

Miércoles, 24 de octubre 2012

LA VANGUARDIA.com | Ciencia

¿Dónde reside la inteligencia?

Los avances en el campo de la neurobiología permiten a los científicos estar cada día más cerca de obtener una respuesta definitiva

Ciencia | 24/10/2012 - 00:10h



El cerebro humano todavía sigue siendo una gran incógnita GYI

JOSEP FITA | Sigue a este autor en [Twitter](#) o [Google +](#)
Redactor

¿**Dónde reside la inteligencia**? Esta es, sin duda, la pregunta del millón. A lo largo de la historia de la humanidad ininidad de investigadores han tratado de dar respuesta a esta incógnita sin, lamentablemente, demasiado éxito. Tampoco se ha encontrado una respuesta satisfactoria a lo que origina que una persona sea más inteligente que otra. Algunos científicos pensaban que el tamaño de ciertas áreas del **cerebro** (incluso el de dicho órgano) era la solución a la ecuación; otros, sin embargo, creían que la clave radicaba en el número de neuronas. Y así hasta el infinito.

A día de hoy, parece que está claro que ni una cosa ni la otra, en esencia, explicarían el **origen** de la **inteligencia** del ser humano. Durante mucho tiempo se intentó categorizar: 'tener más neuronas es mejor', 'tener más conexiones es mejor'... Pero, posteriormente, se ha demostrado, por ejemplo, que el cerebro de Einstein, al menos lo poco que se sabe de él, no tenía más neuronas que los demás.

"De hecho, algunos trabajos mostraron que tenía menos **neuronas** que células gliales [éstas se ubican alrededor de las neuronas proporcionándoles soporte estructural y metabólico] en algunas regiones de la corteza cerebral comparado con personas normales. En términos cuantitativos, es muy difícil establecer una causa-consecuencia en número de neuronas, conexiones...", explica a *La Vanguardia.com* **Mara Dierssen**, neurobióloga del [Centro de Regulación Genómica de Barcelona \(CRG\)](#).

Para empezar, ya plantea serias dificultades encontrar una definición de inteligencia que se ajuste al término en toda su amplitud. Si tomamos la definición del diccionario, la inteligencia vendría a ser la capacidad de entender, asimilar, y elaborar la información y utilizarla para resolver problemas. "En realidad, es como no decir nada", señala Dierssen, "porque esa definición está compuesta de muchas funciones subyacentes: la memoria, la capacidad de abstracción, la capacidad de síntesis, etc."

El concepto, incluso, tiene una vertiente cultural innegable, lo que vendría a complicar más la cuestión en lo referente a definir el fenómeno con exactitud. "Para una persona que viva en un lugar remoto del planeta, quizás su inteligencia consista en saber cazar bien; pero esto, para un occidental, es algo bastante irrelevante", recuerda Gustavo Deco, director del Centro Cognición y Cerebro de la Universitat Pompeu Fabra.

Lo que parece encontrar cierto consenso entre los científicos es que ahora, más que de inteligencia, se debe hablar de **inteligencias múltiples**. "Esta teoría viene a decir que cada proceso puede ser diferente, puede estar sujeto a una variabilidad individual que seguramente depende de una variabilidad genómica", recuerda Dierssen. Eso significa que hay personas que, por ejemplo, pueden ser más hábiles para escribir, pero puede haber otras con más aptitudes para la música, o para la pintura, o para la arquitectura...

Para ejecutar dichas tareas, además, entrarían en funcionamiento no una, sino varias áreas cerebrales casi al unísono. "No creo que la inteligencia resida en una parte concreta de nuestro cerebro, sino que es una función que requiere de una abstracción bastante general", esgrime Dierssen. "Para tareas creativas, reclutamos un número muy elevado de áreas. Para nosotros, por ejemplo, que trabajamos con modelos de alteraciones cognitivas, las regiones estrella de nuestros estudios son el hipocampo y la corteza cerebral. Eso no quiere decir que, cuando uno está realizando una tarea compleja, no requiera de la participación de muchas más regiones", añade.

“Cuando hablamos de tareas concretas (atención visual, memoria, toma de decisiones) sabemos, a través de ininidad de trabajos realizados, que éstas van asociadas a la actividad de ciertas áreas del cerebro, de una red neuronal”, recuerda el director del Centro Cognición y Cerebro de la UPF. “Y esto pasa tanto en animales como en humanos. Dependiendo de la tarea, se activan redes totalmente diferentes a lo largo de todo el cerebro. Si son tareas de memoria se activa, generalmente, la parte frontal; si son tareas más visuales sería la parte posterior visual; si son de toma de decisiones suelen ser áreas más frontoparietales”, agrega.

Pero, ¿qué determina que una persona sea más inteligente que otra?

La ciencia, a día de hoy, no tiene una respuesta clara al respecto. Lo que sí tiene son pistas. “En nuestros estudios, no sabemos qué hace a un ratón mejor. Sabemos que, a lo mejor, hay unas vías intracelulares, redes moleculares, que cuando se activan producen una mejor consolidación de la información”, relata Mara Dierssen. “Y de hecho se han creado ratones más inteligentes capaces de resolver mejor laberintos”, añade la neurobióloga del CRG.

Gustavo Deco, por su parte, ve en las **conexiones neuronales** la posible explicación. “Si hablamos de funciones específicas cognitivas (por qué una persona tiene mejor atención visual que otra; por qué una persona tiene mejor memoria a corto plazo que otra; por qué una persona hace mejor una tarea de toma de decisiones que otra...) en general se pueden correlacionar con la actividad cerebral”, esgrime. “Y en general, se puede correlacionar la actividad cerebral con la estructura subyacente. Es decir, ya sea por cuestiones genéticas o de entrenamiento, una persona ha podido desarrollar más una red, y las conexiones de dentro de dicha red, que otro individuo”, señala.

La herencia genética no es definitiva

Es verdad que parte de las capacidades que posee un individuo vienen marcadas por los genes heredados. Pero no hay que menospreciar, ni mucho menos, lo que la inteligencia de una persona puede avanzar gracias al entrenamiento. El cerebro, y en concreto la corteza cerebral, está prácticamente por desarrollar cuando nacemos. Su desarrollo definitivo se va gestando gracias a los estímulos y la información que una persona va recibiendo paulatinamente del entorno. Es lo que los científicos identifican con el nombre de *dependiente de actividad*.

“Según la información que tú introduzcas en el sistema, éste modifica incluso su estructura”, apunta Mara Dierssen. “Yo siempre les digo a mis alumnos, ‘en este momento estáis aprendiendo algo en clase y vuestro cerebro está cambiando un poco su mapa de conexiones’. Esta capacidad de cambio depende de una propiedad que se llama **plasticidad neuronal**. Y ésta la podemos favorecer mediante el entrenamiento”, añade.

Eso quiere decir que uno no está sentenciado (hablamos de casos que no sean extremos) por la herencia genética que haya recibido. Ni al contrario: uno no se tiene que sentir un privilegiado, en toda la extensión de la palabra, por los genes heredados.

“La suerte que tenemos es que la influencia genética sobre las capacidades cognitivas no suele ser global, salvo en el caso de la discapacidad intelectual, e incluso en esos casos es más pronunciada en algunos dominios cognitivos”, señala Dierssen. “De igual manera, la ventaja genética suele estar concentrada en un determinado dominio cognitivo. Hay gente que tiene muy buena memoria, hay gente que tiene muy buena capacidad de abstracción... Cada uno tiene sus habilidades, sus dominios de competencia”, agrega.

¿Tiene sentido cuantificar la inteligencia?

Teniendo en cuenta que ahora hablamos más de inteligencias múltiples que no de un concepto global del término, quizás las herramientas convencionales de medición del intelecto de una persona no tengan actualmente mucha razón de ser. “El problema que presentan los test psicométricos para medir el coeficiente intelectual, o incluso algunos test neuropsicológicos, es que se basan en medidas excesivamente sustentadas en conocimiento adquirido”, advierte la neurobióloga del CRG.

“Nosotros, que trabajamos con discapacidad intelectual, nos encontramos con el problema de que estamos con personas con los dominios cognitivos muy bien conservados, pero que no son capaces de mostrarlo en los test porque éstos son demasiado dependientes del lenguaje, que es justamente el dominio que tienen menos desarrollado”, concluye.

Lo que más usan los científicos en la actualidad son baterías de pruebas neuropsicológicas que tienen como objetivo evitar o sortear esos elementos de confusión.

La respuesta definitiva, más cerca

Lo que parece evidente es que, cada vez más, los avances en el campo de la neurobiología permiten a los científicos estar cada día más cerca de obtener una respuesta definitiva a la pregunta: ¿dónde reside la inteligencia? Sabemos que parte es

heredada, que parte viene dada por el *entrenamiento* del individuo y que, quizás, ciertas redes moleculares, como apuntaba Mara Dierssen, tengan también algo que decir. Lo que sí parece claro es que la cuenta atrás para la detección definitiva del **origen** de la **inteligencia humana** ya ha empezado.

Sigue a **Josep Fita** en [Twitter](#) o [Google +](#)