El psiquiatra estadounidense Eric Kandel ganó el Nobel de fisiología en el año 2000 no por su trabajo como psiquiatra, sino por dedicar su vida a la observación e investigación de un caracol marino, la aplysia californica, sobre el que llevó a cabo sus experimentos de aprendizaje celular a causa de su sencillo sistema nervioso.

El caracol citado tiene una cadena ganglionar bastante primitiva a la vez que un mecanismo de defensa rudimentario mediante el que reacciona a las amenazas externas y que consiste en el disparo de un sifón que emite un chorro de agua. Independientemente de que tal mecanismo resulte eficaz para defenderse de sus depredadores, lo que interesó a Kandel fue estudiar cómo aprenden sus neuronas a reconocer las amenazas, en este caso la neurona motora que es la encargada de disparar el chorro.

Sus investigaciones sobre este caracol le perimitieron identificar dos formas básicas en que aprenden nuestras células (y el animal entero). La primera es la **habituación**, la forma más primitiva de aprender algo: consiste en que ante un estímulo repetido la respuesta es cada vez menos intensa. La **sensibilización** es -por el contrario- el proceso opuesto: reaccionamos ante un estimulo aumentando la respuesta refleja, con una condición: el estimulo **debe ser perjudicial o nuevo.**

La cosa tiene su lógica porque la habituación es la forma como nos insensibilizamos progresivamente ante lo predecible, disminuimos nuestra dedicación -por así decir- al estímulo que finalmente nos aburre y deja de provocar respuestas. Así nos sucede tanto con lo placentero como con lo irrelevante o lo aburrido, pero evolutivamente hablando tiene su explicación: la habituación nos permite excluir de nuestra conciencia los aspectos desagradables o displacenteros de nuestro entorno, por ejemplo nos podemos habituar a trabajar en ambientes ruidosos, simplemente nos habituamos al ruido y lo percibimos menos intenso de lo que es. Seguramente la habituación es un mecanismo que surgió para propiciar adaptaciones a **ambientes tóxicos**, es por eso que nos hacemos resistentes al alcohol o adictos a una droga (aunque aqui hay otros mecanismos implicados).

La sensibilización sin embargo parece algo paradójico: ante lo nuevo o lo amenazante aumentamos nuestra respuesta refleja: el caracol utiliza el sifón con más frecuencia incluso cuando el estímulo ha cesado o ha disminuido su intensidad. Dicho de otra manera: un estímulo que cuando apareció era nuevo o amenazante propicia una reacción a largo plazo en el sentido de que aumenta la respuesta cualitativamente relacionada con aquella señal. Su lógica evolutiva parece evidente: generar en el organismo una disposición de alerta ante una situación que en otras ocasiones se ha experimentado como amenazante o peligrosa.

Si la habituación surgió como mecanismo adaptativo a ambientes tóxicos, la sensibilización surgió para adaptarse a ambientes peligrosos, manteniendo además una memoria de la citada adaptación.

Kandel relacionó el mecanismo de sensibilización con trastornos mentales y de conducta en situaciones de deprivación ambiental. Imagínese usted viviendo su primer año de vida en un ambiente deprivado, sin estímulos ni motivaciones. Parece lógico que en un ambiente así nuestro sistema nervioso haga algo por sí mismo a fin de neutralizar esta deprivación ambiental y ausencia de estímulos. Lo que hace es sensibilizarse, es decir autoprovocarse una especie de estimulación artificial.

Eso es precisamente lo que hacen algunos niños huérfanos que viven en ambientes impersonales y tambien los animales en cautividad: se dedican a provocarse movimientos sin sentido, de balanceo, lanzan gritos guturales no destinados a la comunicación, pasean incesantemente etc. Los movimientos rítmicos que observamos en determinados animales o niños aislados proceden precisamente de la sensibilización del sistema dopaminérgico. Al tiempo que ocurre eso, aparecen como torpes, sin motivación, pierden el apetito y son hiporreactivos a los estímulos y al contacto social.

El temor más devastador que puede sentir un humano es el temor a la exclusión o al abandono probablemente porque desde el punto de vista límbico equivale a la muerte. No es de extrañar que los niños que han sido sometidos esta experiencia desarrollen profundas modificaciones neurobiológicas. Sin embargo la paradoja psicológica en los niños que han sido expuestos a estos temores de forma precoz es que algunos de ellos al llegar a la adolescencia propician el abandono de sus redes de apoyo. Es usual en los psicóticos que hayan perdido, después de algunos años de enfermedad, todo apoyo familiar o sentimental. Se trata de un hecho observado por una miríada de investigadores que representa desde luego un dilema. ¿Por qué una persona que teme el abandono se esfuerza o hace todo lo posible para ser abandonado?

La respuesta a esta pregunta hay que ir a buscarla precisamente a nuestro cerebro profundo. En realidad el niño no quiere ser abandonado pero es incapaz de diseñar una estrategia, una cognición o una demanda conductual o verbalizada de forma coherente que le haga ser aceptado por los demás. Está tan hipersensibilizado ante el abandono que, simplemente, actúa como si estuviera descorticalizado y bajo el mando de su centro subcortical. Su demanda de “no me abandones” sólo puede expresarse a través de conductas que tienden a destruir el vínculo social.