

# Rodrigo Quian Quiroga: «Actuamos en respuesta al significado que le atribuimos a lo que sucede, no a lo que sucede en realidad»

¿Cómo sería nuestra vida si nuestra memoria fuera infinita y lo recordásemos absolutamente todo? La pregunta se la formuló Jorge Luis Borges utilizando a un personaje llamado Funes, incapaz de olvidar, que acabó sus días acurrucado en una habitación oscura, agobiado por todos aquellos datos que bombardeaban su cabeza. Dice el neurocientífico Rodrigo Quian Quiroga que si estamos permanentemente pendientes de lo que nos llega a través de Whatsapp, el correo electrónico, etcétera podemos correr la misma suerte que Funes. En la última edición del [Foro TELOS 2021](#) ha confesado que le preocupa que la tecnología acabe matando la imaginación y la creatividad. E invita a dedicar más tiempo a estar aburridos, mirando las nubes pasar, para permitir que floren las ideas.

[ ILUSTRACIÓN: [ENRIQUE FLORES](#) ]

Rodrigo Quian Quiroga es una de esas personas de espíritu renacentista, con una visión caleidoscópica del mundo que le permite ver más allá de lo evidente. Estudió Física en la Universidad de Buenos Aires. Luego obtuvo un doctorado en Matemática Aplicada en la Universidad alemana de Lübeck. Continuó formándose en el Caltech de California y el RIKEN de Japón. Y acabó dejando a un lado teoremas y algoritmos para dedicarse en exclusiva a intentar entender el que considera «el sistema más complejo y sofisticado que existe: el cerebro humano».

A esta ambiciosa empresa se dedica de lleno como director del Centro de Neurociencias de Sistemas<sup>1</sup> y Jefe de Bioingeniería en la Universidad de Leicester (Inglaterra). Una actividad profesional que compagina de maravilla con su pasión por la literatura y por el cine, que aflora en libros como *Borges y la memoria* o *NeuroCienciaFicción: cómo el cine se adelantó a la ciencia*.

Quian Quiroga está convencido de que esa doble formación le ha hecho mejor neurocientífico. «La ventaja de los que procedemos de las *ciencias duras* es que tenemos un bagaje de conocimiento que resulta muy útil en neurociencia», afirma durante su entrevista online dentro del Foro TELOS 2021, que en esta tercera edición llevaba por título «Inventar el futuro para pensar el presente».

*«Las matemáticas tienen mucho que ver con el cerebro, entre otras cosas porque los datos que sacamos del cerebro son extremadamente complejos. Hoy día registramos 10.000 neuronas al mismo tiempo, no una como hace 15 años, y eso nos permite hacer análisis matemáticos más complejos. Todo confluye: usamos técnicas de machine learning (matemáticas) y de teoría de la información (física)»*

Con todo y con eso, Quian Quiroga tiene muy presente que la técnica no lo es todo. Es más, afirma que no quiere caer en la trampa de acabar tan obsesionado por los registros neuronales, tan enfocado en las maravillas de los avances tecnológicos y las medidas, que olvide que hace siglos había personas que tenían las mismas dudas que nosotros.

*«Podemos remontarnos a Aristóteles, que ni siquiera sabía que los pensamientos estaban en unas células llamadas neuronas, sino que los ubicaba en el corazón. Y aún así, las preguntas que se planteaba son de absoluta actualidad. Descubrí esto mismo en los escritos de Borges, que en su famoso «Funes, el memorioso»<sup>2</sup> se plantea cómo sería nuestra vida si nuestra memoria fuera infinita y lo recordásemos absolutamente todo. Y concluye que no podríamos ni pensar».*

## **Delegar en la tecnología es inteligente**

¿Peligra la memoria humana por culpa de la tecnología?, le preguntan. Y el neurocientífico de origen argentino no titubea en su respuesta. Que deleguemos en la tecnología tareas que antes dejábamos en manos de nuestro cerebro no solo no es contraproducente, dice, sino que incluso se puede considerar útil, porque libera capacidad de procesamiento.

*«Me sé todas las calles de mi barrio de Argentina de la infancia, pero no recuerdo ni una de mi barrio de Leicester, donde vivo actualmente. Eso es porque ahora el GPS del coche las recuerda por mí, delego en él. Pero no es algo que me moleste, porque no creo que tenga especial utilidad acordarme de las calles de alrededor de casa. Me preocupa más no tener tiempo de estar aburrido sin hacer nada, de mirar el cielo y que, de repente, venga una idea.»*

Eso nos devuelve otra vez a Borges y a sus especulaciones sobre qué le ocurriría a un cerebro repleto de datos.

*«El cerebro de Funes está abarrotado de información, tanta que es incapaz de procesarla. Así que termina sus días acurrucado en una habitación oscura, sin tan siquiera querer mirar por la ventana, agobiado por todos estos datos que bombardean su cabeza. Corremos el riesgo de acabar como él si estamos permanentemente pendientes de lo que nos llega a través de Whatsapp, el correo electrónico, etcétera.»*

¿La solución? Es cuestión de decisiones personales. Quian Quiroga, por ejemplo, no tiene ni siquiera teléfono móvil. Y dice que cuando se va de vacaciones con la familia ni siquiera abre el ordenador, «porque estoy

desconectado, o mejor dicho, estoy conectado a *full* con mi familia». Interesante puntualización...

Vídeo

## FORO TELOS 2021 -

### VÍDEO : ENCUENTRO CON RODRIGO QUIAN QUIROGA

Así fue el viaje por el cerebro humano del director de Juan M. Zafra con el neurocientífico Rodrigo Quian Quiroga.



No oculta cuánto le preocupa que la tecnología mate la imaginación, la creatividad y las oportunidades de que la inspiración haga que se nos encienda la bombilla. Suerte que siempre nos quedarán los sueños. Habla de ello en su libro *NeuroCienciaFicción*, en el que analiza hasta dónde ha llegado el cine con sus fabulosas especulaciones sobre el futuro (que ya es presente).

«*Inception (Origen, 2010)*<sup>3</sup>, protagonizada por Leonardo DiCaprio, me hizo recordar que hay muchos descubrimientos fabulosos que fueron fruto de un sueño, desde la máquina de coser hasta el fabuloso tema *Yesterday* de Paul McCartney. Desconectarnos de la realidad tiene esa ventaja; en sueños nos permitimos hacer asociaciones o ir por rumbos que frenamos dentro de la coherencia de la vigilia. Los sueños pueden ser muy constructivos precisamente porque nos salimos de la coherencia de la realidad.»

## La esencia humana

Al final, se trata de que la tecnología no nos haga perder el rumbo ni perder la esencia de lo que nos hace humanos. ¿Y qué es esa esencia? Quian Quiroga lo tiene clarísimo.

*«Millones de años de evolución nos han conducido a disponer de un cerebro capaz de enfocarse en lo esencial. Y volvemos a Borges, que dice que abstraer es olvidar detalles, ignorar cosas que nos distraen. Una persona con una memoria infinita no es capaz de abstraer, y si no es capaz de abstraer no es capaz de pensar.»*

Lo que Borges no sabía (y Quian Quiroga ha demostrado) es que, detrás de esa capacidad de abstracción hay un tipo de neurona del hipocampo a la que todo el mundo denomina a estas alturas «la neurona de Jennifer Aniston»<sup>4</sup>.

*«Trabajando con esquizofrénicos encontramos que había una neurona concreta que respondía a la imagen de Jennifer Anniston, a cualquier imagen de ella, o incluso a una caricatura de la popular actriz de la serie televisiva Friends. Existe una similar para cada personaje... Lo interesante es que esa neurona codifica abstracciones: responde a un personaje (y solo a uno)<sup>5</sup> sin importar cómo se lo mostremos. No responde a los detalles, le da igual si está de frente o de perfil porque responde al significado<sup>6</sup>. Y no se ha encontrado de momento nada similar en ratas o en monos. Creo que demuestra que nuestro pensamiento está basado en abstracciones».*

Esto es precisamente lo que nos define como especie. Si queremos tener pensamientos elevados, no podemos perdernos en detalles insignificantes.

*«Newton se dio cuenta que la manzana que cae de un árbol y la Luna que no se cae sino que gira todo el rato alrededor de la Tierra, se guían por un mismo principio, que es la ley de la gravedad. Esa fue la genialidad de Newton. Pero para poder llegar a esa ley física tuvo que abstraer: si nos quedásemos pensando en que la manzana es roja, que tiene dos hojas o que la ha perforado un gusano, nos perdemos en detalles y no llegaríamos nunca a nada».*

En algún momento podemos caer en el error de pensar que nuestro cerebro es lento reaccionando. En una investigación con monos, el neurocientífico argentino demostró que, mientras el cerebro de un mono tarda

120 milisegundos en procesar un aplauso, los humanos tardamos al menos el doble.

*«Creo que somos «tan lentos» en comparación con los monos porque procesamos más la información, porque no reaccionamos al estímulo en sí sino al significado del estímulo. Vivimos en un mundo que no es real, sino una construcción nuestra. Actuamos en respuesta al significado que le atribuimos a lo que sucede, no a lo que sucede en realidad. No hay que tener prisa: si respondiésemos más rápido, pensaríamos y nos comportaríamos como un mono.»*

**Quian Quiroga, R.** (2011): *Borges y la memoria : un viaje por el cerebro humano de «Funes el memorioso» a la neurona de Jennifer Aniston*. Buenos Aires, Sudamericana

**Quian Quiroga, R.** (2014): *Neurocienciaficción*. Buenos Aires, Sudamericana

**Quian Quiroga, R.** (2018): *Qué es la memoria*. Barcelona, Ariel