pudo escribir: "los instantes, considerados sin las cosas, nada son en absoluto."

Por eso decimos que el tiempo sucede en las cosas, revelándose por los cambios que les acaecen. Y el mismo Leibniz agregaba que los instantes "consisten sólo en el orden sucesivo de las cosas." Los ocupantes del tercer planeta estamos insertos en ese orden comprensivo del tiempo y de los cambios, somos parte de él. Sería extraordinario que no fuera así, que libremente nos desplazáramos sin respetarlo, cual si fuéramos dioses, pero... el tiempo sólo se nos somete en tanto medida. Dividimos en partes iguales la rotación terrestre, es decir, el día: 24 horas, y cada una de éstas en sesenta minutos, y cada uno de éstos en sesenta segundos. Pero el orden en que días, horas, minutos y segundos transcurren, permanece inalterable.

Como inalterable permanece la evolución misma, que es el orden de los cambios. Pues, restando el ejemplo dado párrafos atrás, tampoco es concebible suponer a los primates existiendo antes que los átomos, desde que éstos son constitutivos de aquéllos.

En la historia citada al comienzo, ese orden se subvierte. La nieta, habitante del presente, se encuentra con su abuelito, "habitante" del pasado. No hay "leyes físicas o principios filosóficos que tengan justificación autónoma" que lo impidan, nos dicen los autores del artículo de donde se extrajo la historia de la nieta y su abuelito visitando en el pasado. Pero ¿qué es el pasado? No se trata de un lugar donde las cosas se continúan como en un museo, nada de eso. El pasado es un vacío evocado desde las imágenes de recuerdos o de fotografías, pero es inútil que te busquemos materialidad... allí todos ya fueron.

Admitamos sin embargo la posibilidad de hacer girar la rueda del tiempo en sentido contrario, lo que equivale a reproducir un orden anterior al existente. Un orden donde yo, ahora viejo, vuelvo a ser joven. Pero ¿de dónde sacar la materia para reproducir el joven que fui? Del viejo que soy, el cual, sin embargo, no desaparece. Yo y todo lo demás continuamos en nuestro lugar, no nos podemos "ceder" al pasado porque así el encuentro del viejo con el joven, o de la nieta con su abuelito, no se darían.

Los universos paralelos son entonces la respuesta. Pero mágica: nadie sabe cómo, a partir de una realidad, la existente, se crean dos realidades, la segunda inexistente y sin materialidad posible.

## Nota

<sup>1</sup> Deutsch, D. y Lockwood, M., "Física cuántica de los viajes a través del tiempo", *Investigación y Ciencia (Scientific American)*, Vol. 212, Barcelona, mayo 1994. pp. 48-55.

