

# La neurona de Jennifer Aniston

El cerebro percibe patrones que están asociados a un concepto y a su vez activa emociones. Cuando categorizamos un concepto lo estamos poniendo en un casillero en nuestra mente. ¿Puede la IA conceptualizar?

Por Daniel Pozzi

PARA LA GACETA - BUENOS AIRES

En el año 2005, en Inglaterra, un grupo de científicos hizo un descubrimiento de enorme impacto mundial. Se encontraban estudiando a pacientes epilépticos que iban a ser operados del cerebro para disminuir los ataques. Estos pacientes tenían electrodos en áreas del hipocampo para comprobar qué función cumplían antes de ser operados.

Los investigadores les presentaron imágenes de personas y lugares conocidos, y observaron que en uno de los pacientes una determinada neurona se activaba específicamente al contemplar fotos de Jennifer Aniston. Se probó con imágenes de otras actrices de similar atractivo, como Julia Roberts, sin que produjera la activación. Lo que resultó aún más importante es que no solo se activaba viendo imágenes de dicha actriz sino también al leer o al escuchar su nombre, lo cual determinaba que esa neurona estaba asociada al concepto que representaba Jennifer Aniston. Incluso, muchas otras neuronas en el cerebro también se asociaban con algunos



de los conceptos que representaba la artista.

Nos preguntamos si esta neurona reacciona a "Jennifer Aniston" o a algún concepto que representa a la actriz para quien la observa y si las otras neuronas que se activan percibiendo a Jennifer Aniston estarían relacionadas con otros conceptos relacionados a la artista. Podríamos decir que la relación de la actriz con los conceptos es subjetivo, por lo tanto si a una persona le agrada la actriz o la serie que protagoniza tendría un concepto distinto que si no fuera así. Tampoco sabemos cuán específica es la activación de esa neurona a un concepto. ¿Se activaría contra una actriz que representara un concepto similar o contra otro actor de la misma serie?

## La percepción de un concepto

Está claro que podemos percibir una imagen. ¿Se puede percibir un concepto?

¶ Pase a página 4

# La neurona de Jennifer Aniston

... Viene de página 1

Tomamos al concepto como representación mental con propiedades semánticas, una unidad del pensamiento. Cómo un patrón perceptivo se asocia a un concepto abstracto es aún un gran misterio.

Con respecto a la imagen de Jennifer Aniston el cerebro percibe patrones que luego determina que están asociados al concepto de la actriz y a su vez activa emociones relacionadas. Esto representa el mecanismo biológico de la neurosis. Hay conceptos que están asociados a emociones positivas y otros a emociones negativas.

Existen conceptos innatos como "Amenaza" o "Beneficio", que sean de gran importancia evolutiva? Nacemos programados para determinar qué es una amenaza y qué un beneficio. El filósofo Immanuel Kant llamaba Categorías a conceptos puros del conocimiento a aquellos que tenemos antes de ser experimentados. Rasgos como los dientes de un felino o las patas peludas de una araña que se acerca los determinamos como una amenaza y nos provocan miedo. Se puede aprender a tenerle miedo a cualquier cosa, pero es más fácil temerle a un tigre que a un conejo. Hay conceptos que vienen en nuestros genes fruto de nuestra herencia evolutiva. Los conceptos están distribuidos por toda la corteza asociándose entre sí en circuitos. Un tigre significa una amenaza si puede atacarnos pero si está



JENNIFER ANISTON. Su imagen activaba una neurona específica en un paciente de un estudio científico.

encerrado en una jaula ya no lo es. El lóbulo frontal está involucrado evaluándolo, si es una amenaza mide la peligrosidad de la situación y si entiende que no lo es pone un freno a la amígdala. Si el concepto es considerado como algo beneficioso, nos da placer y se asocia con áreas como el Núcleo

Accumbens. Sin embargo, el cerebro suele cometer errores. Puede suceder que una ramita nos parezca una serpiente y active en forma inmediata a la amígdala hasta que el lóbulo frontal determine que no es un peligro, o actuarse frente a un estímulo que no es amenazante, lo que constitui-

ría una fobia. También puede determinar a un estímulo placentero como algo beneficioso y generar una adicción que luego deberemos combatir.

## Casilleros mentales

Cuando categorizamos un concepto lo estamos poniendo en un casillero en nuestra mente. Fisi-

camente los conceptos similares se guardan en las mismas áreas corticales, si un fonema tiene dos significados lo retiene en dos lugares distintos. Poseemos prototipos semánticos sobre los cuales se abren subcategorías. Por ejemplo, la honda que denota profundidad o herramienta para lanzar piedras tiene su homófono en la onda que refiere a la ondulación o la vibración. Se pronuncian igual pero representan conceptos dis-

**Nuestra psique** es el resultado de una compleja relación de lo innato con lo aprendido.

tintos por lo que se guardan en diferentes partes del cerebro. Nos sorprende observar cómo la mente conceptualiza, clasifica y los guarda en determinados "casilleros", y aún es más asombroso cuando el concepto es abstracto como la paz, el amor, la libertad, etc. La capacidad de abstraer es uno de los desarrollos más importantes de la cognición humana.

Expusimos los mecanismos de la neurosis, tanto la neurosis básica asociada a la amígdala como la euneurosis asociado a un estímulo que nos da placer, y también la formación de un concepto a partir de la neurosis de interpretación. En definitiva, nuestra psique es el resultado de una compleja relación de lo innato con lo

aprendido. Eso es lo que somos y es lo que debemos cambiar con las herramientas adecuadas.

## ¿Y la IA?

¿Podría la Inteligencia Artificial conceptualizar? Actualmente las máquinas pueden encontrar patrones como una forma de aprendizaje. Si les muestro cientos de fotos de gatos distintos las máquinas pueden encontrar patrones y reconocer gatos en imágenes futuras. Los patrones son características que se repiten y son esenciales al concepto. Encuentran "la sustancia" de las cosas que a su vez tienen accidentes o propiedades. Al hombre le es sustancial ser inteligente mientras que sería un accidente ser biólogo. Tenemos una concepción de cómo se relacionan las cosas. Los gatos tienen pelos dado que son mamíferos pero si pelamos a un gato seguiría siendo un gato pelado. O sea, para ser "la cosa" tiene que cumplir con una serie de características. La Inteligencia Artificial es capaz de esta capacidad que revolucionará nuestra sociedad en los próximos años. No obstante, las máquinas NO comprenden lo que es un gato dado que NO tienen conciencia ni están en camino de tenerla en el corto plazo. Los humanos la tenemos, siendo el mayor misterio de la ciencia.

© LA GACETA

Daniel Pozzi – Doctoren Ciencias biológicas y Neuropsiquiatría. Autor de Humanidad 2.0.