

La importancia del inconsciente en la labor científica

Está claro que muchos de los descubrimientos científicos no son fruto de una inspiración surgida de un sueño o de un momento de relajación sino de un proceso lógico y racional digno de nuestra cartesiana educación. No obstante a veces es así y la historia está llena de ejemplos. Aquí presento algunos, sin ánimo de sacar conclusiones generales de ningún tipo. Sólo quiero ilustrar la importancia que de hecho tiene “la otra cara” de nuestro pensamiento.

1. Título: Einstein
Autor: Banesh Hoffmann
Editorial: Salvat
ISBN: 84-345-8145-O (obra completa)
84-345-8148-5
Edición: 1984 (primera edición)
Colección: Biblioteca Salvat Grandes Biografías.
Capítulo 12, página 200.

... cuando en medio de una acalorada discusión, parecía imposible salir del punto muerto, Einstein decía tranquilamente en su pintoresco Inglés: “I will a little tink” (es decir, I will think a little: pensaré en ello un poco), pues no sabía pronunciar la th. Luego, en medio del silencio que se hacía de repente, caminaba lentamente de un lado para otro de la habitación o dando vueltas, sin dejar en ningún momento de jugar con un rizo de la cabeza. Su rostro adquiría una expresión somnolienta, lejana y pensativa. **no se adivinaba ninguna señal de nerviosismo** (relajación para entrar en un estado meditativo), ninguna huella de su intensa concentración ni de la apasionada discusión de un poco antes. Sólo reflejaba una tranquila comunión interior: era Einstein trabajando en su punto culminante. Pasaban varios minutos. Y luego, de repente, aterrizaba de nuevo, con una sonrisa en la boca y una respuesta al problema, pero **sin mencionar para nada el razonamiento** – si es que lo había habido (inspiración “ajá”)- que le había habido que le había llevado a aquella solución...

Está claro el énfasis que pone el autor en la posible ausencia de un hilo racional que conectase el problema con la solución hallada.

2. Andrew Wiles matemático inglés nacido en el 1953 en Canbridge. Es uno de los matemáticos más importantes del siglo XX. Lo es por derecho propio, pues resolvió un problema que hubo traído de cabeza durante 350 años a la comunidad matemática: la demostración de la conjetura de Fermat, es decir que la ecuación $z^n = x^n + y^n$ no tiene soluciones enteras no triviales para n mayor que 2. Aquí el científico va más allá y saca a relucir el uso del inconsciente de una forma sistemática para el descubrimiento científico.

Título: El enigma de Fermat
Autor: Simon Singh
Editorial: Planeta
ISBN: 84-08-04679-9
Edición: 2003 (primera edición)
Colección: Booket.
Capítulo 6, páginas 206, 207 y 209.

...básicamente es cuestión de pensar. A menudo escribes algo para aclarar tus pensamientos, pero no necesariamente. En particular, cuando has llegado a un callejón sin salida, cuando hay un problema grave que deseas superar, entonces **el rutinario pensamiento matemático no te sirve**. Para llegar a ese tipo de idea nueva debe haber un largo periodo de tremenda concentración en el problema, sin ninguna distracción. Debes de pensar en el problema, sólo concentrarte en él. Entonces paras. **Después parece**

haber un período de relajación durante el cual el subconsciente parece tomar el mando, y es durante éste tiempo cuando llega algún nuevo tipo de comprensión del problema...

... Para encontrar una solución, Wiles adoptó su enfoque usual para resolver problemas difíciles. “a menudo escribo garabatos y rayotes. No son cosas importantes, sólo **garabatos subconscientes**. Nunca uso ordenador.”...

No hace falta recalcar, pues el texto es autoexplicativo, la importancia que le da Andrew Wiles al subconsciente cuando tiene que idear algo realmente nuevo. Recalco la frase “el rutinario pensamiento matemático no te sirve” que en otras palabras te dice que la lógica de beta no te lleva a ningún sitio y es necesario usar el subconsciente para resolver el problema.

3. Y es después de un trabajo intensivo con un problema que el matemático no ha podido resolver cuando en el curso de otra actividad, con la mente ya relajada, es cuando a menudo vienen las ideas. Así le pasó al matemático Henry Poincaré:

Título: La trama oculta del universo.
Autor: Jhon D. Barrow.
Editorial: Crítica
ISBN: 84-7423-725-4
Edición: 1996 (primera edición)
Colección: Drakontos
Capítulo 6, página 294.

... Dejé Caen, en donde vivía, para participar en una excursión geológica organizada por la Escuela de Minas. Las peripecias del viaje me hicieron olvidar mi trabajo matemático. Al llegar a Countances subimos a un autobús para ir a algún lugar. En ése momento, al poner el pie en el estribo, me vino la idea, sin que nada de mis pensamientos anteriores pareciera haber preparado el camino...

4. Otro ejemplo extraído de un programa documental sobre Jhon Nash, el matemático que ganó el premio Nobel de economía en 1994 por las aplicaciones a aquella disciplina de su teoría del equilibrio, equilibrio Nash. Uno de sus compañeros matemáticos en USA, Donald Newman dijo que él estaba intentando resolver un intrincado problema que le condujo a un callejón sin salida. Un buen día, cuando ya casi se había dado por vencido, soñó que estaba hablando con Jhon Nash y que él le explicaba la solución. Cuando despertó, la plasmó en papel y vio que funcionaba.

5. Pero los ejemplos de el uso de información proveniente de los sueños para la solución de problemas científicos no termina ahí. Es bien conocido el sueño del químico alemán Friedrich August Kekulé von Stradonitz. En 1864 tuvo su sueño famoso en el cual vio los átomos danzando en trayectorias que se enroscaban como si fueran serpientes, de pronto, una de aquellas formas reptilianas, dice Kekulé, **“agarró su propia cola y toda la estructura se retorció burlonamente ante mis ojos; herido por un rayo, desperté”**, descubriendo la estructura cíclica de la fórmula del benceno. La importancia que daba al subconsciente quedó patente durante un congreso científico de 1890: “Aprendamos a soñar, caballeros, así podremos encontrar la verdad, pero guardémonos de publicar nuestros sueños hasta que hayan sido probados por el entender al despertar”

6. Un ejemplo del uso SISTEMÁTICO de los sueños como herramienta de resolución de problemas es el genio hindú de las matemáticas Srinivasa Aiyangar Ramanujan. Este hombre carente de formación universitaria poseía una facilidad para manejar fórmulas matemáticas que

sólo el gran Leonard Euler pudo igualar. En la biografía de Newman sobre Ramanujan se puede leer:

"...Primero ideó métodos para construir cuadrados mágicos. Después se dedicó a la geometría, donde trató la cuadratura del círculo y llegó incluso a establecer un valor de la longitud del círculo ecuatorial de la tierra, que difería del verdadero sólo por unos pocos pies. Dirigió su atención al álgebra porque encontraba limitado el campo de la geometría. **Ramanujan solía decir que la diosa de Namakkal le inspiraba las fórmulas en sueños.** Es notable el hecho de que, al levantarse de la cama, escribía resultados y los comprobaba, aunque no siempre era capaz de dar una demostración rigurosa. Este proceso se repitió durante toda su vida..."

James R. Newman (Matemático e historiador de la matemática).

Espero que esto de una idea de que el pensamiento convergente consciente no lo es todo en la investigación científica y que el subconsciente es, a veces, lo que nos permite encontrar caminos nuevos y fructíferos en la aventura del saber.

Luis Lara