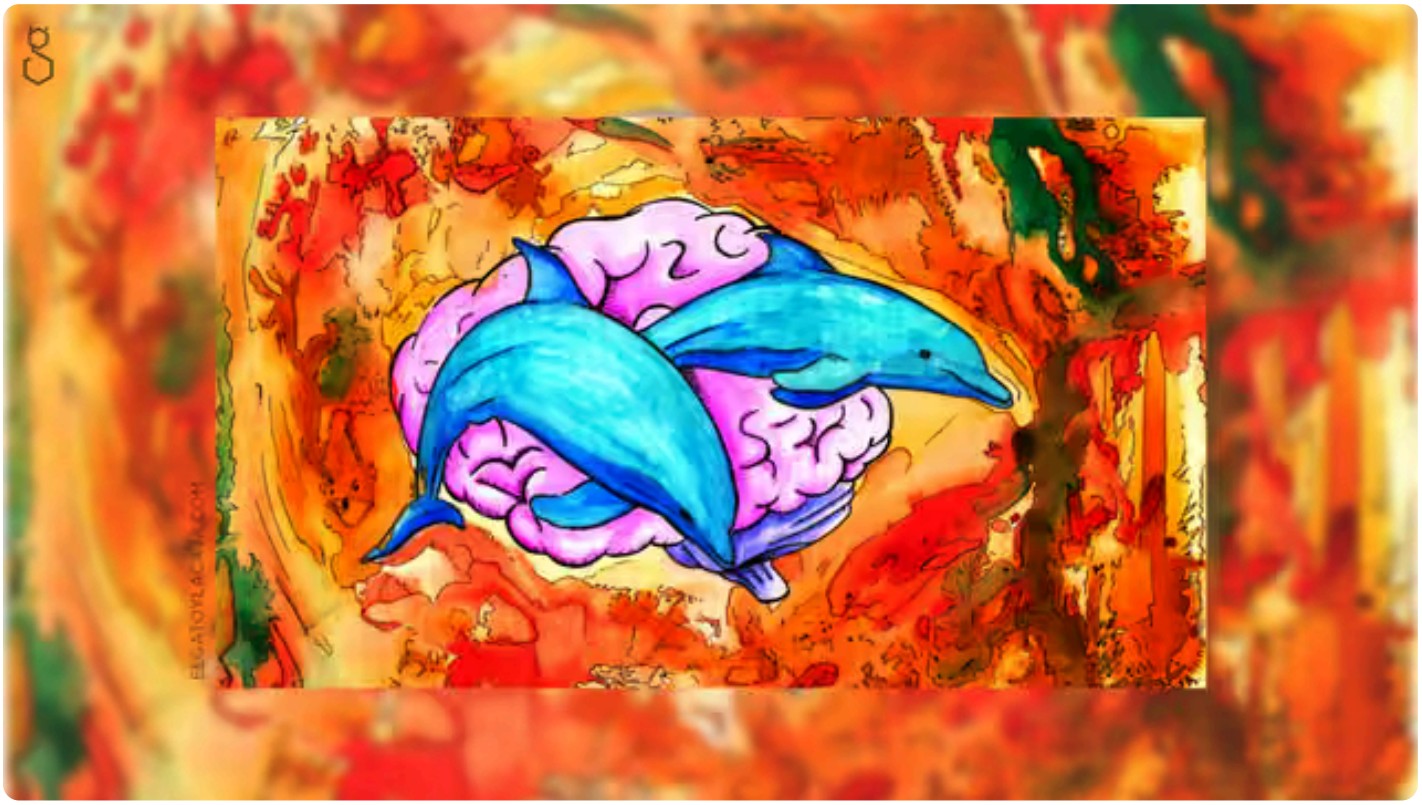

08/10/2014

Sueño con serpientes

TXT DARDO FERREIRO IMG JAVIER DELESTAL

¿Puede una idea científica nacer de un sueño?

¿Qué tenés en común con Einstein, El Diego, Alejandro Magno, Martín Karadagián, Sócrates, Mirtha, Da Vinci, los delfines, perros, lagartijas y muchos bichos más? Por lo menos dos cosas: **respirás y dormís**.

Respirar consiste, a grandes rasgos, en **usar el oxígeno del ambiente para obtener energía del alimento** mediante procesos celulares bien conocidos. Es bastante fácil, no hace falta

tener el perfil de Diego Peretti. Simplemente es cuestión de alzar la napia al viento y **contraer el diafragma**. Dormir también es relativamente sencillo si sos un humano posmoderno. Pero pensá un toque en tu recontra tatara-abuelo, hace varios miles de años, a la intemperie, en un bosque lleno de osos, serpientes, arañas, tigres y otros personajes de cuya dieta no estábamos excluidos.

Si no tenés ganas de hacer ese ejercicio mental, pensá en los **delfines**. Ellos son *respiradores conscientes*, o sea que cuando les da sed de aire tienen que, conscientemente, nadar hasta la superficie. El problema es que el manual del buen dormir dice que una parte clave de la cuestión es perder el tono muscular. Entonces, ¿cómo hace Flipper para dormir en paz? Sucede que **cuando dormimos, las neuronas en el cerebro sincronizan su actividad en ondas lentas llamadas delta**. Algo así como cuando la hinchada hace la ola. Pero **cuando el delfín duerme eso pasa de a un hemisferio cerebral por vez, mientras que en el otro la actividad se mantiene normal.**

Los mamíferos acuáticos no son los únicos que apoliyan apagando sólo la mitad de la luz en el altillo por vez. **Algunos patos duermen en grupos de a cuatro**, nadando en fila uno al lado del otro. Mientras los dos del medio duermen como una piedra, los dos de los extremos tienen un ojo que ronca y el otro abierto, atento a predadores.

Con las iguanas pasa algo parecido. Si la noche está tranquila, mantienen sus dos ojos cerrados. Pero si pinta algún ruido sospechoso duermen con un ojo abierto, incluso durante un par de días después de haber escuchado los pasos del asesino, para asegurarse de que Jack el forastero ya no está merodeando.

Los mamíferos terrestres sólo somos capaces de dormir con todo el marulo al mismo tiempo. Eso es porque le encontramos la vuelta para poder tener cierta seguridad mientras roncamos. Algunos hacen madrigueras, otros nidos, y Pili y Benja duermen en un loft en Las Cañitas con puerta blindada, alarma, reja en el balcón y un guardia en la entrada. Es un poco mucho, pero es cierto que **dormir implica un riesgo**. A pesar de eso, seguimos haciéndolo

durante un tercio de nuestras vidas, por lo tanto es probable que tenga alguna función importante, y tal vez soñar sea una de ellas.

Algunos dirán que **soñar** es una expresión de nuestro inconsciente, la visualización de nuestras fantasías, etc. Otros diríamos que **es el momento en el cual ondas delta** —que barren el cerebro mientras dormimos— **dan lugar a períodos de movimientos rápidos de los ojos** (REM) **en los cuales tenemos experiencias vívidas y bien bizarras**. Durante ese sueño REM, los patrones de activación del cerebro son bastante más parecidos a los que tenemos durante la vigilia. Sólo que en ese momento nos creemos un pterodáctilo, estamos pateando el golazo que erró el 'gran respirador' Higuain en la final o arrimándole el bochín a nuestro objeto de deseo, y sin consecuencia alguna aventurándonos en los más ridículos recovecos de nuestra mente.

Pero **los sueños no son simplemente fantasías aleatorias**. Durante el día tenemos experiencias que se cuelan en las escenas de nuestros sueños, generalmente en contextos que nada tienen que ver con lo experimentado en vigilia y a veces con resultados inesperados. El científico alemán **August Kekulé vivía obsesionado con encontrar la estructura del compuesto químico benceno**. Un día tuvo un sueño de una serpiente mordiéndose la cola, y así se le ocurrió la **estructura cíclica de esa molécula**. Para descartar que este épico relato no fuera más que un efecto secundario producto de la aspiración del volátil compuesto, hace poco se hizo un experimento que pretendía estudiar más de cerca el fenómeno. **Los investigadores** tiraron un par de colchones en el laboratorio y **pusieron a varios participantes a jugar al Doom hasta que pintara el sueño**. Durante la noche, los despertaban para preguntarles qué estaban soñando. Resulta que, **los que reportaron elementos del juego** como monstruos, armas, sangre, etc., aún en contextos diferentes, **tenían mejor desempeño en el juego al día siguiente**. Entonces, el sueño bien podría interpretarse como un momento de entrenamiento virtual, donde conectamos cosas que habíamos experimentado por separado en vigilia, y de esa manera nos preparamos para posibles futuros escenarios.

Para nuestro cerebro, un día de **experiencias** y **aprendizaje** es como un día de playa. A lo largo del mismo, **se establecen muchísimas conexiones nuevas**, y en ese neuromédano se generan un montón de marcas en la arena, agujeros de sombrillas, pisadas y castillitos. Las experiencias más fuertes que tenemos durante el día son como los castillos más grandes. **Cuando cae la noche, nos vamos a dormir y la marea sube, como las ondas delta**. Esas ondas/olas van alisando las marcas en la arena, pero las más fuertes quedan dibujadas, y de esa manera se resaltan los castillos más grandes y las experiencias más fuertes. Cuando la marea baja, las ondas delta dan lugar al sueño REM y la playa se llena de borrachos que remodelan los castillos que quedaron resaltados, dándole nueva forma a nuestras experiencias.

Aprender es, de alguna manera, **conectar elementos que en principio parecían distantes**. Soñar tiene algo de eso. A veces te hace sentir que estás completamente demente y otras veces, con más suerte, los borrachos te ayudan a armar serpientes de benceno.

Referencias

http://en.wikipedia.org/wiki/Unihemispheric_slow-wave_sleep

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2891532/pdf/nihms206932.pdf

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3557787/pdf/nihms436249.pdf

http://www.sciencemag.org/content/290/5490/350.abstract

http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166432899000704

http://www.newscientist.com/article/dn18082-dreams-of-doom-help-gamers-learn.html#.U_-TKUh0FGE

http://youtu.be/_nqmBwf2pMY