

TENSAR LA CUERDA

Pedro R. García Barreno

El *Diccionario de la Lengua Española*, edición en línea 23. 7., recoge varias acepciones de tensión (Sinónimos o afines: angustia, animosidad, electricidad, erección, estrés, hostilidad, incertidumbre, nerviosismo, oposición, potencial, presión, rigidez, tirantez, voltaje. Antónimos: distensión, laxitud, relajación) como acción de tensionar o tensar (sinónimos o afines: estirar, atirantar, templar, requintar), entre otras: 1. Estado de un cuerpo sometido a la acción de fuerzas opuestas que lo atraen. 2. Tensión vascular, especialmente la arterial, aunque también la venosa. 3. Estado de oposición u hostilidad latente entre personas o grupos humanos, como naciones o clases. 4. Estado anímico de excitación, impaciencia o exaltación. 5. Voltaje entre dos polos o electrodos. 7. Presión que los fluidos transmiten al entorno o al recipiente que los contiene. 11. Fuerza de tracción a la que está sometido un cuerpo.

Esta amplia definición, aunque «censurada», permite comentar la situación que estamos o al menos estoy, viviendo. Ello, desde el punto de vista de la denominada «convergencia de saberes».

Hace poco más de quince años, una revista de gran calado científico publicó el artículo «La arquitectura de la vida. Un conjunto universal de reglas de construcción parece que guía el diseño de la totalidad de las estructuras orgánicas – desde los compuestos más simples de carbono hasta las complejas células y tejidos». La vida es el último escalón en la espiral de los sistemas complejos. Cualquier organismo, desde una bacteria a un homínido, se desarrolla mediante una serie de interacciones, increíblemente complejas, que implican un vasto número de diferentes componentes que, cuando se combinan en unidades funcionales mayores, como una célula o un tejido, emergen propiedades nuevas e impredecibles, que incluyen crecimiento, cambios de forma, movimientos o conciencia. La naturaleza emplea para ello reglas iterativas de ensamblaje de ciertos patrones, como formas espirales, pentágonos o triángulos. Una asombrosamente amplia variedad de sistemas naturales, que incluye átomos de carbono, moléculas de agua, proteínas, virus, células tejidos e incluso humanos y otras criaturas vivas, están construidas y por tanto funcionan, utilizando una forma común de arquitectura conocida como tensegridad (tensión e integración).

Las estructuras tensegridales o tensegríticas son mecánicamente estables debido no a la fortaleza de sus unidades individuales, sino por la manera en que la estructura distribuye y equilibra el estrés mecánico. Estructuras que se agrupan en dos categorías. Una incluye las cúpulas geodésicas de Buckminster Fuller, que son, básicamente, estructuras a modo de esqueletos formados por puntales o barras rígidas, soportando, cada una de ellas, tensión o compresión. La otra categoría de estructuras tensegríticas se autoestabilizan mediante un fenómeno conocido como pre-estrés. Este tipo de estructuras fue inicialmente construido por el escultor Kenneth Snelson, que definió a sus elegantes esculturas como «islas de compresión en un océano de tracción». Fuller las denominó

«estructuras de tracción continua y compresión discontinua». Estas definiciones tienen en cuenta dos tipos de elementos: barras separadas unas de otras (que soportan compresión) y cables (que ejercen tracción) sobre aquellas, produciendo lo que se ha denominado pre-estrés.

Los principios de la tensegridad se aplican a todas las escalas del cuerpo humano. A nivel macroscópico, los numerosos huesos que constituyen nuestro esqueleto son izados contra la fuerza de la gravedad y estabilizados en forma vertical mediante la tracción de la tensión de músculos, tendones y ligamentos. En otras palabras, en la compleja estructura de tensegridad que hay dentro de cada uno de nosotros, los huesos son los puntales de compresión y los músculos, tendones y ligamentos son los cables que soportan la tensión, a modo de las esculturas de Snelson. En el otro extremo de la escala, las proteínas y otras moléculas clave del cuerpo también se estabilizan mediante los principios de tensegridad. Las células contienen una estructura interna, o citoesqueleto, compuesta por tres tipos diferentes de polímeros de proteínas moleculares, conocidos como microfilamentos, filamentos intermedios y microtúbulos.

Un artículo reciente (junio 2023) comenta que el citoesqueleto neuronal puede verse como una red de tensegridad. Los microtúbulos son componentes resistentes a la compresión y los filamentos de actina son componentes resistentes a la tensión. En numerosas y diversas neuropatías se produce la destrucción del pretensado en las redes citoesqueléticas, lo que provoca que los microtúbulos estén patológicamente estabilizados, motivo de un estrés excesivo en el citoesqueleto. Las proteínas que entrecruzan los microtúbulos y los filamentos de actina están implicadas en la esquizofrenia, la depresión y el trastorno bipolar.

El trastorno bipolar es una afección del estado de ánimo que puede provocar cambios de ánimo intensos. En ocasiones puede sentirse extremadamente animado, eufórico, irritable o con energía, lo que se conoce como episodio maníaco. Otras veces puede sentirse deprimido, triste, indiferente o desesperanzado, o episodio depresivo. Algunas personas pueden manifestar síntomas maníacos y depresivos a la vez, también conocido como episodio mixto.

Pueden ocurrir disfunciones similares en diferentes afecciones neurológicas, como en la enfermedad depresiva mayor (trastorno del estado de ánimo, que se presenta cuando los sentimientos de tristeza, pérdida, ira o frustración, interfieren con la vida diaria durante un largo periodo de tiempo), o en la esquizofrenia (un trastorno mental grave por el cual las personas interpretan la realidad de manera anormal. La esquizofrenia puede provocar una combinación de alucinaciones, delirios y trastornos graves en el pensamiento y el comportamiento, que afecta el funcionamiento diario y puede ser incapacitante). En todas estas afecciones puede haber problemas en la comunicación por restricciones en el lenguaje, en el que entropía y caos conviven.

En resumen: La continua y al parecer irreversible hostilidad entre las fuerzas mayoritarias o polos políticamente enfrentados que, al parecer les produce algún tipo de erección, ocasiona dos tipos de efectos. Por una lado, la hostilidad provoca un estrés psicológico en los actores, que ven sometidas sus células neuronales a fuerzas que alteran la tensegridad de sus neuro-citoesqueletos. Ello condiciona una serie de repercusiones que se manifiestan en diferentes estados. En algunos casos se produce una distorsión de la realidad, en otros limita la capacidad de cognición y expresión, lo que empobrece un lenguaje de por sí limitado. Todo ello es el resultado de una endogamia excluyente que motiva, entre otras, la ausencia de memoria individual o colectiva, más allá de una generación.

En ocasiones, la hostilidad alcanza un voltaje que hace saltar chispas en los espectadores, lo que provoca un estado anímico de excitación entre una ciudadanía sometida a una fuerza de tracción psicológica que hace subir la tensión arterial que, transmitida a los fluidos circulantes, puede provocar su ruptura y provocar incluso la muerte.

Panacea: los antónimos distensión y relajación, mediante un remedio antiquísimo, el diálogo.

Pedro R. García Barreno.

Ciudadano.

Diciembre 2023.