

Pero, ¿qué es en realidad el autismo?

A pesar de los 70 años transcurridos desde el descubrimiento del autismo, aún ninguna teoría explica satisfactoriamente cuál es el núcleo del trastorno. El presente artículo propone una visión del mismo coherente con las variadas manifestaciones observadas a lo largo del espectro autista.

Ramon Cererols (rcererols@gmail.com), febrero 2013

(disponible en: <http://www.pairal.net/asperger/qereaut.pdf>)

EL ENIGMA DEL AUTISMO

En el año 1924 el psiquiatra austríaco Leo Kanner emigró a Estados Unidos, donde más tarde recibió el encargo de crear un servicio de psiquiatría infantil —probablemente el primero del mundo— en el hospital Johns Hopkins de Baltimore. Allí trató a diversos niños y niñas en los que observó una pauta de comportamiento que no se correspondía con ninguno de los trastornos que entonces se conocían. Esto le llevó a publicar, en el año 1943, un trabajo que tituló *AUTISTIC DISTURBANCES OF AFFECTIVE CONTACT* (Alteraciones Autísticas del Contacto Afectivo). El término autismo ya se utilizaba para describir uno de los síntomas de la esquizofrenia (con la que hasta entonces se confundía), y hacía referencia al aislamiento de la persona en su mundo interior.

En aquella misma época el pediatra Hans Asperger, también austríaco, estaba trabajando en el hospital infantil universitario de Viena. Aunque según parece ni Kanner ni Asperger tenían ningún conocimiento de los trabajos del otro, sus investigaciones mantienen muchos paralelismos, incluso en el uso común del término autismo. Sin embargo Asperger observa en algunos de sus pacientes habilidades cognitivas que les permiten, con la ayuda adecuada, compensar en parte sus dificultades. Su trabajo lo resumió en el artículo *DIE AUTISTISCHEN PSYCHOPATHEN IM KINDESALTER* (Psicopatía Autística en la Infancia), publicado en 1944, aunque debido al aislamiento provocado por la Segunda Guerra Mundial pasó bastante desapercibido, y no fue ampliamente conocido hasta que se publicó una traducción del mismo al inglés en 1991.¹

Desde la publicación del estudio fundacional de Kanner, hace ahora 70 años, los investigadores han intentado dar respuesta a dos preguntas sobre los trastornos del espectro autista: ¿cuál es su causa? y sobre todo ¿qué son realmente?

La primera de estas dos preguntas ha sido, y en parte es aún, motivo de polémicas diversas. En un principio se creyó que el autismo era debido a la falta de muestras de afecto por parte de las madres (Kanner habló de “la falta de calor materno”). El progresivo aumento de casos diagnosticados (en buena parte debidos a la mejora de los medios de detección) ha llevado a sospechar del efecto nocivo de algunos productos químicos, como pesticidas o aditivos

¹ En el libro *AUTISM AND ASPERGER SYNDROME* (Autismo y síndrome de Asperger) de la psicóloga de origen alemán Uta Frith, una de las pioneras de la investigación del autismo, que desarrolla su trabajo en el Reino Unido.

alimentarios, y desde 1998 en algunos lugares se culpa a las vacunas², lo que ha provocado campañas en contra de la vacunación infantil. Lo cierto es que el autismo tiene unas causas principalmente genéticas (los hermanos, padres, e hijos de una persona autista tienen más posibilidades de estar dentro del espectro) o relacionadas con circunstancias del embarazo o el parto.

La segunda pregunta nos conduce al objetivo de este artículo: ¿qué es en realidad el autismo? Podemos tratar de aproximarnos a la respuesta procediendo a diversos niveles:

- En un primer nivel nos encontramos con el criterio “oficial”, el que se utiliza para establecer un diagnóstico, que viene fijado por el Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (DSM³). En la versión DSM-5 de 2013 recoge sólo dos tipos de síntomas: déficits persistentes de comunicación e interacción sociales, y patrones restringidos y repetitivos de comportamiento, actividades o intereses.
- En un segundo nivel vemos que en general las personas con estos trastornos no sólo presentan estos dos síntomas diagnósticos, sino también otras características que, aunque no son las mismas en todos los casos ni se dan siempre con la misma intensidad, suelen pertenecer a un grupo determinado de manifestaciones, aparentemente no relacionadas entre sí. Un fenómeno interesante de resaltar es la variabilidad del cociente intelectual entre los distintos puntos del espectro, e incluso en una misma persona puede darse una alta capacidad en un área concreta junto a déficits en otros campos.
- El tercer nivel nos lo ofrecen los profesionales que han acumulado una larga experiencia, quienes tras años de tratar a personas muy diferentes, adquieren la intuición de que por debajo de la variabilidad observada hay algo único y común en el autismo.⁴

Diversas teorías han intentado encontrar este núcleo básico que pudiera explicar todas las características observadas a lo largo del espectro. Las que han tenido una mayor aceptación han sido la de la coherencia central débil, déficit en la teoría de la mente, déficit de la disfunción ejecutiva, y el desequilibrio empatización / sistematización. Sin embargo, cada una de ellas solo explica una parte de los síntomas.

Cabe pensar que si el autismo tiene repercusión en campos tan variados, no puede deberse a una anomalía en una función cerebral concreta (un módulo cognitivo), sino que se trata de un distinto funcionamiento global del cerebro, que modifica la manera como este procesa la información en todas sus distintas actividades. Pero para comprender cuál puede ser este distinto funcionamiento, conviene repasar cómo es el funcionamiento normal.

² A raíz de la publicación de un artículo de Andrew Wakefield y otros doce colaboradores, en el que se sugería que la vacuna triple-vírica provocaba el autismo. Posteriormente se demostró que se trataba de un fraude motivado por intereses económicos. La revista y varios colaboradores se retractaron, y el General Medical Council prohibió a Wakefield seguir ejerciendo la medicina en el Reino Unido.

³ DIAGNOSTIC AND STATISTICAL MANUAL OF MENTAL DISORDERS, publicado por la American Psychiatric Association. Es el documento de referencia para todos los profesionales.

⁴ Uta Frith lo expresa así: “El autismo es algo distintivo que puede ser reconocido a través de los diferentes individuos. Pienso que sería muy interesante investigar qué es lo que causa esta intuición. Una posibilidad es que exista algo único y ubicuo en el autismo —y creo que debe ser encontrado a nivel cognitivo.”

DOS MENTES EN UN CEREBRO

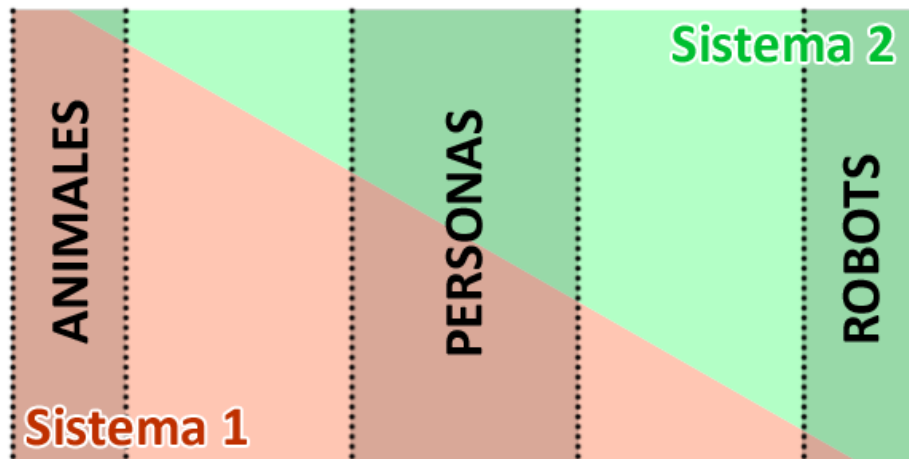
Ya en el siglo IV antes de nuestra era, Aristóteles definió al ser humano como un “animal racional”, indicando así que nuestro razonamiento, nuestras decisiones, y nuestras relaciones sociales están guiados en parte por los mismos impulsos que gobiernan la actividad de los animales, y en parte por nuestra razón. En las últimas décadas, algunos científicos cognitivos han llegado a la conclusión de que realmente en nuestro cerebro existen dos sistemas cognitivos con características muy distintas —generalmente opuestas—, que han venido en llamar Sistema 1 y Sistema 2.

Sistema 1	Sistema 2
Universal, similar al resto de animales, evolutivamente antiguo ⁵	Casi exclusivamente humano, relativamente reciente (nace con el Homo Sapiens)
Heurístico, asociativo, intuitivo, instintivo, global, derivado de la experiencia, procede según el resultado obtenido en casos anteriores parecidos	Racional, analítico, sistemático, basado en reglas, algorítmico, lógico, razonamiento abstracto e hipotético (simulación de posibilidades futuras)
Automático, implícito, necesitando poca o nula atención, generalmente solo el resultado es consciente (no el proceso)	Reflexivo, explícito, requiere control y atención consciente y exclusiva
Obtiene siempre resultados, aunque a menudo sean solo aproximados e incluso erróneos	Procede buscando el resultado correcto, por lo que en ocasiones no llega a ninguna solución
Multitarea, formado por diversos módulos que trabajan en paralelo	Monotarea, tiene lugar secuencialmente, paso a paso
Rápido	Lento
Poco o nulo esfuerzo mental, independiente del nivel de inteligencia general, pocas diferencias individuales	Cierto grado de esfuerzo mental, costoso en recursos cognitivos, limitado por la capacidad de la memoria de trabajo y el nivel de inteligencia de cada persona
Para tareas ya aprendidas y rutinarias (la mayoría de actividades cotidianas)	Para tareas en proceso de aprendizaje, situaciones o problemas nuevos

Las características del Sistema 2 son similares, en su mayoría, a las que rigen el funcionamiento interno de los ordenadores y robots. En efecto, el “razonamiento” de estas máquinas consiste en el seguimiento riguroso de unos programas prefijados que se ejecutan paso a paso hasta alcanzar la solución del problema planteado. Podemos imaginar a animales y robots en los

⁵ El Sistema 1 evolucionó con estas características porque así resuelve los problemas de supervivencia de la especie (alimentación, reproducción, detección y evitación de peligros, etc.), utilizando los mínimos recursos necesarios para cada tipo de animal (pensemos en la gran diferencia de tamaño entre el cerebro de una hormiga y el de un elefante).

extremos de una escala cognitiva de la que los humanos ocupamos una zona intermedia, que combina ambos sistemas, según el siguiente gráfico:



Aunque cada uno de los dos sistemas suele utilizarse específicamente para determinados tipos de actividades, generalmente uno y otro se interfieren, con efectos a veces beneficiosos y a veces perjudiciales. El psicólogo y economista Daniel Kahneman, Premio Nobel de Economía el año 2002, ha mostrado que este efecto de sesgo (o prejuicio) cognitivo permite influir de manera sutil pero significativa en las decisiones de las personas, incluso cuando estas creen estar actuando racionalmente, y sin que sean conscientes de esta manipulación.

Un ejemplo preocupante es el experimento realizado con un grupo de jueces alemanes a los que se describió con todo detalle un caso de robo. Tras ello se les pidió que lanzaran un par de dados y dijeran si los meses de prisión que correspondía aplicar al ladrón eran más o menos que la suma de los dos dados. Finalmente, debían indicar la sentencia exacta que ellos creían adecuada. Lo que los jueces no sabían era que los dados estaban trucados de manera que en la mitad de los casos sumaban 3, y en la otra mitad 9. Pues bien, en promedio, los jueces que habían obtenido un 9 dijeron que sentenciarían al ladrón a 8 meses de cárcel, mientras que los que habían obtenido un 3 sólo lo sentenciaron a 5 meses.⁶

Pero al mismo tiempo la simbiosis de ambos sistemas proporciona a los seres humanos unas capacidades únicas que ninguno de ellos por separado puede alcanzar (creatividad, cultura, progreso, arte). Así, a pesar de los avances en informática y robótica, vemos que estos dispositivos que solo utilizan el Sistema 2 adolecen de limitaciones específicas:

- Los traductores electrónicos pueden almacenar diccionarios completos en múltiples idiomas, pero aun así las traducciones que obtienen contienen muchos errores, ya que no son capaces de interpretar el sentido de las frases, para lo que se requiere deducir la intención del que habla, captar las ironías y los dobles sentidos, y “leer entre líneas”. Para comunicarse con el ordenador, los programadores deben utilizar un lenguaje sistemático, con normas estrictas y sin ambigüedades.

⁶ Este y muchos otros ejemplos en diversos campos pueden encontrarse en el libro de Kahneman: THINKING, FAST AND SLOW (Pensar Rápido, Pensar Despacio).

- En los procesos de fabricación resulta cada vez más frecuente utilizar robots que repiten con precisión una y otra vez los mismos movimientos. También los ordenadores obtienen la solución a los problemas que se les plantean siguiendo invariablemente una lista de instrucciones fija. Pero ni unos ni otros disponen de la creatividad necesaria para adaptarse por sí mismos a situaciones nuevas, o a cambios imprevistos. Frente a ellos simplemente quedan bloqueados.
- Cada vez más cámaras de vigilancia registran la actividad en exteriores y lugares públicos. La mayoría de estas imágenes son conservadas en ordenadores, que pueden almacenar una cantidad ingente de horas de vídeo (incluso permitiendo apreciar detalles que pasaron inadvertidos a las personas que los observaron en vivo). Sin embargo, la interpretación de estas imágenes (por ejemplo, para detectar un acto delictivo o las causas de un accidente) escapa a la capacidad del ordenador, que no sabe extraer el sentido global de los detalles que registra.
- En las últimas décadas universidades, empresas y organizaciones de distintas partes del mundo trabajan para conseguir robots humanoides. Los más avanzados pueden caminar sobre superficies planas, coger ciertos objetos, detectar obstáculos, e incluso alguno es capaz de subir escaleras, pero sus movimientos no alcanzan siquiera la flexibilidad de un niño cuando empieza a andar. Falta un largo camino para que puedan compararse a este niño a los pocos años, jugando a pelota con sus amigos, montando en bicicleta, o subiendo a un árbol.
- En contraste con las actividades anteriores, en las que ordenadores y robots no alcanzan el nivel de un humano de corta edad, hay otras para las que resultan altamente idóneos. Así, ya en 1997 el ordenador Deep Blue de IBM ganó al campeón mundial de ajedrez Garry Kasparov (en una competición a seis partidas: dos victorias para Deep Blue, una para Kasparov, y tres tablas).

LA RAZÓN DE UN ESPECTRO

Llegados a este punto, algo puede llamarnos la atención: aquellos aspectos en los que los robots tienen un menor rendimiento corresponden a las áreas en las que suelen observarse dificultades en las personas con trastornos del espectro autista (dificultades que parecían no tener ninguna relación entre ellas). ¿Se trata solo de una mera coincidencia o existe una causa profunda para ello?

Si recordamos el gráfico de la página anterior, la franja ocupada por los humanos tiene una cierta anchura, lo que significa que la importancia relativa de cada uno de los dos sistemas cognitivos no es el mismo para todos nosotros. En realidad esto es algo que percibimos cuando observamos la manera de ser de cada persona: las hay más intuitivas, instintivas y globales (con mayor predominio del Sistema 1) mientras que otras son preferentemente reflexivas, metódicas y detallistas (en las que domina el Sistema 2). Las diferencias entre ambos sistemas suelen ser relativamente pequeñas, pero contribuyen en gran manera a definir el carácter de la persona.

Lo que se propone aquí es que el autismo consiste en un predominio del Sistema 2 más allá de las variaciones habituales. Dado que ello se debe a una determinada estructura del cerebro

que afecta a todas sus partes, sus efectos se manifiestan en áreas tan diversas como las observadas en estos trastornos: dificultades de interpretación de los signos sociales, la comunicación no explícita, o el lenguaje figurado; tendencia a actividades repetitivas o rutinarias; mala adaptación a los cambios, especialmente imprevistos; atención al detalle por encima del sentido global; problemas psicomotores; habilidades específicas, etc. Esta hipótesis resulta también coherente con la mayor incidencia de estos trastornos en los varones, ya que estadísticamente en las mujeres predomina el Sistema 1.

De las principales teorías que a lo largo de los años han intentado explicar el autismo, una tiene cierta semejanza con la que aquí se propone, ya que también se basa en un desequilibrio entre dos tendencias. Se trata de la llamada teoría de Empatización-Sistematización, del profesor británico Simon Baron-Cohen. Sin embargo en ella los dos extremos no son dos sistemas cognitivos que abarcan todas las actividades cerebrales, sino dos aspectos parciales de los mismos: la empatía y la sistematización. Por ello solo explica una parte de los síntomas observados.

Una versión más “técnica” de este artículo (“DINÁMICA HIPOENTRÓPICA: UNA HIPÓTESIS PARA EL MECANISMO DE LOS TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA”) está disponible en la página: <http://www.pairal.net/asperger/dhe-es.php>, o también puede descargarse directamente desde: <http://www.pairal.net/asperger/DHE-Cererols.pdf>.