

EL CEREBRO, TEATRO DE LAS EMOCIONES

Autor: Eduard Punset 5 octubre 2008

Antonio Damasio, neurólogo, premio Príncipe de Asturias.

El estudio de las emociones desde el punto de vista de las neurociencias es un campo relativamente novedoso. Antonio Damasio es uno de los pioneros en este tipo de investigaciones y una de las personas con más autoridad en el mundo para hablar sobre el tema. En esta charla con Eduard Punset, aborda desde la fisiología neuronal de las emociones hasta las consecuencias de ello para la educación.



Fecha de la entrevista: 2006-04-11

Lugar de la entrevista: Madrid

Antonio Damasio es profesor de la cátedra David Dornsife de neurociencia, neurología y psicología en la [Universidad de Southern California](#) donde también dirige el Instituto de Cerebro y Creatividad. En 2005, ganó el [Premio Príncipe de Asturias](#) de Investigación Científica. Es autor de libros muy aclamados como [La sensación de lo que ocurre](#), [El error de Descartes](#) o [En busca de Spinoza: neurología de la emoción y los sentimientos](#).

Eduard Punset: Dices que los sentimientos son esquivos, pero también que las emociones preceden a los sentimientos. Lo que afirmas, en realidad, es que las emociones son muy importantes. Y es increíble ver, si miramos a nuestro alrededor, lo poco que se sabe sobre las emociones.

Antonio Damasio: ¡Es cierto!

EP: En las escuelas, en las instituciones o en un estadio de fútbol, a veces podemos encontrar racismo. Nadie le ha dicho a esa gente que detectar las diferencias, en el pasado remoto, en nuestros antepasados, era fundamental y probablemente necesario, pero que la situación hoy en día ha cambiado. Tras reflexionar tanto sobre las emociones y los sentimientos, ¿consideras que estamos todavía en una especie de desierto?

AD: Estamos en un terreno menos desértico que hace diez años. El hecho de que hoy sepamos muchísimo más sobre la biología neuronal de las emociones y los sentimientos nos ha colocado en una posición distinta. El problema al que nos enfrentamos ahora es trasladar nuestro conocimiento científico al público general y también a la formulación de políticas. Es necesario que los líderes políticos y educativos lleguen a entender lo importante que son los conocimientos sobre la emoción y el sentimiento porque muchas de las reacciones que consideramos patológicas **tienen que ver con las emociones**, principalmente con las emociones sociales, y con la facilidad con la que se desencadenan y la manera en la que conducen a un conflicto social.

EP: Claro...

AD: Por eso, uno de mis objetivos en el nuevo instituto que hemos inaugurado en la [Universidad de California del Sur](#) consiste en comprender las emociones sociales para poder **abordar el conflicto social**. Se trata de uno de los puntos principales de nuestro programa de investigación.

EP: Un estímulo desencadena una emoción, pero estamos todavía en el cuerpo. Y afirmas que luego, a través de medios complicados, aparecerá un sentimiento. Y esto ya es un asunto de la mente.

AD: Exacto.

EP: ¿Qué quieres decir, exactamente?

AD: Es muy importante **distinguir entre la fase de la emoción y la fase del sentimiento**. Cuando experimentas una emoción, por ejemplo la emoción de miedo, hay un estímulo que tiene la capacidad de desencadenar una reacción automática. Y esta reacción, por supuesto, empieza en el cerebro, pero luego pasa a reflejarse en el cuerpo, ya sea en el cuerpo real o en nuestra simulación interna del cuerpo. Y entonces tenemos la posibilidad de proyectar esa reacción concreta con varias ideas que se relacionan con esas reacciones y con el objeto que ha causado la reacción. Cuando percibimos todo eso es cuando tenemos un sentimiento. Así que percibiremos simultáneamente que alguien ha gritado (y eso nos inquieta), que nuestra frecuencia cardíaca y nuestro cuerpo cambian, y que, cuando oímos el grito, pensamos que hay peligro, que podemos o bien quedarnos quietos y prestar mucha atención, o bien salir corriendo. **Y todo este conjunto** -el estímulo que lo ha generado, la reacción en el cuerpo y las ideas que acompañan esa reacción- **es lo que constituye el sentimiento**. Sentir es percibir todo esto, y por eso vuelve a situarse en la fase mental. De modo que empieza en el exterior, nos modifica porque así lo determina el cerebro, altera el organismo y entonces lo percibimos.

EP: Es fascinante porque, aunque afirmas que las emociones pertenecen al cuerpo y los sentimientos a la mente, cuando explicas los sentimientos, dices que cuando tu equilibrio metabólico, tu fisiología, tu química interna, funcionan bien, entonces surge un sentimiento de tranquilidad.

AD: Sí, así es. De placer. Porque percibes que tu cuerpo funciona bien. Y cuando tienes miedo, o estás enfadado, **perturbas la fisiología normal**, creas conflicto, creas falta de armonía, y es entonces cuando percibes que hay algo que no va bien y que ya no funciona.

EP: Un colega tuyo, Armand Marie Leroi (un especialista en genética del Reino Unido), dice que la belleza también es así. Ha estudiado las mutaciones y afirma que cuando hay una falta de simetría -algo que está mal en un rostro-, indica que el metabolismo no está bien preparado. En esencia, dice que hay que destacar la importancia del equilibrio físico que significa mejores sentimientos, y quizá signifique también belleza.

AD: Quizá signifique también más salud. Hay cierto grado de relación entre la belleza y la salud, y la armonía. Hay varios modos en los que estos conceptos operan conjuntamente. Pero no creo que sea aplicable a todas las situaciones.

EP: Claro...

AD: Encontramos excepciones de muchos tipos, pero hay cierta verdad en eso.

EP: Cuando hablamos de dominar las pasiones, dices literalmente que no puede conseguirse solamente a través de la razón pura.

AD: Así es.

EP: Y luego dices que es necesario una emoción inducida por la razón.

AD: Hay dos posturas sobre cómo se puede contener la pasión. La primera es la que puede asociarse con Kant, en la que, literalmente, dices que no, y por pura voluntad lo niegas; y luego está una postura que podríamos asociar con gente como Spinoza, o como David Hume, mucho

más humanizada, porque se percatan de que la mejor manera de contrarrestar una emoción negativa concreta es **tener una emoción positiva muy fuerte**.



De izquierda a derecha: Kant, Spinoza y Hume. Posturas diferentes sobre cómo contener las emociones. (Fuente: Wikipedia)

EP: Eso es.

AD: Esto nos conduce a lo siguiente: la voluntad es realmente un método para educar a la razón en la búsqueda de un estímulo que pueda volverte positivo en tus emociones.

EP: La emoción adecuada.

AD: ...la emoción adecuada que pueda reprimir la emoción negativa. Ésa es la idea. Y una de las cosas que trato en mi nuevo libro, [En busca de Spinoza](#), es la idea -una idea que tenía Spinoza- de que, para contrarrestar una emoción negativa, hay que tener **una emoción positiva todavía más fuerte** que la neutralice.

EP: Eso es. Y esto es revolucionario, porque en el pasado se creía que las emociones debían reprimirse.

AD: Debemos darnos cuenta de que las emociones vienen en todo tipo de sabores: hay emociones buenas y emociones malas. Y, de hecho, podríamos decir que **el objetivo de una buena educación** para los niños, los adolescentes, e incluso para nosotros mismos, **es organizar nuestras emociones** de tal modo que podamos cultivar las mejores emociones y eliminar las peores, porque como seres humanos tenemos ambos tipos. Tenemos una capacidad positiva fantástica, pero también somos capaces de hacer cosas terribles. Somos capaces de torturar a otra gente, de matarla. Todo esto es inherente al ser humano, no es que algunos de nosotros seamos buenos y otros malas personas.

EP: Ambas cosas están en nosotros.

AD: Tenemos ambas cosas. Así que el propósito de una buena educación y el papel de una sociedad próspera es permitir que se cultive lo mejor y se reprima lo peor de la naturaleza humana.

EP: Y esto significa un cambio radical en la manera de pensar y de educar a los jóvenes. No les diremos que se olviden de las emociones, que contengan las emociones, sino que en realidad les diréis que hay emociones buenas, que hay que conocerlas, hay que utilizarlas para combatir, luchar contra las emociones incorrectas.

AD: Exacto. Podemos ilustrarlo, por ejemplo, con la compasión. La compasión es una emoción muy positiva, y no queremos suprimirla. Queremos hacerla más fuerte, hacer que suceda más a menudo respecto a los que sufren. Así que, evidentemente, lo que queremos es utilizar lo mejor y reducir aquello que conduce a la violencia y la tragedia.

EP: A veces, la gente de la calle me pregunta: «oye, Eduardo, ¿qué pasa realmente cuando, de repente, alguien se siente atraído por otra persona?» ¿Hay alguna manera de calmar a la gente y decirles qué es lo que pasa en realidad físicamente?

AD: Lo que pasa -si utilizamos mi marco conceptual-, es que se produce un estímulo emocionalmente competente que, debido a su condición y a su diseño, **conduce a un sentimiento de alegría**. Ves a alguien que, por su apariencia física, puede suscitar deseo. Y el deseo es una combinación de alegría, pero también está relacionado con el surgimiento de varias reacciones muy antiguas que tienen que ver con el sexo.

EP: La pasión, o el sexo...

AD: Y ahí empieza una reacción. No necesariamente es amor, el amor es más complicado. En realidad, tiene que ver con la atracción. La atracción es algo que puedes sentir por otra persona con unas condiciones físicas concretas, o que puedes sentir hacia un objeto especialmente hermoso: un cuadro fantástico, una escultura fabulosa, un edificio magnífico, un coche bonito, un paisaje majestuoso... todos tienen la capacidad de generar en ti algo emocional. Y lo que generan es sobre todo placer.

EP: ¿Y se necesitan sustancias químicas para ello?

AD: Es una combinación de cosas distintas, una combinación de ciertos sistemas en el cerebro que funcionan de un modo concreto, y algunos de estos sistemas producen moléculas químicas que pueden ir a otras partes del cerebro, y luego liberarse al cuerpo, y que producen parte de estas reacciones. Sin duda, en el caso de la atracción sexual que lleva al sexo, se trata evidentemente de un proceso neuronal y químico muy complicado. En el caso de la atracción por un cuadro es un poco más simple.

EP: Al parecer la música tiene algo que ver con eso.

AD: Sí, la música tiene que ver con este tipo de reacciones. En nuestro nuevo instituto, estamos estudiando la neurobiología de la música y cómo la gente puede tener ciertos tipos de reacciones emocionales ante la música, ante ciertos tipos de música y no otros.

EP:

Algo que mencionas en tu libro sobre Spinoza es que muchas moléculas distintas pueden intervenir en ello. Oxitocina, hormonas... pero de algún modo el resultado final es igual o muy parecido. Así que la química es distinta, pero el resultado final es felicidad o pena o tristeza.

AD: Las diferentes moléculas provocan resultados distintos. Por ejemplo, cuando tienes miedo, se generan reacciones como la liberación de cortisol y que se asocian con lo que denominamos estrés. Pero si estás en un estado relacionado con la atracción sexual, o con una sensación de confianza en otra persona, la oxitocina es la sustancia química más importante. En varios estados de recompensa, entra en juego otra molécula muy importante llamada dopamina. Las diferentes moléculas tienen consecuencias distintas. Lo único igual es que todas ellas son emociones, **siempre se acaba en un estado emocional**, pero no tiene que ser exactamente el mismo estado.

EP: Hay una referencia aterradora en tus escritos acerca de una investigación desarrollada en el [Hospital Salpêtrière](#), en París, por un científico llamado [Yves Agid](#) que trata pacientes con Alzheimer o Parkinson utilizando electrodos para activar algunos circuitos neuronales. Y una de las cosas que pasó es que, mientras examinaban a un paciente, un electrodo provocó algo que hizo que la persona pasara a un estado de tristeza absoluta. Y pasó algo similar pero con la alegría.

AD: Sí.

EP: ¡Dios mío, Antonio! Tenéis en vuestras manos la posibilidad de provocar en la gente la más absoluta tristeza o alegría.

AD: Por supuesto estas posibilidades existen, pero no hay que pensar en ellas como algo aterrador, sino de un modo positivo: piensa por un momento en la posibilidad de que alguien con una depresión, que esté profundamente triste y no responda a la medicación, pueda tratarse mediante la estimulación eléctrica de una parte concreta del cerebro. Creo que, igual que sucede con todos los aspectos de la investigación que tienen que ver con seres humanos, siempre hay una parte que podría explotarse negativamente. Pero también hay otras cosas que podrían ser muy positivas.



EP: Como lo de las células madre, ¿no?

AD: Sí, por ejemplo. Todo esto hará que la gente sufra menos en diez, veinte o treinta años. Sin embargo, como sociedad, debemos ser responsables del uso correcto de estos progresos, de utilizarlos inteligentemente. Y la sociedad debe decidir cómo utilizarlos a través de un debate amplio.

EP: Después de todo, tras tu investigación, estas cosas no están tan separadas de la realidad. Mencionas, por ejemplo, que uno de los descubrimientos realizados es la capacidad del cerebro de alucinar, de falsear emociones.

AD: De falsificar un estado del cuerpo. Esto me interesa mucho, y ya sabes que, hace muchos años, en el libro [El error de Descartes](#), sugerí que había algo parecido a una [pseudorepresentación corporal](#), porque podíamos hacer que el cerebro asumiera un estado corporal que no era el estado real del cuerpo. Por aquel entonces, había pocas pruebas que lo corroboraran, era solamente una hipótesis, pero en la actualidad hay muchas pruebas...

EP: Las hay.

AD: Sí. Esto es exactamente lo que hacemos: **nuestro cerebro actúa como un simulador**. Puede simular o disimular cosas. Por ejemplo, si sufres un dolor muy grave pero estás en una situación de peligro, no sientes dolor, el dolor se interrumpe. El cerebro lo provoca.

EP: Para que puedas correr.

AD: Para que puedas huir. Así que el cerebro decide autoengañarse y falsificar la información por un buen motivo. Se pueden simular estados que no existen, e incluso negar su propia existencia. Es parte del funcionamiento del cerebro.

Nuestra capacidad de predicción varía según la cantidad de información de la que disponemos y según cuánto nos dejemos engañar por nuestros sentimientos. (Fuente: smartplanet)

EP: Otra cosa fascinante de tu investigación que me hace reflexionar es la capacidad de predicción a partir de emociones y sentimientos.

AD: Sí.

EP: Pero hay algunos psicólogos, por ejemplo [Daniel Gilbert](#), de la [Universidad de Harvard](#), que dice que somos muy torpes a la hora de proyectar, predecir sentimientos. Los sobreestimamos o subestimamos... ¿qué te parece?

AD: Las dos cosas son verdad. Somos capaces de predecir el futuro pero lo hacemos mejor o peor en función de la cantidad de información de la que disponemos. Evidentemente, si alguien tiene datos muy buenos, realizará una mejor predicción del futuro que si simplemente intenta adivinarlo. Los seres humanos, mucho más que otras especies, tenemos una manera de predecir el futuro, a corto plazo, medio plazo e incluso largo plazo. Por supuesto, cuanto más alejado esté el futuro, ¡menos posibilidades hay de acertar! No puedo predecir, por ejemplo, lo que pasará en la bolsa de los Estados Unidos ni lo que pasará con el precio del petróleo de dentro de dos años. ¡Pero algunas personas pueden hacer conjeturas muy informadas!

EP: Pero parece que en lo que concierne a lo afectivo, al amor, lo hacemos especialmente mal, incluso si tenemos buena información. Esperamos más de un futuro encuentro amoroso de lo que pasará en realidad. ¿Es verdad?

AD: Estoy de acuerdo con que es muy fácil dejarnos engañar por nuestros sentimientos a veces. Creo que fue [Stuart Sutherland](#), el psicólogo británico, el que definió el amor como un estado de enfermedad justamente por estos motivos. A veces está muy bien tener una emoción positiva sobre muchas cosas pero, en ocasiones, sobre todo en situaciones de atracción sexual y amor, pierdes el juicio y **ya no predices tan bien**. Pero incluso así, puedes aprender. No hay motivo de desesperación.

EP: Dices que para tener sentimientos es necesario un sistema nervioso con la capacidad de proyectar en imágenes las emociones. Y por último, aunque no por ello menos importante: hay que ser consciente de algún modo, de uno mismo, de nuestro yo.

AD: Sí. Es una teoría muy interesante, aunque es un poco como lo del huevo y la gallina. Todo lo que tiene que ver con la conciencia tiene muchísima importancia. Sospecho que nuestros sentimientos de emoción, especialmente los sentimientos más simples fruto de emociones del entorno, por ejemplo, suponen casi el principio de la conciencia. En cierto modo, **no se puede tener un sentimiento propiamente dicho sin conciencia, pero no creo que se pueda tener conciencia sin un sentimiento**. Porque hay un punto en el que todo empieza.

EP: Esto me ha gustado.

AD: Y luego las cosas entran en una espiral más complicada en la que aumenta la conciencia y el sentimiento. Pero de algún modo, es necesario el inicio. Si no sintiéramos nuestro organismo, para empezar, si no notáramos sus cambios, no podría haber conciencia. La conciencia está íntimamente vinculada con esta sensación inicial de uno mismo, y **para tener una sensación de uno mismo es necesario sentir tu propio organismo** y lo que cambia en él.

EP: Ahora entiendo por qué las plantas no tienen sentimientos.

AD: Así es.

EP: Pero no sé qué pasa con los perros...

AD: Yo creo que los animales tienen sentimientos. Especialmente los animales complejos. Me gusta decir que no estoy seguro de que una mosca tenga sentimientos. Pero no voy a pronunciarme sobre eso. No estoy seguro de que la [aplysia](#) tenga sentimientos, de hecho sospecho que no. Sin embargo, un perro definitivamente tiene sentimientos. Aunque no voy a decir científicamente que un perro tiene sentimientos porque no hay manera de probarlo.

Al igual que otros moluscos, la aplysia lanza un chorro de tinta cuando detecta una amenaza. Damasio no cree que este animal tenga sentimientos. ¿Será así? La ciencia todavía no puede demostrarlo. (Fuente: Wikipedia)

EP: Pero hay un poco de conciencia entonces.

AD: Por supuesto que sí. Creo que el perro, el chimpancé o el gato son conscientes. Especialmente los animales domésticos, que se han desarrollado evolutivamente con muchas características que están en coevolución con los humanos, ¡por supuesto que tienen conciencia y sentimientos! Creo que sería un error terrible suponer lo contrario. Me parece que la postura que hay que adoptar es ésta: no se puede demostrar científicamente de un modo satisfactorio que un perro tenga sentimientos. ¡Pero tampoco se puede demostrar lo contrario! **Concedámosle el beneficio de la duda.** Si sabemos el tipo de cerebro necesario para los sentimientos y la conciencia, preguntémosnos si este animal tiene este tipo de cerebro. Y si el animal tiene ese tipo de cerebro y se comporta como si fuera consciente, entonces probablemente tenga sentimientos. Además, me parece que esto es muy importante para tratar correctamente a los animales.

EP: Sí.

AD: Porque me parece que nuestra civilización humana ha adoptado una actitud desdeñosa hacia los animales, asumiendo que no tenían alma, que no tenían sentimientos.

EP: Spinoza solía decir que para conseguir una sociedad democrática ideal, eran necesarias tres cosas. Me gustaría que habláramos de ello porque estamos bastante preocupados sobre todo lo que sucede. Spinoza vivió en el siglo XVII, ¿no?



AD: Sí.

EP: Y él decía que lo primero que necesitamos es libertad de expresión. Lo segundo es la separación entre la Iglesia y el Estado. Y, por último, un contrato social generoso que protegiera a los eslabones más débiles de la red social, ¿verdad? Esto fue en el siglo XVII. ¿Dónde estamos ahora?

AD: Pues me parece que estamos en un período muy malo de la historia ahora mismo, aunque, en gran medida, hemos aprendido esas lecciones y, de hecho, hemos puesto en práctica algunas de estas lecciones en las constituciones de muchos países. Sin duda en la constitución de los Estados Unidos. Y estos principios subyacen en las constituciones de los países de la Comunidad Europea, constituciones que generalmente respetan la separación de la Iglesia y el Estado, la libertad de expresión... y tienen, como base, un impulso hacia la generosidad para con los miembros más débiles de la sociedad...

EP: Creo que estamos en un mal momento porque, aunque las constituciones de muchos de los países más avanzados recogen los preceptos de Spinoza, la realidad es que a menudo no se respetan esos principios en los que se basan nuestras leyes. Debemos ir con más cuidado. Nuestro mundo ha experimentado muchísimos cambios que tienen que ver con el enorme crecimiento demográfico, con la enorme difusión de la información mediante la televisión, Internet, los videojuegos. Todas estas vías suponen retos para la razón y las emociones. Es más difícil estudiar

detenidamente los problemas, y es más difícil expresar las emociones correctamente ante ciertos estímulos cuando se nos bombardea con información como ahora. Y el proceso sigue acelerándose. Una vez se es consciente de ello, hay que hacer todo lo posible para recuperar ese espíritu de la Ilustración que encontramos en Spinoza. Debemos asegurarnos de que se respeten esos principios, ¡y de que no sean sólo palabras! Está muy bien decir: «yo respeto la libertad de expresión», pero luego hay que cumplir con con ese derecho, no se puede interferir a hurtadillas.