



# **Universidad Empresarial Siglo 21**

## **Licenciatura en Psicología**

### Trabajo Final de Graduación

Los observadores **no** viven en vano

Aportes a una descripción del autismo  
en el marco de la teoría de la evolución de las especies

Rodrigo Rapela, 2012.

## Resumen

Los trastornos del espectro autista han sido descritos en múltiples niveles de análisis. El presente trabajo parte de las primeras descripciones, centradas exclusivamente en las manifestaciones conductuales autistas; reseña los modelos explicativos más generales, que organizan esas conductas en teorías; y enumera las propuestas etiológicas de carácter psicológico, anatómico y genético; prestando especial atención a una descripción que articula total o parcialmente las perspectivas citadas con la Teoría de la Evolución de las Especies, y considerando de mayor importancia a las posibles consecuencias adaptativas que las conductas autistas pudieran tener.

**Palabras clave:** Adaptación, Autismo, Asperger, Baldwin, Evolución, Neurodiversidad.

## Abstract

Autism spectrum disorders have been described in multiple levels of analysis. The present paper begins with the first descriptions, focused exclusively on the autistic behavioral manifestations, review more general explanatory models, which organize these behaviors into theories, and enumerates psychological, anatomical and genetic etiological proposals, with particular attention to a description that wholly or partly articulates the cited perspectives with the Theory of Evolution of Species, and specially considering the possible adaptive consequences autistic behaviors may have.

**Keywords:** Adaptation, Autism, Asperger, Baldwin, Evolution, Neurodiversity.

*Andrés, Jeg vil at man kan lese disse ideene  
og hjelpe deg å forstå noen ting.*

Escribir en solitario establece dificultades de diversa índole. En el plano afectivo, es menester agradecer siempre el acompañamiento y la paciencia. En el intelectual, el contrapunto, la conversación y la crítica.

De uno u otro modo, y muchas veces de ambos, han estado presentes en distintos momentos de este recorrido:

Diego Tachella, Luciano Ponce, Mariana Cruz, Andrés Urrutia,  
Francisco Rapela.

Natalia Monutti y Soledad Gallina.

Techy Reyna, Hilda Galetti. Carlos Curtó.

Amalia y José, que supieron bancarme en el camino.

Felipe y Mateo, que aprendieron en el camino a bancarme.

Gimena. Ella, por todo y sobre todo, y además por el aguante.

A todos, gracias.

## Contenido

1.Introducción.....	7
2.Objetivos.....	12
2.1.Objetivo general.....	12
2.2.Objetivos Específicos.....	12
2.3.Definición de términos.....	13
a)Espectro autista.....	13
b)Autista / Persona con autismo.....	15
3.El Autismo.....	17
3.1.Descripción.....	17
a)La descripción de Kanner.....	17
Trastornos de las relaciones sociales.....	18
Centros de interés restringidos y/o conductas repetitivas.....	18
Fascinación por los objetos.....	19
Trastornos en el lenguaje.....	19
Buen potencial cognitivo.....	19
b)La tríada de Wing.....	20
c)La descripción de Asperger.....	21
d)Singularidades perceptuales.....	24
e)Nivel y naturaleza de la inteligencia autista.....	26
3.2.Modelos explicativos.....	27
a)Ausencia de una Teoría de la Mente.....	27
b)Coherencia central débil .....	29
c)Hiper sistematización.....	30
d)Preponderancia del sistema conectivo.....	31
3.3.Etiología.....	32
a)Particularidades neuroanatómicas.....	34
b)Neuronas Espejo.....	34
c)Factores genéticos.....	36

4. La Teoría de la Evolución.....	38
4.1. Descripción.....	38
4.2. La síntesis moderna.....	39
4.3. Límites de la síntesis moderna.....	40
a) La selección orgánica.....	40
b) Las Enjutas de San Marco.....	42
4.4. La evolución humana.....	43
a) El "Gran salto adelante".....	45
5. Neurodiversidad.....	51
6. Hacia una descripción del autismo en términos de la Teoría de la Evolución de las Especies.....	59
6.1. La paradoja de las enfermedades hereditarias comunes.....	59
6.2. Fallos de adaptación.....	59
a) Un órgano complejo.....	59
b) Cambios en el ambiente.....	63
6.3. Selección balanceada.....	64
a) Aspectos genéticos.....	65
b) Aspectos culturales.....	66
6.4. Ventajas para los individuos.....	67
a) Las computadoras.....	75
b) Concentración y tareas repetitivas.....	76
c) El método científico.....	78
7. Conclusiones.....	80
8. Bibliografía.....	84

*"la identidad se perpetúa cambiando."* Así, a lo largo de la historia, una especie sexuada gana novedades que pasan a engrosar el patrimonio de su identidad, no sea que algún día vayan a servir para algo. Es la grandeza de lo superfluo. La identidad cambiante y diversa es viable. Existe. Y lo más importante: sigue siendo identidad de grupo."

Jorge Wagensberg (2007)

# 1. Introducción

La ciencia Ficción, nacida como género de la literatura popular, logra en algunas de sus manifestaciones constituirse en una suerte de campo de experimentación mental para ideas audaces, presentándolas en un marco de ficción que permite desarrollar sus posibles consecuencias. (Capanna, 1992)

En la época clásica del género, que llegó a su "edad de oro" bajo el influjo del editor John W. Cambell en los años '40, las temáticas se centraban en ideas de índole científico-tecnológico, pero a partir de los años '60, un grupo de escritores agrupados en la corriente New Wave incorporó las ciencias sociales al ámbito de la ciencia ficción (Barceló, 1990) iniciando una crisis de crecimiento en el género que llega en su madurez a obras como *Valis*, de Philip K. Dick o *El desayuno de los campeones*, de Kurt Vonnegut Jr., novelas que podrían reseñarse sobre todo como descripciones de mentes humanas en funcionamiento, o incluso como miradas sobre la enfermedad mental.

Puede considerarse que el punto de quiebre entre el primer y el segundo momento histórico es la obra de Cordwainer Smith<sup>1</sup>, (Capanna, 1992) que se adentra en esas exploraciones socio y psicológicas, y se constituye en una completa y compleja historia del futuro, con múltiples referencias a aspectos políticos, sociales y culturales.

---

1 Seudónimo de Paul A. Linebarger, experto del gobierno norteamericano en asuntos del lejano oriente (ahijado de Sun Yat-sen y amigo personal de Chiang Kai-shek), y autor de un manual de *Guerra psicológica* (Linebarger, 1955) todavía en uso. Para un estudio detallado de su vida y obra, incluyendo aportes de la presunta descripción de su caso clínico como paciente psicoanalítico (Elms, 2002) ver "*El señor de la tarde*", de Pablo Capanna (1984).

El título de este trabajo establece un contrapunto con el título del primer cuento de ciencia ficción publicado por Smith "**Los observadores viven en vano**"<sup>2</sup>.

Su argumento, situado en el futuro distante, relata la caída de una logia de pilotos, los **Observadores**, que habían comandado la exploración del espacio gracias a una modificación inducida en su cuerpo.

Sucede que cuando la humanidad emprende el viaje espacial, después de haber resuelto los problemas tecnológicos, se encuentra con una dificultad de orden distinto: En el absoluto aislamiento del espacio interestelar sobreviene a los navegantes espaciales una soledad, una angustia que llaman el *Gran Dolor del Espacio*, y que lleva indefectiblemente a la locura, y a la muerte.

Los sucesivos intentos de superar ese obstáculo, que Smith relatará en sus textos, tienen su punto de partida con la creación de los **Observadores**, que son hombres a quienes se les cortan algunas conexiones nerviosas, concretamente las relacionadas con la transmisión de los estímulos sensoriales.

De ese modo los Observadores logran superar el *Gran Dolor*, pero sufren también, como producto de la intervención, algunos efectos secundarios:

Al perder el contacto sensorial, viven en un mundo de **emociones neutras o alteradas**, desde el que les es **imposible relacionarse** con el resto de las personas. Son vistos, en general, con recelo por los demás, que los consideran de algún modo no-humanos que transitan torpemente entre ellos.

---

<sup>2</sup> *Scanners live in vain*, traducción castellana de Carlos Gardini en Smith (1991).

Al perder también el contacto con las propias funciones corporales, les es imprescindible manejarlas consciente y mecánicamente (deben verificar el estado de su propio cuerpo y ajustar, por ejemplo, el flujo sanguíneo a las necesidades). Como medida de seguridad, establecen una serie de **rituales de control**, que se suman a las limitaciones perceptuales para forzar unos modos de interacción sumamente rígidos cuando varios Observadores están en el mismo lugar.

Pierden la **capacidad de hablar** (ya que no pueden escucharse) y deben comunicarse con su entorno escribiendo en una tablilla.

Llamativamente, estas características podrían utilizarse para describir a los trastornos del espectro autista, y de hecho coinciden puntualmente con la tríada de categorías propuesta por Lorna Wing (1981a) para agrupar las diversas manifestaciones presentes en los trastornos del espectro autista: Trastornos de las **relaciones sociales**, Centros de interés restringidos y/o **conductas repetitivas** y Trastornos de la **comunicación verbal y no verbal**.

Así, el cuento de Smith, escrito en 1945 (Capanna, 1984), podría considerarse como una descripción literaria del trastorno, prácticamente contemporánea de las descripciones clínicas originales de Leo Kanner (1943) y Hans Asperger (1944), hechas a su vez de manera independiente una de la otra.

Pero además, un detalle importante es que los **Observadores** del cuento no son considerados, más allá de las limitaciones descritas, como enfermos, sino en todo caso como seres adaptados a un entorno particular.

El punto de partida de este trabajo es la intención de describir el comportamiento autista como un modo (de relación, de

funcionamiento mental, etc.) siguiendo el mismo lineamiento, evitando limitar la descripción a una enumeración de síntomas o déficits.

En ese sentido, como complemento a las descripciones que se encuentran en la literatura científica, un aporte fundamental se toma de los relatos de primera mano de personas diagnosticadas con algún trastorno del espectro autista, como las autobiografías publicadas por Temple Grandin (1996; 1986), Donna Williams (1992) y Daniel Tammet (2006).

A la vez, muchos aspectos de esas descripciones se pueden sistematizar en base a modelos explicativos más generales, como la teoría de la **Coherencia Central Débil** planteada por Uta Frith (2008) o la carencia de una **Teoría de la Mente**, propuesta por la misma Frith junto a Simon Baron-Cohen y Adam Leslie (1985).

Algunos de estos modelos pueden sostenerse, a su vez, en particularidades neuroanatómicas o fisiológicas. En ese sentido, la descripción del sistema de **Neuronas Espejo** en humanos por Rizzolatti, Fogassi y Gallese (2006) fue rápidamente asociado a los trastornos del espectro autista (por ejemplo, por Ramachandran & Oberman, 2006) y su relación con la Teoría de la Mente no parece dejar lugar a dudas (Agnew, Bhakoo, & Puri, 2007).

Aunque no se ha establecido una clara relación entre las **Neuronas Espejo** y aspectos genéticos puntuales, sí se ha comprobado la importancia fundamental de éstos como factor causal, o al menos predisponente de los trastornos autistas, estableciendo una explicación complementaria de las ya enumeradas.

Así, es posible y quizás necesario, plantear una descripción en diversos niveles de profundidad, como los modelos de comprensión que plantean Marcelli y De Ajuriaguerra (1996) en su manual de psicopatología: La descripción semiológica se organiza en teorías generales de un nivel más conjetural, las que a la vez se apoyan en características neuroanatómicas que podrían explicarse a nivel genético.

El siguiente paso requiere un avance sobre un terreno más conjetural.

En ese sentido, no es casual la mención a la literatura de ciencia ficción como un marco narrativo que permite la exploración de ideas audaces, y el desarrollo de sus posibles consecuencias.

Retomando el planteo inicial, en el futuro imaginado por Corwainer Smith los Observadores juegan un rol fundamental, en tanto la humanidad no hubiera podido explorar el espacio de no ser por su intervención, y esa exploración es imprescindible para la supervivencia de la especie misma.

Es decir que es posible pensar en una diferencia que, considerada como un déficit en determinadas circunstancias, puede ser entendida como una ventaja en otras, y fundamentalmente como una herramienta evolutiva de la especie.

En ese contexto es posible aventurar, a partir de la explicación genética antes enunciada, una descripción de los trastornos del espectro autista en el marco de la teoría de la evolución de las especies, que postule en las personas autistas señales del movimiento evolutivo de la especie humana.

## **2. Objetivos**

### **2.1. *Objetivo general***

- Describir el comportamiento autista como un modo de adaptación al entorno, con posibles características positivas, en el marco de la teoría de la evolución de las especies.

### **2.2. *Objetivos Específicos***

- Caracterizar el comportamiento de las personas diagnosticadas como autistas y los criterios diagnósticos en vigor.
- Resignificar los criterios diagnósticos en relación a posibles teorías generales que expliquen el comportamiento autista.
- Vincular las teorías generales con los modelos etiológicos vigentes.
- Explorar las posibles ventajas del autismo, para los individuos y para la especie.

### **2.3. Definición de términos**

La definición de términos comunes y precisos, necesaria en cualquier comunicación, adquiere una relevancia capital en el campo de la psicopatología.

Es que además de constituir un código común para el intercambio de conocimientos científicos, un diagnóstico psiquiátrico establece una compleja interacción entre el nombre, la percepción y la comprensión de la persona nombrada. (Draaisma, 2009)

En palabras de Szasz (1973) *“El problema de los diagnósticos psiquiátricos no estriba en que carezcan de sentido, sino en que pueden usarse y a menudo se usan como porras semánticas: romper la dignidad y la respetabilidad del paciente le destruye tan eficazmente como partirle el cráneo.”*

Pero más allá de una preocupación ética imprecisa, la forma de nombrar a la enfermedad tiene para los interesados una importancia fundamental, lo que puede entretenerse en el esfuerzo de un grupo de familias presionando a la Real Academia Española para que modifique la definición de autismo que da en su Diccionario. (Docavo, 2012)

En ese sentido, se especifican a continuación algunas definiciones, sin perjuicio de que el propio desarrollo del trabajo se detenga en estas y en otras.

#### **a) Espectro autista**

Actualmente, el autismo no se entiende como una categoría diagnóstica, sino como un conjunto de características que pueden

asociarse a distintos trastornos y niveles (Wing & Gould, 1979), y que configuran el llamado *espectro autista* (Baron-Cohen, 2010).

En términos estadísticos, se considera Autismo de alto funcionamiento cuando el cociente intelectual (IQ) está dentro de una desviación estándar de la media de la población (85 o más), autismo de funcionamiento medio cuando el IQ está entre una y tres desviaciones estándar por debajo de la media de la población (55-84) y autismo de bajo funcionamiento por debajo de eso (54 o menos) (Baron-Cohen, 2006a)

Los argumentos presentados en este trabajo se circunscriben necesariamente al extremo superior del espectro, en el que se encuentran el autismo de alto funcionamiento y el Síndrome de Asperger.

Esto se debe en primer lugar a que la argumentación se sostiene en descripciones hechas por personas diagnosticadas como autistas, cuya competencia para describir sus experiencias determina por sí sola la alta capacidad de funcionamiento de los individuos.

Por otra parte, es cierto también que si se intentan encontrar aspectos positivos de un modo de conducta habitualmente considerado deficitario, es más pertinente centrar la búsqueda entre quienes presentan dichos déficits de modo menos acentuado.

Es necesario aclarar que considerar al autismo como un único espectro y centrarse en algunos individuos que han desarrollado algún talento podría, como sostienen Happé y Frith (2009) ser injusto para con las personas en el otro extremo del espectro.

Por lo tanto, dentro de esas limitaciones, se utiliza en el presente trabajo el término *autismo* en referencia al *autismo de alto*

*funcionamiento* y el *síndrome de Asperger*, sin perjuicio de que muchas de las ideas presentadas puedan también aplicarse al resto del espectro.

## **b) Autista / Persona con autismo**

En la literatura científica se utiliza en general, para referirse a los sujetos autistas el término '*persona con autismo*', en concordancia con la tendencia general de no confundir a las personas con sus patologías.

Sin embargo, en las descripciones hechas por activistas autistas, éstos adoptan siempre términos que implican considerar al autismo como parte integral de su identidad (*autista, aspie*) y rechazan las denominaciones del tipo "*persona con*".

Jim Sinclair (1993), autor del primer 'manifiesto' del movimiento de autodeterminación autista (self-advocacy) sustenta ese rechazo en que ese tipo de nomenclatura sugiere que el autismo es algo incompatible con ser una persona. Otra activista, Michelle Dawson, compara esos términos con la posible descripción de una mujer como '*persona con feminidad*'. (Ortega, 2009)

En todo caso, '*persona con autismo*' sugiere que hay una persona normal atrapada detrás del autismo, y que esa persona puede ser separada de su autismo (Jaarsma & Welin, 2011), en tanto que los autistas rechazan en general esa posibilidad, y describen al autismo como una característica, un modo de ser, y no como una enfermedad que deba ser curada. Temple Grandin, autora de la primera autobiografía de una persona autista, dice: "*Si pudiera chasquear los dedos y dejar de ser autista, no lo haría. El autismo es parte de lo que yo soy.*" (Jaarsma & Welin, 2011)

En atención a esos argumentos, y otros que se desarrollan a lo largo del texto, en este trabajo se utilizan los términos descriptivos '*autista*' y '*comunidad autista*', en lugar del más aceptado '*personas con autismo*' (Bagatell, 2010).

## **3. El Autismo**

### **3.1. Descripción**

Es posible encontrar descripciones clínicas de lo que retrospectivamente podría considerarse autismo desde mediados del siglo XIX (Chamak, Bonniau, Jaunay, & Cohen, 2008). Darold Treffert (2008) señala en ese sentido las descripciones de J. Langdon Down en 1887 y Frances Tustin (1989) sostiene que el caso de Dick, descrito por Melanie Klein (1930) es un caso de autismo.

Sin embargo, el fenómeno no llamó demasiado la atención hasta mediados de la década de 1940, en que Leo Kanner (1943) y Hans Asperger (1944), uno en Estados Unidos y el otro en Austria, describieron el mismo tipo de niños, y utilizaron el mismo término, *autismo*, que Eugen Bleuler (1916) había concebido para describir la pérdida de contacto con el mundo circundante de los pacientes esquizofrénicos. (Frith, 1991)

#### **a) La descripción de Kanner**

En su artículo original, Kanner (1943) revisa los casos de once niños en los que destaca como desorden fundamental la *"incapacidad para relacionarse de forma normal con las personas y situaciones desde el comienzo de su vida"*, además de alteraciones comunes en otros ámbitos como el lenguaje y la flexibilidad mental.

Posteriormente, junto con Leon Eisenberg, Kanner (1956) selecciona cinco características como criterios diagnósticos:

### **Trastornos de las relaciones sociales**

Éste es para Kanner el rasgo fundamental del síndrome. *"Desde el principio hay una extrema soledad autista, algo que en lo posible desestima, ignora o impide la entrada de todo lo que le llega al niño desde fuera."* (Kanner, 1943)

Pueden pasar horas solos, y no se ven afectados por la presencia de personas a su alrededor, ni por la llegada o partida de sus padres (Vidal, Bleichmar, & Usandivaras, 1977).

A partir de las autodescripciones biográficas aparecidas en los últimos años, es posible diferenciar en este aislamiento dos situaciones: En primer lugar, la soledad producida por la falta de interés en otras personas. Daniel Tammet (2006) relata, por ejemplo, no haberse sentido solo en su infancia, *"probablemente porque estaba muy absorto con los libros, las cuentas y los círculos"*.

Pero por otro lado parecen existir también dificultades relacionadas con una falta de habilidades sociales, o una incapacidad para entender las reglas de la conducta social (Wing, 1981b, 1991).

### **Centros de interés restringidos y/o conductas repetitivas**

La gama de actividades espontáneas es muy reducida, con un deseo ansiosamente obsesivo por mantener la igualdad (Kanner, 1951), provocándoles reacciones de desesperación cualquier cambio que se produzca en el entorno o, especialmente, en los rituales de su actividad cotidiana (Vidal et al., 1977) y se muestran muy infelices cuando están lejos de sus lugares familiares (Wing, 1981b).

### **Fascinación por los objetos**

Tienden a apegarse intensamente a posesiones particulares, en especial objetos duros, que toman constantemente sin asignarles valor simbólico, *objetos autistas* (Tustin, 1989).

Muestran un interés llamativo (extravagante) por objetos que giran (Vidal et al., 1977) u objetos con los cuales sea posible repetir un movimiento coreográfico, formando *figuras autistas* (Tustin, 1989).

Esos movimientos no parecen tener propósito, en tanto el juego simbólico normal está limitado a una forma repetitiva o directamente ausente. (Wing, 1981b)

### **Trastornos en el lenguaje**

Hay una ausencia total de lenguaje en algunos niños, y entre los que lo desarrollan, su uso adquiere características extrañas, como si no fuera "*una herramienta para recibir o impartir mensajes significativos*" (Kanner, 1943).

Aparecen frecuentemente la ecolalia inmediata y/o diferida, con una palabra repetida constamente de modo estereotipado, y la tendencia a comprender el lenguaje de forma extremadamente literal. (Wing, 1981b).

Característicamente aparece también la reversión de pronombres, con el uso de la tercera persona singular en lugar del pronombre personal **yo** (Vidal et al., 1977).

### **Buen potencial cognitivo**

Suelen mostrar habilidades especiales, "*islotos de capacidad*" en áreas como la música, el dibujo, la aritmética y especialmente en el

cálculo de fechas (Wing, 1991). Kanner sostenía que las fallas en los test de inteligencia se debían a la falta de cooperación, aunque más recientemente esas fallas se han asociado a otros factores.

## **b) La tríada de Wing**

En base a la descripción de Kanner, Lorna Wing (1981a) reagrupa los síntomas y define la tríada de características que se considera desde entonces para el diagnóstico:

- Trastorno de la reciprocidad social;
- Trastorno de la comunicación verbal y no verbal;
- Ausencia de capacidad simbólica y conducta imaginativa.

Es notable que en la reagrupación se dejan de lado todos los potenciales aspectos positivos, delimitando la descripción a una lista de *déficits*.

Esta clasificación tiñe la mirada sobre el fenómeno autista los siguientes treinta años, pero además tiene una vital importancia a efectos prácticos, ya que es la base que se utiliza para fijar los criterios diagnósticos del Manual Diagnóstico Estadístico de los Trastornos Mentales (American Psychiatric Association, 2002, DSM-IV-TR) extensamente utilizado en la práctica clínica<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Aunque hay evidencia de la importancia de aspectos genéticos y anatómicos, la ausencia de marcadores biológicos claros lleva a diagnosticar exclusivamente en base a características conductuales (Happé, 1999). De ahí la importancia de estos criterios.

Más recientemente, dado que la comunicación es siempre social, se ha propuesto incluir los trastornos del lenguaje entre los trastornos de la reciprocidad social (Baron-Cohen, 2010), de modo que la propuesta para el DSM-5 (American Psychiatric Association, 2011) incluye dos grandes grupos de síntomas (Jabr, 2012):

- Déficits en la comunicación social y la interacción social
- Conductas e intereses restringidos y repetitivos.

Dejando de lado las posibles consecuencias que esta nueva modificación podría implicar en los diagnósticos, esta reagrupación ordena los síntomas polarizándolos, de modo tal que los modelos vigentes, que se expondrán más adelante, permiten dar cuenta de un grupo de conductas, pero no del otro. Del mismo modo, las propuestas etiológicas, si bien hacen hincapié en una posible base biológica del autismo, son incapaces de identificar un único factor biológico que explique todas las conductas. (Jordan, 1998)

### **c) La descripción de Asperger**

Hans Asperger, al igual que Kanner, nació en Austria y ambos se formaron en Viena, pero no llegaron a conocerse, (Frith, 1991) ni tuvieron conocimiento uno de la obra del otro (Ramachandran & Oberman, 2006) lo que convierte a sus artículos en una curiosa coincidencia.

En tanto el trabajo de Kanner alcanzó una amplia notoriedad en ámbitos internacionales (Frith, 1991) el artículo de Asperger no tuvo difusión fuera del mundo de habla germana hasta la década de 1980 (Mayes, Calhoun, & Crites, 2001), cuando Lorna Wing lo reseña y lo

articula con su práctica clínica, dando origen al nombre de *Síndrome de Asperger* (AS). (Wing, 1981b)

A partir de entonces, se origina una larga discusión sobre si el AS debe ser considerado como parte del autismo, o como un diagnóstico independiente, y en tal caso, cuáles son las características propias de cada uno.

En la versión IV del DSM el Trastorno de Asperger aparece como una categoría distinta del autismo, incluidos ambos entre los *Trastornos generalizados del desarrollo*.

Sin embargo, los criterios actuales del DSM no coinciden con la descripción de los casos originalmente descritos por Asperger (Hippler & Klicpera, 2003), al punto que aquéllos niños serían considerados actualmente dentro del '*Trastorno Autista*' (F84.0) y no como cabría esperar, dentro del '*Trastorno de Asperger*' (F84.5) (Mayes et al., 2001) cuyo diagnóstico, en todo caso, resulta difícil.

Szatmari, en cuyo trabajo se basaron los criterios diagnósticos del DSM para el Trastorno de Asperger, considera que siguiendo los criterios del DSM-IV resulta de hecho imposible ese diagnóstico (Szatmari, Archer, Fisman, Streiner, & Wilson, 1995), y que no hay una diferencia clara entre éste y el autismo de alto funcionamiento.

Otros, como Schopler, identifican uno con el otro y recomiendan descartar la categoría diagnóstica de Asperger. Ésta es la idea predominante en la actualidad. La propia Wing concluye en 1998 que el síndrome de Asperger y el autismo de alto funcionamiento son sinónimos (Mayes et al., 2001), en concordancia con la concepción dominante de un *espectro autista* descrita en la *Definición de términos* (Página 13). En esa dirección, está previsto que la próxima

edición del DSM los considere un único trastorno (Grinker, 2010) con distintos grados.

Sin embargo, aceptando que se trata de dos descripciones de un mismo fenómeno, la lectura retrospectiva del texto de Asperger permite sospechar en su autor una concepción personal del autismo, *adelantada* a la concepción más difundida en las primeras décadas en tanto no se limita a enumerar una serie de déficits, sino que ve en los niños una mixtura de dificultades y habilidades excepcionales, e intenta encontrar una explicación válida para unas y otras.

Por ejemplo, sostenía que obedecer sólo a los impulsos espontáneos y prestar atención a las demandas sociales puede llevar a fallas en el aprendizaje, pero también a la originalidad. O que la distancia con el objeto es un prerrequisito de la capacidad de abstracción y la formación de conceptos, y que en los individuos autistas el incremento en la distancia personal podría ser al mismo tiempo el núcleo de sus dificultades con las reacciones afectivas y a la vez responsable por su buena comprensión intelectual del mundo (Asperger, 1944).

Asperger, que escribía en un momento en el que la psicología de la Gestalt tenía una enorme influencia en el mundo de habla germana, consideraba que cada ser humano debía entenderse como un todo, una mezcla única de capacidades e inclinaciones (Draaisma, 2009).

En sus palabras: "*Los individuos autistas no sólo se distinguen por el grado de su patología y el grado de su capacidad intelectual, sino también por su personalidad y sus intereses especiales, que son en general asombrosamente variados y originales.*" (Asperger, 1944).

De esta concepción, Asperger deriva consecuencias prácticas. Argumenta que con "*comprensión, amor y guía*", los niños autistas pueden desarrollar una vida plena, y no sólo lograr éxito en una profesión, sino llegar a ser de especial provecho para la sociedad. (Frith, 2004)

Finalmente, Asperger llama la atención sobre el autismo porque considera que los autistas propenden a ser mal entendidos, y maltratados, por otros. Le preocupaban los niños de su clínica y los adultos que tenían problemas de aislamiento y dificultades laborales. (Frith, 2004)

#### **d) Singularidades perceptuales**

Como se ha señalado, la aparición de relatos autobiográficos de personas autistas permitió descubrir una mirada distinta sobre el fenómeno, sin el rigor de descripciones clínicas, pero llamando la atención sobre aspectos que anteriormente habían pasado desapercibidos.

Lo más recurrente en estos relatos es la descripción de singularidades perceptuales, ya sea por una información sensorial extremadamente débil o abrumadoramente fuerte. (Frith, 1991)

Donna Williams se describe "*hipnotizada por líneas, patrones, simetría, luces de colores, objetos giratorios... olores y sonidos*". Relata que su mundo estaba visualmente 'en bits', como una realidad fragmentada en la que le resultaba difícil percibir la integridad de nada, y aún más difícil darle sentido a algo en contexto. (Williams, 2008)

Por su parte, Temple Grandin (1996) describe su sistema auditivo como un amplificador en volumen máximo. Además, se describe en muchos casos una confusión entre los distintos estímulos (al tipo de la sinestesia)

Daniel Tammet (2006) comienza su libro: *"Nací el 31 de enero de 1979, un miércoles. Sé que era miércoles porque para mí esa fecha es azul, y los miércoles siempre son azules, como el número nueve o el sonido de voces discutiendo."*

En los relatos es posible entrever también una asociación entre percepción, cognición y comunicación, en el sentido en que una percepción fragmentaria lleva necesariamente a un modo de pensar no-lineal (Grandin, 2002) y a un uso del lenguaje también fragmentario, literal, y que difícilmente logra la abstracción (Chamak et al., 2008).

En la literatura científica hay menciones tempranas a los aspectos sensoriales. De hecho tanto Asperger como Kanner se refieren a ellos (Wing, 1991), pero luego el ámbito científico parece desdeñar el asunto al punto que si bien 'respuestas sensoriales inusuales' eran uno de los criterios diagnósticos del DSM-III de 1980, desaparece en las siguientes versiones. (Chamak et al., 2008)

En la actualidad las singularidades sensoriales están ampliamente descritas y los modelos explicativos más consistentes o bien se basan directamente en ellas (**Weak Central Coherence**, ver página 29) o las conciben como posible fuente de otra incapacidad (**Theory of Mind**, página 28).

En el mismo DSM está prevista para la próxima edición la inclusión de '*experiencias sensoriales aumentadas o disminuídas*' como característica central del autismo. (Jabr, 2012)

En ese marco los estudios más recientes revelan particularidades sensoriales significativamente alteradas en una gran mayoría de los niños autistas, entre el 76% (Klintwall et al., 2011) y el 90% (Baron-Cohen, Ashwin, Ashwin, Tavassoli, & Chakrabarti, 2009).

Bogdashina (2003) considera que la particularidad consiste en una suerte de '*percepción literal*', como si pudieran percibir sin ningún tipo de interpretación ni comprensión, mientras que Dawson, Mottron y Soulières (2009) consideran que una mejor descripción implica un sistema de procesamiento enteramente diferente, más que una colección de efectos negativos resultado de una discapacidad principal (exceso o déficit) que imposibilita el desarrollo.

### **e) Nivel y naturaleza de la inteligencia autista**

En base a la mirada predominante durante los primeros años, y a la poca atención prestada a los aspectos positivos (como los "islotos de habilidad" mencionados en la página 19) se asocia insistentemente al autismo con debilidad mental o coeficientes intelectuales (CI) particularmente bajos.

El mismo equipo de investigadores citado al fin del punto anterior publicó en 2007 un influyente artículo en el que se pone en duda esa creencia (Dawson, Soulières, Gernsbacher, & Mottron, 2007) dando lugar a un interesante debate.

Los autores ponen en duda la validez de los resultados de los test cuando los instrumentos utilizados se basan en un modo

comunicativo específico, y en especial cuando es aquél que está específicamente dañado. En los autistas, el lenguaje.

En palabras de Mike Merzenich, *“los etiquetamos como retardados porque no pueden expresar lo que saben”* (Wolman, 2008)

En efecto, los resultados de la escala de Weschler (WISC-III) se encontraron en promedio en el rango más bajo<sup>4</sup>, mientras que en las Matrices Progresivas de Raven (RPM) el desempeño de los niños autistas estuvo en el promedio.<sup>5</sup> (Dawson et al., 2007)

Bölte, Dziobek y Poustka replicaron en 2009 el estudio, y obtuvieron resultados similares. (Bölte, Dziobek, & Poustka, 2009)

Finalmente, en un estudio más reciente, Dawson y colaboradores repitieron las mediciones, acotando la muestra a personas diagnosticadas con Síndrome de Asperger. Tanto los niños como los adultos autistas que puntuaron entre 40 y 125 en la escala de Wechler obtuvieron putajes 30% más altos en RPM. (Soulières, Dawson, Gernsbacher, & Mottron, 2011)

### **3.2. Modelos explicativos**

Se han propuesto distintos modelos para organizar estas descripciones en torno a características centrales.

Cada uno de estos modelos puede considerarse como una descripción válida del autismo, pero siempre de un modo parcial, por lo que pueden ser considerados de un modo complementario. (Belmonte et al., 2004)

---

4 Percentil 26 para el IQ verbal, 31 para el de ejecución y 26 para la escala completa.

5 Percentil 56.

Por distintos motivos, y en distintos momentos históricos, los modelos de la Teoría de la Mente y de la Coherencia Central Débil han sido centrales para entender el autismo (Frith & Hill, 2004).

La teoría de la hiper sistematización y la de la preponderancia del sistema conectivo, aunque han tenido menos repercusión, hacen hincapié en la articulación del comportamiento autista con efectos ambientales que será necesario retomar más adelante.

### **a) Ausencia de una Teoría de la Mente**

La Teoría de la Mente es, actualmente, el modelo psicológico más influyente entre las explicaciones del autismo. (Klin, 2000)

En 1985 Simon Baron-Cohen, Adam Leslie y Uta Frith, utilizaron el constructo 'Teoría de la Mente' (Theory of Mind, **ToM**) que anteriormente había sido utilizado en un estudio sobre chimpancés (Premack & Woodruff, 1978) para explicar el componente social del autismo. (Baron-Cohen et al., 1985)

La ToM había sido definida por Premack y Woodruff (1978) como la capacidad de atribuir estados mentales a uno mismo y a otros.

La capacidad de hacer inferencias sobre lo que otras personas creen en circunstancias determinadas permite dar sentido a la conducta de los demás, pero también hace posible predecir la forma en que se comportarán, lo que constituye claramente un componente esencial en las habilidades sociales. (Baron-Cohen et al., 1985)

Los autores proponen que las personas autistas no han desarrollado completamente una ToM, adquiriendo por lo tanto cierto grado de "ceguera de la mente" (mindblindness). Como consecuencia, no

pueden comprender ni predecir la conducta de otras personas. (Baron-Cohen, 2008)

Una de las ventajas de este modelo es su independencia de la inteligencia general, lo que permite explicar las dificultades en el ámbito social sin contradecir las capacidades cognitivas que se observan intactas. (Brüne & Brüne-Cohrs, 2005)

Este modelo ha sido ampliamente adoptado como explicación de las dificultades sociales y de comunicación en el autismo, así como la suposición de que la "*ceguera de la mente*" refleja un funcionamiento cerebral anormal. (Happé & Vital, 2009)

Sin embargo, la ToM tiene limitaciones en la descripción de las características del autismo que no están relacionadas con la esfera social (Ramachandran & Oberman, 2006) ni puede dar cuenta de las habilidades superiores que muestran algunos autistas (Happé, 1999),

### **b) Coherencia central débil**

El tramo final de la década de los '80 y la de los '90 estuvieron dominados por la ToM y otras teorías centradas en el déficit social.

En la última década, se ha vuelto a descripciones generales, y particularmente centradas en las habilidades especiales que los autistas tienen más que en las discapacidades. Esa tendencia comenzó con la teoría de la Coherencia Central Débil (Weak Central Coherence, **WCC**) de Uta Firth. (Happé & Frith, 2009)

La teoría se basa en el supuesto de que los seres humanos están más orientados en general a percibir totalidades antes que partes. Por ejemplo, el dibujo de un caballo y no una serie de líneas, o una frase

en lugar de una acumulación de palabras. Es el *todo* al que hacía referencia la psicología de la Gestalt (Köhler, 1929).

La WCC sostiene que las personas autistas perciben el mundo de un modo distinto, centrado en el procesamiento focalizado, que no se limita a la visión, sino también al oído y al lenguaje (Frith, 2008) y no logran organizar las percepciones *locales* en interacción con las *globales* (Foxton et al., 2003).

Frith sostiene que las habilidades superiores que las personas autistas muestran en el *Embedded Figures Test* (Jolliffe & Baron-Cohen, 1997) y en la versión no segmentada del subtest Block Design del WISC (Shah & Frith, 1993) pueden explicarse en base a que una coherencia central débil hace que los efectos de contexto no las influyan (Baron-Cohen, 2000).

De este modo, la WCC permite explicar algunas particularidades cognitivas de los autistas, centrales al punto que aparecen ya en la descripción de Kanner (1943), que incluía “*una preocupación persistente por las partes de los objetos*” y una “*incapacidad de experimentar la totalidad sin atender a las partes constituyentes*” (Behrmann, Thomas, & Humphreys, 2006)

Pero también permite dar cuenta de características que se han descrito como paradójales, en tanto no podrían englobarse en la categoría de incapacidades o déficits, como la tendencia al *oído absoluto*, la capacidad de escuchar e identificar un tono sin importar el contexto (Frith, 2008).

### **c) Hiper sistematización**

Similar a la WCC en algunos aspectos, la teoría de la Hiper sistematización propuesta por Simon Baron-Cohen se centra también en los aspectos cognitivos del autismo.

Parte de la idea de que una de las características del entorno ante las cuales el cerebro tiene que reaccionar es el cambio.

Baron-Cohen distingue dos tipos de cambio: uno agencial, cuando el cambio es percibido como autogenerado, y el cerebro interpreta que hay involucrado un agente, con una meta. Los cambios agenciales son difíciles de predecir. Para interpretar el cambio agencial, los seres humanos tienen mecanismos neurocognitivos especializados, denominados en conjunto como "sistema empático".

Por otro lado, el cambio no agencial se refiere a un cambio estructurado que no es autogenerado. Para predecir este tipo de cambios, el cerebro no recurre al sistema empático, sino a un sistema específico que "sistematiza". Esto es, busca estructuras (patrones, reglas, periodicidades, etc.) en los datos para verificar si el cambio es parte de un sistema.

La teoría propone que los niveles de sistematización son variables, y que los autistas son hiper sistematizadores, que sólo pueden sistematizar información (Baron-Cohen, 2006b).

Esta teoría explica la "necesidad de igualdad" que describía Kanner (1943), así como la preferencia por sistemas que cambian en maneras altamente predecibles (como matemáticas, objetos que giran, rutinas, colecciones).

Finalmente, permite explicar también las dificultades que los autistas experimentan al enfrentar sistemas complejos, en los que el cambio es menos predecible (conducta social, conversación, emociones), dado que son sistemas difícilmente sistematizables (Baron-Cohen, 2006a).

También como la WCC, la teoría de la Hipersistematización permite entender el talento que los autistas muestran en ciertas áreas (aquéllas que pueden sistematizarse).

#### **d) Preponderancia del sistema conectivo**

Como Baron-Cohen, pero desde un marco teórico completamente distinto, Julio Moreno (2002) plantea la existencia de dos formas distintas en que los humanos se relacionan con el mundo.

Distingue en primer lugar, un sistema *asociativo*, que genera significados por medio de la **comprensión**. Es decir que según la lógica de este sistema, los elementos novedosos se reducen a la particularidad de una combinatoria de lo conocido.

En cambio, según la lógica *conectiva*, los elementos se pueden **conectar** unos con otros sin articularlos según representaciones, sino más bien a través de automatismos.

Moreno plantea que la mayoría de las personas utilizan ambos sistemas, dependiendo del tipo de interacción necesaria. Pero en el caso del autismo, debido a un déficit en el sistema asociativo, el funcionamiento conectivo se encuentra en *estado puro*. Ese funcionamiento exacerbado afecta, antes que nada, la relación de los autistas con los objetos.

El déficit asociativo ayuda también a entender las dificultades con el lenguaje, en tanto no pueden comprender el sentido asociativo de las palabras.

Además, la imposibilidad de darle sentido a experiencias vinculares nuevas refuerza la tendencia a la uniformidad, "la dificultad que presentan para enfrentar situaciones nuevas y establecer vínculos" (Moreno, 2002), lo que explicaría el aislamiento y el rechazo al contacto afectivo

### **3.3. Etiología**

Las teorías propuestas para explicar el origen del autismo pueden ordenarse en dos grupos claramente diferenciados: Psicológicas y orgánicas (Ramachandran & Oberman, 2006).

Las teorías psicológicas, que predominaron hasta mediados de los años '70, (Ortega, 2009) resaltan en general el poder patógeno del *medio familiar*.

Desde el psicoanálisis, las teorías se detienen en el tipo de carencia concreta que perturba al niño. Para Margaret Mahler, el déficit es de la estructura psíquica, que le impide utilizar el **objeto simbiótico** durante las primeras etapas del desarrollo. El autismo es, según esta autora, una *defensa* consistente en "alucinar negativamente la existencia del mundo de los objetos vivientes." (Vidal et al., 1977)

Frances Tustin, por otro lado, se centra en la depresión psicótica, un sentimiento de ruptura que crea un "espantoso agujero negro" (Marcelli & De Ajuriaguerra, 1996). Esa ruptura (la de la unión beatífica con la madre) es vivida como una **caída** que provoca invalidantes reacciones de encapsulación (Tustin, 1989).

La más influyente de las teorías puramente psicológicas ha sido el planteo de Bruno Bettelheim que se conoció como la hipótesis de la "madre refrigerador" (Silberman, 2001), llegando a conclusiones como: *"El factor precipitante en el autismo infantil es el deseo de los padres de que el niño no exista... A esto el niño responde con una retirada masiva"* (Bettelheim, 1967).

Este tipo de teorías no sólo han sido rebatidas empíricamente, sino que han demostrado su impacto negativo en la vida de los niños autistas y de sus familias, en tanto culpan a los padres (en particular a las madres) de haber **causado** el autismo de sus hijos. (Wing, 2005)

Como sea, más allá de centrar sus elaboraciones en los aspectos psicógenos, muchos de estos autores reconocen que, ante los mismos factores desencadenantes, no todos los niños devienen autistas, de modo que es posible que esos factores se relacionen con una cierta **predisposición** (por caso, genética) (Giorgi, 2006).

Quizás como reacción a las primeras teorías puramente psicógenas, la tendencia dominante en la actualidad es considerar a todas las formas de autismo como causadas por factores biológicos.

#### **a) Particularidades neuroanatómicas**

En ese sentido, se han descripto como factores desencadenantes del autismo a diversas patologías que interfieren en el desarrollo, tales como la **rubéola** de la mujer durante el embarazo, la **hidrocefalia infantil**, y el **desequilibrio de monoaminas** (Rains, 2004), entre muchas otras.

Se han descrito en autistas **anormalidades anatómicas:** en el lóbulo temporal medial, en el tallo cerebral y en el cerebelo (Allen & Courchesne, 2003).

Llama particularmente la atención la existencia de una **atrofia** moderada de los lóbulos VI y VII del cerebelo, ya que éstos, a su vez, desempeñan un papel de integración perceptiva, motora y sensorial (Marcelli & De Ajuriaguerra, 1996)

Pero también en este punto es necesario un matiz. Como sucede siempre que se pretenda relacionar un trastorno psicológico con una anomalía cerebral existe la duda de si es ésta la causa de aquéllos o su consecuencia (Rains, 2004)

Así, aunque la evidencia basta para no dejar dudas sobre la base biológica del autismo, resulta insuficiente para considerar a ninguno de los factores posibles como único determinante, por lo que los criterios conductuales seguirán siendo los definitorios de un posible diagnóstico.

## **b) Neuronas Espejo**

Los seres humanos tienen conductas de imitación muy tempranas. Por ejemplo, si un adulto le saca la lengua a un recién nacido, el bebé hace lo mismo. No es una conducta fácil de explicar, ya que en tanto el bebé no puede ver su lengua, no puede utilizar un feedback visual para aprender en base a prueba y error. Tiene que haber, por lo tanto, un mecanismo neuronal en el cerebro del bebé que establezca un mapa de la apariencia de un ser humano sobre sus propias neuronas motoras. (Ramachandran & Oberman, 2006)

Un equipo dirigido por Giacomo Rizzolatti en la Universidad de Parma descubrió cierto grupo de células en los cerebros de macacos que disparaban no sólo -como otras neuronas- cuando los monos ejecutaban una tarea, sino también cuando veían a otro individuo (de su especie, o incluso a un ser humano) ejecutarla. (Rizzolatti et al., 2006)

El descubrimiento de este sistema de neuronas espejo en humanos se asoció rápidamente a la posibilidad de desarrollar una teoría de la mente (ToM) de los demás, (Agnew et al., 2007) y por extensión a la posibilidad de introspección humana en general. (Ramachandran & Oberman, 2006)

Los primeros estudios neuroanatómicos se centraron en el grupo clásico de personas con dificultades en desarrollar una ToM: los autistas.

Ramachandran y Oberman (2006) sostienen que es lógico asumir una relación entre las neuronas espejo y el autismo en base a la hipótesis de que estas neuronas están implicadas en habilidades empáticas, tales como la percepción de las intenciones de los demás.

Los estudios, basados principalmente en la medición de ondas mu, confirmaron actividad anormal en el sistema de neuronas espejo en pacientes autistas. (Agnew et al., 2007)

Pero por otro lado, hay conductas autistas que no pueden ser explicadas por la hipótesis de las neuronas espejo, como los movimientos repetitivos, la evitación del contacto ocular o la hipersensitividad. (Ramachandran & Oberman, 2006)

### **c) Factores genéticos**

Ya en las descripciones originarias, los autores se aproximaban a este factor causal. Leo Kanner (1943) asumía que '*estos niños han llegado al mundo con una incapacidad innata para formar el contacto afectivo normal con las personas biológicamente proporcionado*' en tanto que Hans Asperger (1944) consideraba claramente a su síndrome como transmitido genéticamente (Wing, 1981b, 2005)

Sin embargo, la predominancia de las explicaciones psicodinámicas hasta los años '70 focalizó las posibles causas en factores ambientales, principalmente el estilo de maternaje. La importancia de las contribuciones genéticas quedó clara recién en los '80 (Abrahams & Geschwind, 2008), en primera instancia en base a estudios con gemelos, con una concordancia especialmente alta en gemelos monocigotos (Weiss et al., 2008), mientras que en gemelos dicigotos no es mayor que la de descendientes no gemelos. (Rains, 2004)

En estudios más recientes, las regiones cromosómicas 2q32, 7q21-q22, 7q32 y 15q11-q13 se han asociado consistentemente al autismo (Abrahams & Geschwind, 2010; Badcock & Crespi, 2006), en tanto otras regiones candidatas tienen el interés añadido de estar relacionadas también con trastornos del lenguaje. Es el caso del 7q31, aunque no parece haber prosperado la idea de que modificaciones del gen FOXP2, relacionadas con el habla, tengan un rol como factor subyacente en el autismo (Newbury et al., 2002)

También es de particular importancia el descubrimiento de la mutación recurrente (*de novo deletion*) en la región cromosómica 16p11 (Abrahams & Geschwind, 2008; Weiss et al., 2008) en especial por estar vinculada a una de las familias de genes que más

rápidamente evolucionan en la especie humana. (Eichler & Zimmerman, 2008)

Ante esta multiplicidad de regiones cromosómicas implicadas, se suele considerar que posiblemente interactúan combinaciones de múltiples regiones y contribuyen al riesgo anormalidades cromosómicas microscópicas o submicroscópicas. (Newbury et al., 2002; Szatmari et al., 2007) Esto lleva a entender al autismo no como *hereditario*, si no como el resultado de diversas mutaciones independientes (Eichler & Zimmerman, 2008) que se producen en determinadas zonas, y que lo que se hereda son factores que contribuyen a la aparición de tales mutaciones.

Simon Baron-Cohen (2006b) articula esa predisposición genética en una extensión de su teoría de la hipersistematización. Por medio de la teoría del *apareamiento selectivo* (assortative mating), sostiene que el autismo es el resultado de la conjunción de padre y madre especialmente volcados a la sistematización.

Esta idea coincide con la intuición original de Kanner (1943) que describía a los padres como "*personas muy preocupadas por abstracciones de naturaleza científica, literaria o artística, y con un limitado interés genuino por la gente.*"

## 4. La Teoría de la Evolución

### 4.1. Descripción

La descripción del autismo a mediados del siglo XX no fue la única vez en que dos personas, uno en su país natal y otro en el extranjero llegaron a ideas casi idénticas de forma independiente.

Un siglo antes dos ingleses, Charles Darwin en Inglaterra y Alfred Russell Wallace en la India, concibieron teorías de la evolución asombrosamente parecidas, al punto que Darwin reflexionaba «*No he visto nunca una coincidencia tan asombrosa. Si Wallace tuviese el esbozo de mi manuscrito redactado en 1842, no podría haber hecho mejor un breve extracto.*» (Bryson, 2003)

A instancias de Charles Lyell, Darwin decidió presentar sus ideas conjuntamente con las de Wallace, lo que se hizo en una reunión de la sociedad Linneana. No estuvieron presentes ni Wallace (aún en la India) ni Darwin, que ese mismo día enterraba a su hijo. El evento no tuvo mayor repercusión y la teoría no despertó casi interés hasta la aparición del libro de Darwin "*El origen de las especies*" (1859) que se convirtió rápidamente en un éxito comercial, de modo que la teoría es referida habitualmente como *darwinismo*<sup>6</sup>.

La tesis central de Darwin es que la evolución se basa en los principios de la herencia y la variación, y como el fenómeno esencial la **selección natural**, que sostiene que las condiciones del medio ambiente favorecen o dificultan la supervivencia de los individuos, seleccionando la reproducción de los organismos según sus características.

---

<sup>6</sup> Así la llamaba el propio Wallace, que si bien continuó otros cincuenta años en activo, fue perdiendo prestigio en el ámbito científico.

De ese modo, las especies más aptas para la supervivencia en un determinado entorno sobreviven mientras que las menos aptas son descartadas.

## **4.2. La síntesis moderna**

Uno de los factores que dificultó la aceptación inicial de la teoría de Darwin fue la ausencia de una descripción concreta de los mecanismos que permiten la herencia de los rasgos.

La explicación de esos mecanismos se había constituido a fines del siglo XIX en uno de los problemas centrales de la biología y una vez más, tres científicos, Hugo de Vries, Carl Correns y Erich von Tschermak, llegaron casi simultáneamente a las mismas conclusiones. En este caso los tres descubrieron que Gregor Mendel había obtenido las mismas leyes de la herencia treinta y cuatro años antes y le otorgaron a él el crédito. (Asimov & McCurdy, 1973)

Así, hacia el final de los años '30 comienza a tomar forma un marco teórico que unifica la idea de Darwin de la selección natural con la genética mendeliana. (Loredo, 2004)

Esta concepción, habitualmente llamada **síntesis moderna**, sostiene que la variación genética de las poblaciones surge azarosamente por medio de la mutación (causada por errores de replicación del ADN) y la recombinación (mezcla de los cromosomas homólogos) y que la evolución puede describirse como cambio en la frecuencia de ciertos genes entre las generaciones.

### **4.3. Límites de la síntesis moderna**

#### **a) La selección orgánica**

Pero no fueron ni Darwin ni Wallace los primeros en postular una teoría de la evolución de las especies. Cincuenta años antes que ellos, Jean-Baptiste Lamarck (1830) había afirmado que las especies no habían sido creadas y permanecían inmutables, sino que habían evolucionado desde formas de vida más simples.

Sin embargo, las ideas de Lamarck se sostenían en dos leyes que a la larga no se pudieron mantener. En primer lugar, que en tanto los individuos utilizan sus órganos de un modo determinado, adecuado a lo que proporciona el medio ambiente, los órganos que más se utilizan se fortalecen y los que no se utilizan se atrofian. En segundo lugar, que cada generación hereda las modificaciones producidas en la generación anterior.

El pensamiento lamarckiano se vio desplazado primero con el postulado de la selección natural, y sobre todo a partir de los años '40, cuando la síntesis moderna se constituye como el núcleo central del pensamiento evolucionista, llegando a su punto más radical con la línea neo-darwinista, que sostiene la absoluta gradualidad de los cambios y la selección natural como mecanismo *exclusivo* del cambio evolutivo (Jablonka & Lamb, 2005)

Así, en la actualidad la comunidad científica prácticamente en su totalidad acepta que las ideas de Lamarck no se sustentan, y en base a ello se afirma que el aprendizaje no puede guiar el avance de la evolución (Hinton & Nowlan, 1987).

Sin embargo, el auge del neo-darwinismo implicó que se prestara poca atención a otras teorías que, aún respetando a la selección natural como motor principal de la evolución, introducen otros matices.

Mark Baldwin (1896) describió un modelo que permite la influencia del aprendizaje en la evolución sin que esto implique aceptar que las modificaciones adquiridas se transmitan a la herencia. (Loredo, 2004)

Ese modelo, que él llamó *selección orgánica*, se conoce actualmente como *efecto Baldwin*, y se articula en la idea de que los hábitos que los animales aprenden durante su vida favorecen su supervivencia, y en consecuencia, su reproducción. Esos hábitos no se transmiten genéticamente, pero sí se reproducen mediante el aprendizaje. Las mutaciones que se produzcan aleatoriamente significarán una mayor o menor ventaja adaptativa según los animales que las experimenten pertenezcan al grupo que ha *aprendido* el hábito o no.

Loredo (2004) lo explica por medio de un ejemplo: *“Imaginemos (...) una especie de peces sometidos a una situación de escasez de alimentos. Algunos de ellos aprenden a cazar insectos en la orilla del mar durante las mareas bajas, con el riesgo de quedarse encallados. Otros aprenden a descender a profundidades más bajas para capturar algún tipo de invertebrados, con el riesgo que conlleva el aumento de la presión.*

*(...) en esta especie surgen aleatoriamente mutaciones genéticas que favorecen la transformación progresiva de las aletas pectorales en patas y el estrechamiento del cuerpo. Aquellos que permanecen en la profundidad habitual tienden a extinguirse. En cambio, tanto los recién convertidos en insectívoros como los «buceadores» tendrán más posibilidades de sobrevivir. Pero, además, aquellos insectívoros*

*en que se expresen predominantemente las mutaciones de aletas a patas ejecutarán mejor su hábito y se reproducirán con mayor frecuencia, de modo que a la larga podrán evolucionar hacia formas de vida anfibas, con la eventual convergencia de variaciones que afecten al sistema respiratorio."*

El efecto Baldwin se mantuvo en el margen del pensamiento evolucionista hasta que en la década de 1980 Hinton y Nowlan (1987) demostraron mediante una simulación informática que la interacción entre aprendizaje y evolución genética no sólo se produce, sino que el primero hace que la segunda sea más eficiente y rápida.

### **b) Las Enjutas de San Marco**

Otro de los aspectos en que la versión neo-darwinista de la síntesis moderna no da lugar a teorías moderadas es en cuanto a la dirección adaptativa del proceso evolutivo.

Stephen Jay Gould y Richard Lewontin (1979) utilizan el término arquitectónico enjuta (*spandrel*) para enfrentarse a esa idea adaptacionista que considera que todo producto de la evolución ha surgido como respuesta a una necesidad planteada por el ambiente.

Enjuta designa el espacio que se forma accidentalmente entre dos arcos y la superficie horizontal situada sobre ellos. Es un espacio que habitualmente se utiliza para ubicar mosaicos o pinturas, y hay enjutas (como las de la Catedral de San Marco en Venecia, que inspiraron a Gould) famosas por su belleza, pero que sin embargo no están ahí por su belleza, sino como subproducto inevitable de los arcos y las rectas.

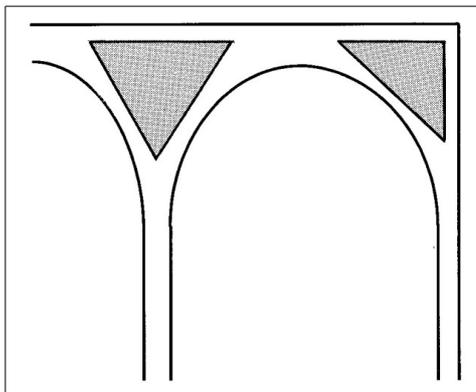


Figura 1: Esquema de una enjuta. (Tomada de Gould, 1997)

Gould y Lewontin trasladan el término a la biología evolutiva, y lo utilizan para cualquier característica biológica de un organismo surgida como consecuencia secundaria e inevitable de otras características.

En ese sentido, ejemplos de enjutas podrían ser los “genitales masculinizados de las hienas hembra (...) la joroba del ciervo gigante irlandés y varias características clave de la mentalidad humana”, (Gould, 1997) entre las que Noam Chomsky considera posible incluir aspectos clave en relación a la capacidad del lenguaje. (Hauser, Chomsky, & Fitch, 2002)

Al tratarse de características secundarias surgidas, como consecuencia de otra característica, las *enjutas* no están definidas por la selección natural (Gould & Lewontin, 1979) y no tienen una utilidad directa por sí mismas cuando surgen, aunque pueden tener suma importancia ante eventuales nuevas necesidades.

#### **4.4. La evolución humana**

La evolución del ser humano ha recibido desde el comienzo un tratamiento especial. En primer lugar, por los temores de Darwin a que su teoría pudiera tener una recepción más adversa aún (Darwin, 1892), sobre todo por posibles conflictos con las concepciones religiosas dominantes sobre el origen del hombre.

Pero además, la evolución del Homo Sapiens plantea problemas particulares porque se trata, sin dudas de una especie muy particular que tiene características únicas, sobre todo en el plano del comportamiento. Es la única especie que escribe música, envía misiles al espacio, construye catedrales, escribe libros de poesía y leyes, altera la naturaleza genética de otras especies (Jablonka & Lamb, 2005)

Pero además, lo sorprendente de estas características diferenciales es que muchas parecen disminuir las posibilidades de producir descendencia, por lo que no podrían ser consecuencia de la selección natural.

Jared Diamond (1994) enumera: La mayor parte de las especies animales tienen camadas numerosas, y no de hijos únicos; los machos no suelen proporcionar cuidados parentales a su descendencia, y muy pocas especies animales se aproximan a la longevidad media de los seres humanos

La longevidad y la menopausia, por ejemplo, resultan en que individuos estériles permanecen vivos, compitiendo por recursos que podrían dedicarse a asegurar la supervivencia de la generación más joven (Moreno, 2002)

Una forma de resolver esta paradoja es alrededor de una característica que sea central en la particularidad de la especie y de la cual se puedan derivar, a la vez, las demás características.

Y, de todas las peculiaridades que diferencian al *homo sapiens* de otras especies la más acentuada es el uso de la información socialmente adquirida (cultura) (Richerson, Boyd, & Henrich, 2010), lo que implica a su vez un tipo y una duración de la dependencia de la cría humana con sus padres.

Julio Moreno (2002), al respecto, contrapone dos posibles estrategias: Mientras menor sea el tiempo necesario para que las crías puedan terminar su desarrollo y valerse por sí mismas, mayor será la ventaja reproductiva, ya que ese tiempo implica un riesgo al estar expuestas al ataque de un predador, un gasto que le impide a los padres procrear nuevas crías y un limitado número de crías por camada. Sin embargo, para una especie que necesita adquirir una cantidad tan grande de información, y *conformarse* en el contacto temprano "*de acuerdo a parámetros culturales variables*" (Moreno, 2002), la inmadurez de las crías al nacer es una estrategia muy ventajosa, ya que el contacto de los bebés con sus padres se produce durante un tiempo de su desarrollo en el que se están formando las conexiones del sistema nervioso

En ese sentido, para contrarrestar las desventajas que tal estrategia trae aparejadas, el ser humano ha adaptado su modalidad de crianza a un índice muy bajo de hijos por camada, a los que el macho les brinda cuidado más allá del momento de la concepción. (Diamond, 1994)

### a) El “Gran salto adelante”

Pero además, esas características que hacen única a la especie tienen además una irrupción brusca en la historia de la especie. Desde su aparición, y durante varios cientos de miles de años, el *homo sapiens* fue un homínido similar a otros. Los restos que ha dejado no permiten diferenciarlo claramente de especies próximas ni muestran ningún tipo de variación, temporal o geográfica.

Al respecto, la idea del progreso cultural que parece evidente, es también característica de la especie. Los instrumentos utilizados por los habitantes del Imperio Romano, de una aldea medieval o una metrópolis de comienzo de este siglo son claramente diferenciables. Por el contrario, los utensilios del hombre de Neandertal, especie muy próxima, apenas se diferenciaron en más de cincuenta mil años. (Diamond, 1994)

Tampoco lo hacen los instrumentos del *homo sapiens* hasta un punto del paleolítico superior, hace 40.000 años, en que hubo una súbita eclosión de innovaciones *culturales*: arte, tecnología, vestimenta, etc.

Ese momento, que Moreno (2002) describe como la instancia en que “*el homo sapiens (...) se volvió humano*”, se conoce como el “Gran salto adelante”<sup>7</sup>, y plantea un nuevo problema ya que no coincide con ningún cambio apreciable en los restos encontrados.

Vilayanur Ramachandran (2000) ha vinculado este evento con el descubrimiento de las neuronas espejo ya mencionado en la página 35, sugiriendo que si hubo un cambio, no fue en la capacidad de innovar, sino en la sofisticación del sistema de neuronas espejo, y por tanto en la capacidad de aprender.

---

<sup>7</sup> *The Great Leap Forward* (Diamond, 1994)

Sostiene que ciertos desencadenantes ambientales actuaron sobre un cerebro que ya se había desarrollado por otras razones (en el sentido de las *enjutas* de Gould, página 41), y que innovaciones como el arte, la matemática e incluso aspectos del lenguaje pueden haber surgido accidentalmente en un lugar, y luego haberse expandido rápidamente debido a la capacidad de aprendizaje imitativo que permiten las neuronas espejo.<sup>8</sup>

Estas innovaciones, al ser rápidamente *socializadas* (Carbonell, 2009), se constituyen en acumulativas, lo que permite entender también la constancia en la progresión de sus apariciones y hasta su *aceleración*, en tanto unas pueden servir de base para otras. Por ejemplo, el desarrollo de la agricultura permitió que una cantidad de tiempo y energía dispuestos anteriormente a la consecución de alimentos se destinara a otras tareas e innovaciones.

Otro hecho que Ramachandran (2000) señala es que ese momento de súbito cambio es comparable con la dramática revolución producida a partir del siglo XIX, que incluye, tomando como ejemplo sólo el ámbito del transporte: el ferrocarril, el automóvil, el viaje aéreo y el viaje espacial.

Por otro lado, retomando el planteo de la selección orgánica iniciado en la página 41, es posible argumentar que esas innovaciones adquiridas socialmente pueden tener su reflejo en modificaciones genéticas.

Baldwin (1896) sostiene que la socialización, en tanto estrategia adaptativa humana, permite la rápida extensión de innovaciones que,

---

<sup>8</sup> En el mismo sentido, pero en otro plano de análisis, Simon Baron-Cohen (1999) desarrolla un razonamiento similar, destacando el desarrollo de la ToM (que insistentemente se ha vinculado a las neuronas espejo), como un hito de central importancia en la evolución.

mantenidas por generaciones, acentúan el efecto de la selección orgánica. (Loredo, 2004)

Es particularmente notable el modo en que los movimientos culturales se articulan con los cambios en las tecnologías de producción de alimentos, y cómo éstas repercuten en aspectos genéticos de la evolución de los homínidos (Perry et al., 2007), al punto que se considera que la introducción de la agricultura inicia una ola masiva de cambios genéticos (Richerson et al., 2010).

Un ejemplo claro en ese sentido es la tolerancia a la lactosa, extremadamente común en algunas poblaciones, sobre todo occidentales, pero rara o ausente en otras. Esa diferencia tiene una raíz genética, relacionada con la presencia del gen de la lactasa, que es la enzima necesaria para la digestión de la lactosa (Nielsen, 2009)

Cavalli-Sforza (1973) ha argumentado que esa variación genética está directamente relacionada con el incremento en la nutrición por ordeño, que es la única fuente de lactosa en la dieta (Bersaglieri et al., 2004) y cuya generalización coincide geográfica y temporalmente con la persistencia de la tolerancia.

Es posible sostener en el marco de la selección orgánica que el constante avance tecnológico y cultural ha producido novedades ecológicas constantes, que se reflejan en una rápida evolución de la especie. (Hawks, Wang, Cochran, Harpending, & Moyzis, 2007)

En ese sentido, los últimos dos siglos han sido testigos de una serie de modificaciones profundas en el modo de vida, como la urbanización de la mayor parte de las sociedades (Richerson et al., 2010) constituyendo un punto de quiebre que podría equipararse a la introducción de la agricultura.

Ese quiebre introduce variables nuevas, como el incremento del riesgo de ciertas enfermedades, que a su vez se constituyen en nuevas necesidades de adaptación (Palme, 2006), con lo cual sería lógico afirmar que la evolución del ser humano no es un proceso concluído, sino que está en marcha.

Esa “*evolución en marcha*” de la especie humana contradice algunas concepciones que, de un modo explícito o implícito consideran al ser humano actual como “la cumbre de la evolución”.

Esa idea es anterior al planteo de la teoría de la evolución, y su raíz puede rastrearse como se ha dicho, en concepciones religiosas.

En 1857, antes de la publicación de su trabajo conjunto, Darwin recibió una carta de Wallace preguntándole si el libro en el que estaba trabajando trataría la cuestión del origen del hombre. La respuesta fue que evitaría el tema al estar “*tan rodeado de prejuicios*”, aún admitiendo que era el problema más importante e interesante para un naturalista. (Marchant, 1916)

Pero aún científicos que han sostenido cabalmente el modelo de la evolución por selección natural para el resto de las especies pueden tener problemas para aceptar que el homo sapiens es una más de esas especies, y que está sujeto a las mismas leyes biológicas.

No casualmente Freud (1922) considera que los trabajos de Darwin, Wallace y sus predecesores constituyen la segunda mortificación infligida a la humanidad, que antes había perdido su lugar central en el universo a manos de Copérnico, y que luego perdería, con el propio Freud, el dominio de su propia mente.

El biólogo Julian Huxley (1958), nieto de uno de los primeros y más tenaces defensores de Darwin<sup>9</sup> proponía clasificar a los seres humanos totalmente al margen del resto del mundo natural.

El paleontólogo Robert Broom (1933) sostenía *«Parece como si buena parte de la evolución se hubiera planeado para que desembocara en el hombre, y en otros animales y plantas para que el mundo fuera un lugar apto para él»*

El propio Wallace (1871) sostenía que la evolución había estado operando *«durante incontables millones de años... desarrollando lentamente formas de vida y belleza que culminan con el hombre»*

Richard Leakey y Robert Lewin (1998) se detienen especialmente en el modo en que este razonamiento impregna el propio pensamiento evolucionista, y la imposibilidad de sostenerlo en tanto no hay en el desarrollo evolutivo una progresión uniforme desde las formas simples a las complejas.

Steven Pinker (2001) expone una curiosa analogía al respecto. Sostiene que así como es posible considerar al cerebro humano como una órgano muy complejo que evolucionó una única vez en el planeta, pero que dada la amplia variedad de ventajas que proporciona a la especie, sería válido considerar que otros organismos *tenderán* a desarrollar órganos similares, de modo que el cerebro humano es el primero, pero en el futuro otros cerebros similares evolucionarán.

En esa idea se basa, por ejemplo, el programa SETI (Search for ExtraTerrestrial Intelligence - Búsqueda de inteligencias extraterrestres)

---

<sup>9</sup>Thomas Huxley era conocido como "El bulldog de Darwin" (Magnani, 2012)

Sin embargo, sostiene Pinker, también sería posible considerar que la trompa de los elefantes es un órgano muy complejo y versátil, que evolucionó una única vez. A los elefantes podría parecerles que la selección natural *tenderá* a que muchas especies desarrollen trompas.

La conclusión ineludible es que así como las trompas, el cerebro humano, y el *Homo Sapiens* como especie, sin perjuicio de sus características únicas, no son inevitables en la evolución de la vida. (Leakey & Lewin, 1998)

La consideración del ser humano en la cima del mundo natural permite sostener dos afirmaciones. Una, que Leakey y Lewin consideran *manifiesta*, es que se trata de una especie superior (y por tanto con derecho a decidir sobre el destino de las demás). La otra afirmación, *tácita*, es que la evolución del *Homo Sapiens* fue una consecuencia inevitable del flujo de la vida, y que como punto culminante, no está ya sujeto a las leyes de esa evolución.

## 5. Neurodiversidad

A lo largo de la última década se ha extendido una visión del autismo de especial interés, sustancialmente distinta a la predominante en la comunidad científica.

Esa mirada, que tiene sus raíces en los primeros años de la década de 1990, comenzó a tomar notoriedad con el cambio de siglo, promovida especialmente por personas autistas que comienzan a hacer oír su voz a través de la narración de sus historias editadas como autobiografías, y de la formación de grupos y comunidades.

Las historias de autistas escritas en primera persona, relatos de lo que se dio en llamar 'el autismo desde adentro' (Davidson, 2008) tienen su primer precedente en el libro de Temple Grandin "*Emergence: Labeled Autistic*" (1986)

En el prólogo de otro libro de Grandin (1996), Oliver Sacks describe a *Emergence* como un relato sin precedentes y de alguna manera impensable. Sin precedentes porque no había habido antes una narración "desde adentro", impensable porque se había sostenido por cuarenta años el dogma médico de que no había un "adentro", los autistas no tenían vida interior y por lo tanto no había nada que un libro como ése pudiera contar.

La aparición de *Nobody nowhere*, de Donna Williams (1992), *Thinking in Pictures* (1996), de la propia Grandin, *Songs of the Gorilla Nation*, de Dawn Prince-Huges (2004) *Born in a blue day*, de Daniel Tammet (2006) *Look me in the eye*, de John Elder Robinson (2011), entre muchos otros, marca que aquél no fue un hecho aislado.

Pero además del éxito de estas autobiografías, un hecho cuya influencia fue fundamental en el cambio de mirada fue la aparición de comunidades de autistas, que también podría catalogarse, como en el prólogo de Sacks, como impensable, en tanto contradice otro de los dogmas referidos al autismo, que implica la carencia de habilidades esenciales para establecer y mantener una comunidad (Bagatell, 2010).

Uno de los factores que permitieron el surgimiento de esas comunidades fue la masificación de la red Internet hacia finales de la década de 1990 (Seidel, 2004). Las computadoras tienen un funcionamiento altamente predictivo, lo que las hace especialmente aptas para su uso por parte los autistas, ya que posibilitan una interacción consistente y controlable, libre de lenguaje corporal o tono de voz difíciles de decodificar (Davidson, 2008).

En ese sentido, se ha equiparado el impacto de Internet entre los autistas con el lenguaje de signos para los sordos (Singer, 1999), constituyéndose como “el modo autista de comunicarse” (Bagatell, 2010), y permitiendo expresarse a un colectivo que hasta entonces se había mantenido aislado y en silencio, dando la impresión de que *“no tenían nada para decir”* (Saner, 2007).

Otro factor relevante en el surgimiento del movimiento de la neurodiversidad fue el giro conceptual progresivo en la etiología del autismo, de la concepción psicodinámica de los primeros años a la neurobiológica y genética que predomina en la actualidad.

El movimiento hacia la cerebrización en la comprensión del autismo permitió que los mismos afectados comprendan de un modo distinto su propia forma de ser. Jean Meyerding relata haberse sorprendido a sí misma *“moviéndose al campo de la neurología”* hacia 1998

(Ortega, 2009) en tanto que la mayor parte de los relatos en primera persona hablan de diferencias cerebrales y de  *cableados*  distintos.

Esta comprensión distinta les permite pensarse como un colectivo, distinto del grupo mayoritario, pero no necesariamente deficitario o enfermo que debe ser curado (Chamak et al., 2008). Distinto en el mismo sentido en que pueden serlo el sexo o la raza (Ortega, 2009), y que igualmente deben ser respetados.

De ese modo, comienzan a establecerse organizaciones, especialmente comunidades  *en línea* , en las que los autistas se reconocen, se ayudan en la tarea del autoreconocimiento, y se atrincheran para defenderse de los intentos de cura compulsiva que rechazan, ya que se consideran individuos válidos como son, y no personas que deben ser curadas o aisladas. Entienden al autismo como una parte fundamental de su  *ser* , no como algo que  *tienen* , de modo que si el autismo fuera eliminado dejarían de ser quienes son (Bagatell, 2010).

Jim Sinclair (1993), en el que podría considerarse el primer  *manifiesto*  de este movimiento, "**No sufran por nosotros**", reclama: "*Le encuentro significado y valor a la vida y no quiero ser curado de mí mismo... Reconoce que somos igualmente extraños el uno para el otro y que mi forma de ser no es sólo una variante dañada de la tuya... Cuestiona tus conclusiones. Define tus condiciones. Colabora conmigo para construir puentes entre nosotros*"

En ese reclamo es natural que tomen como modelo el movimiento homosexual.

Es sabido que la homosexualidad era considerada una enfermedad mental, y catalogada por el DSM hasta 1973 como patología (Wolman, 2008).

La exclusión de la homosexualidad del DSM tiene que ver con un cambio en la noción de enfermedad de la sociedad (en particular, la norteamericana), pero ese cambio tiene que ver a su vez con el movimiento por los derechos de igualdad de todo el tramo final del siglo XX.

Laurent Mottron considera que en algún momento del futuro la idea del autismo como enfermedad será considerada del mismo modo en que hoy puede considerarse la patologización de la sexualidad previa a 1974 (Wolman, 2008).

Otro aspecto a tener en cuenta es que la eliminación de la homosexualidad en el DSM tuvo también en su raíz un cambio en el malestar real sufrido por los homosexuales. Lennart Nordenfelt resalta que efectivamente ser homosexual hasta avanzado el siglo XX conllevaba una angustia y un impedimento en las relaciones sociales (Jaarsma & Welin, 2011).

Es decir, en una sociedad con fuertes prejuicios las vidas de las personas homosexuales son problemáticas. No son felices y sufren con frecuencia problemas psicológicos y psiquiátricos, pero éstos no son causados por su elección sexual sino por el prejuicio en la sociedad.

En el mismo sentido, el origen del sufrimiento que -al menos en algunos casos- las personas autistas describen puede no estar relacionado directamente con su condición, sino con la dificultad que tienen las personas no autistas para entender la conducta y las

intenciones de los autistas, en tanto son tan diferentes de las suyas propias y de las de la mayoría de la gente que conocen. (Seidel, 2004)

Simon Baron-Cohen (2006b) advierte sobre el cuidado especial que es necesario tener al estudiar la conductas autistas. Dice que tendemos a atribuir deficiencias en ciertas tareas a los autistas cuando posiblemente estén utilizando un método de aproximación a la tarea radicalmente distinto al que hubiera utilizado el investigador.

De lo contrario (y es a donde apuntan la mayoría de los métodos de *cura*) se corre el riesgo de forzar a las personas a ser lo que no son.

Jean Meyerding (1998) escribe *"Todos nosotros (autistas) nos hemos sentido fallados una y otra vez, simplemente porque no actuamos, reaccionamos, nos comportamos o desarrollamos como se supone que lo hace la gente."*

Michelle Dawson (2006) hace hincapié en los mensajes dirigidos a ella en tanto autista, que sin excepción le indicaban que su única esperanza era entrenarse para conformar las necesidades y expectativas de los no autistas.

El cambio en la mirada se vio reflejado también en el ámbito académico, particularmente con la introducción de las primeras teorías que hacían hincapié en aspectos no deficitarios, como la **WCC** (Frith, 1991)

Por otro lado, los propios autistas pueden sentir que son incapaces de adaptarse a un comportamiento radicalmente distinto del suyo propio.

Lo que lleva a pensar que la enfermedad en el autismo es siempre, al menos en parte, una construcción social. (Bagatell, 2010; Jaarsma & Welin, 2011; Saner, 2007)

Retomando el ejemplo de la homosexualidad, en una sociedad homofóbica todos los homosexuales aparecen como enfermos. La cura de esos problemas están en la aceptación social de la homosexualidad, no en el cambio de su elección sexual. (Jaarsma & Welin, 2011)

Los miembros de las comunidades autistas consideran del mismo modo que los autistas no son quienes tienen que cambiar, sino la sociedad (Solomon, 2008). La mayoría está satisfecho con su forma de vivir, considera que hay ventajas en ella y, sobre todo, están perplejos por la insistencia de la población general en encontrar una cura (Griswold, 2006).

Esto plantea un problema ético que subyace a cualquiera de las denominadas enfermedades mentales. Y es que si los involucrados comienzan a hacerse escuchar, y lo que dicen es que no quieren ser curados, se hace muy difícil sostener la validez de la cura compulsiva.

Normalmente, la *enfermedad* consiste en conductas que la persona no necesariamente vive como dolorosas, pero que son perturbadoras para las personas a su alrededor (Chamberlin, 1998), y son forzadas a un tratamiento que en realidad entra en la esfera de la seguridad y el control social, y no en la de cura.

Esto contradice los derechos supuestamente reconocidos en todas las culturas, recogidos en documentos como la Declaración Universal de los Derechos Humanos, que sostiene que todos los adultos en el

mundo deben ser libres de poder tomar decisiones básicas sobre sus vidas. (Chamberlin, 1998)

No es el caso de los autistas, que muchas veces, aún llegados a la edad adulta, son recluidos en instituciones debido a su *enfermedad mental*.

Es llamativo que la gran mayoría de las asociaciones de lucha contra el autismo son dirigidas por padres de niños autistas, mientras que a éstos se los mantiene al margen de cualquier discusión o decisión importante.

Michelle Dawson (2003) señala que el mayor problema de la teoría de las *madres-refrigerador* de Bruno Bettelheim (Página 34) es haber llevado el planteo a tal extremo que generó naturalmente una reacción igualmente extrema y contraria, de tal forma los padres pasan a convertirse en las víctimas centrales de la enfermedad de sus hijos, y se pregunta: "*¿Por qué el presidente del Instituto Nacional Canadiense para la Ceguera es un hombre ciego, no el atormentado padre de un niño ciego?*" (Dawson, 2003)

Un argumento posible es que se está protegiendo a los enfermos de sus propias conductas, lo cual, sin embargo, podría extenderse a la mayor parte de la población adulta. Muchas personas actúan contra sus propios intereses: Comen de más, no hacen ejercicio, conducen demasiado rápido y se emborrachan. Y sin embargo sus decisiones son respetadas. (Chamberlin, 1998)

En ese mismo sentido, Thomas Szasz (1960) sostiene que la noción de enfermedad mental se ha desviado de la utilidad que podría haber tenido en el pasado, y que se ha convertido en un conveniente mito.

El término no es válido en el sentido tradicional del término *enfermedad*, ya que éste implica la acción de un agente como una infección o un tumor. Si así fuera, una persona podría *contagiarse* una enfermedad, *tenerla*, y finalmente *curarse*.

Por el contrario, *enfermedad mental* es siempre utilizado para describir características de lo que normalmente se considera la personalidad de un individuo. (Szasz, 1960)

Extrapolando esta idea dice que si una persona cree ser Jesús o que los comunistas lo persiguen (sin que sea verdad) es posible que esas creencias se consideren síntomas de una enfermedad. Pero si una persona piensa que el comunismo es la única forma de gobierno científica y moralmente correcta, o que los judíos son el Pueblo Elegido, o que Jesús era el Hijo de Dios, lo más probable es que esas creencias se tomen como un reflejo de quién es esa persona: Judío, cristiano, comunista.

Szasz completa su razonamiento asegurando que se descubrirá la causa química de las enfermedades mentales cuando se descubra la causa química del judaísmo, el cristianismo y el comunismo. (Szasz, 1973)

Sin embargo, si se considera el componente genético de algunas enfermedades mentales otra aproximación es posible.

## **6. Hacia una descripción del autismo en términos de la Teoría de la Evolución de las Especies**

### **6.1. *La paradoja de las enfermedades hereditarias comunes***

Retomando el pensamiento evolucionista, la persistencia en el tiempo de enfermedades mentales discapacitantes de origen genético plantea una de las paradojas más importantes.

Es que si estas enfermedades son realmente discapacitantes, eso implica una disminución en las posibilidades de reproducción de los enfermos, y en tal caso la selección natural debería haber eliminado tiempo atrás las variantes genéticas que predispongan a ellas. (Keller & Miller, 2006)

De los distintos modelos que se han propuesto para intentar resolver esa paradoja, los que más adhesiones han logrado son los que parten de la idea de que existe algún fallo de tipo adaptativo.

### **6.2. *Fallos de adaptación***

#### **a) Un órgano complejo**

Una primera aproximación se articula con la idea presentada en la página 47 de que hubo en la historia de la especie un hito particular que es el que permitió el surgimiento de las características más propias del ser humano.

Si, como se plantea, el sistema de Neuronas Espejo está fuertemente ligado tanto al desarrollo de una ToM como a la súbita eclosión de características propiamente humanas llamada Gran Salto Adelante, sería válido sostener que en los autistas hay una falla precisamente en el mecanismo que evolutivamente ha permitido el surgimiento de la humanidad como tal.

En tal caso, la persistencia de la enfermedad podría entenderse debido a la susceptibilidad a las mutaciones del órgano del cual depende la formación de una ToM. No resultaría extraño, dado que el cerebro se ve afectado por más de la mitad de las cientos de mutaciones que todos los seres humanos acarrean (Keller & Miller, 2006).

Además, la gran cantidad de mutaciones permitiría entender el carácter gradual del *espectro*, en tanto no se trata de un único fallo, sino de múltiples mutaciones menores, la mayoría sin una incidencia mayor. Keller y Miller (2006) sostienen que según este modelo todas las personas vivas tienen anomalías cerebrales menores, pueden considerarse por tanto "*un poco retrasados, un poco inestables emocionalmente y un poco esquizofrénicos.*"

En el autismo hay un patrón no uniforme de mutaciones, que derivan en un déficit justamente en el desarrollo de las estructuras psicológicas que le dieron a los seres humanos una ventaja evolutiva (Jordan, 1998).

Siguiendo este razonamiento, los autistas deberían ser individuos similares a los humanos que vivieron antes de ese *Gran Salto*.

Es una idea que ha sostenido Nicholas Humphrey (1998), en base a la similitud de los dibujos de una niña autista, Nadia (ver figura 2,

página 64), con las pinturas rupestres de la cueva de Chauvet (Ardèche, Francia, figura 3), en base a lo cual sostiene que es válido suponer que la mente de la niña funciona de un modo similar al de los artistas del Paleolítico Superior.

Tomando la teoría de Uta Frith (Página 29), Humphrey reconoce que no es posible saber si quien pintó en la cueva corresponde con la descripción de una Coherencia Central Débil, pero que en el caso de Nadia esa característica es la que le permite registrar las cosas exactamente como aparecen frente a ella, sin que se vean 'contaminadas' por el proceso de designarlas y nombrarlas, como sucede con otros niños.

Adopta en ese sentido la idea de Lorna Selfe, quien en primera instancia describió el caso de Nadia, de que la incapacidad de establecer símbolos (en particular el lenguaje) le permitía a Nadia un acceso más directo al registro visual. Esto se condice con la pérdida de las particularidades en el dibujo de la niña, años más tarde, en simultaneidad con su adquisición de un lenguaje rudimentario.

Humphrey sostiene, finalmente, que es válido extender el paralelo y considerar a los autores de las pinturas rupestres como los últimos artistas '*inocentes*', previos al surgimiento del simbolismo, y que su funcionamiento mental debió parecerse mucho al de Nadia (Humphrey, 1998)

Este pensamiento se corresponde con una concepción de enfermedad, postulada por Michel Foucault (1984), según la cual la enfermedad hace surgir aspectos positivos y negativos. En tanto hace desaparecer adquisiciones recientes, resalta formas de conducta normalmente sobrepasadas.



*Figura 2: Caballos, Nadia, 3 años y 5 meses. (Tomada de Humphrey, 1998)*



*Figura 3: Caballos pintados en la cueva de Chauvet (Tomada de Humphrey, 1998)*

## **b) Cambios en el ambiente**

Así, un posible fallo adaptativo está dado por la carencia de una característica importante adquirida previamente en el desarrollo evolutivo de la especie.

En la dirección opuesta, también una característica que se perpetúa podría explicar las dificultades de adaptación.

Esto sucede de un modo claro cuando el entorno cambia rápidamente, ya que las características que facilitaban la adaptación al entorno anterior pueden no tener ese valor en el nuevo ambiente (Keller, 2008).

Un ejemplo posible en ese sentido es la relación entre un *genotipo de ahorro* y la predisposición genética a la diabetes tipo 2.

Se trata de una tendencia al ahorro energético como modo de adaptación a una provisión de alimentos fluctuante y altos niveles de actividad física.

Al cambiar rápidamente a un modo de vida sedentario y con dietas muy ricas en energía, ese modo deja de ser ventajoso y en cambio incrementa el riesgo de enfermedades como la diabetes tipo 2 y la obesidad (Di Rienzo & Hudson, 2005).

Las enfermedades mentales podrían también ser el resultado de configuraciones genéticas que han sido selectivamente neutrales o ventajosas en el pasado (Keller & Miller, 2006), pero que operan en esa dirección en el ambiente actual.

De hecho, la mente humana se desarrolló en relación a un entorno ancestral de cazadores-recolectores (Murphy & Stich, 2000), significativamente distinto del actual, y podría no ser completamente

funcional en la adaptación al modo de vida de ser humano contemporáneo.

Pero cualquier modelo que parta de la idea de una *falla* de adaptación tiene un límite, ya que si bien permite entender la persistencia de las enfermedades mentales en general y del autismo, no permite explicar un eventual *incremento*.

Aun con cifras que difieren, hay un acuerdo general en que la prevalencia del autismo está incrementándose. Las cifras más alarmantes hablan de una “*epidemia*”, aunque se ha argumentando consistentemente que el aumento de estas cifras está relacionado con cambios en los criterios diagnósticos (Jabr, 2012) y en la mayor amplitud en la definición del fenómeno más que con un incremento real en el número de casos. (Gernsbacher, Dawson, & Hill Goldsmith, 2005)

Aún sin considerarlo como una epidemia, parece innegable un claro aumento en la incidencia (Treffert, 2008) que se constata principalmente en el ámbito clínico (Wing, 1996).

Una forma de entender ese incremento sería encontrar entre las características del autismo alguna que pudiera significar una *ventaja* evolutiva, sea para la especie en su conjunto o para los individuos.

### **6.3. Selección balanceada**

Considerando las posibles ventajas para la especie, el modelo de la selección balanceada se sostiene en el valor de la diversidad, y es por lo tanto articulable con el planteo de las asociaciones de autistas y el movimiento de la neurodiversidad.

La selección balanceada es un tipo de selección natural que favorece simultáneamente a los individuos de dos extremos de la distribución de un carácter biológico (Keller, 2008).

En su versión algo más estridente, Griswold (2006) describe a la población humana como compuesta por dos subpoblaciones distintas. Por un lado quienes tienen un grado significativo de características autistas (población autista), por otro, quienes no poseen esas características (población neurotípica, utilizando un adjetivo concebido justamente en el marco del movimiento de la neurodiversidad).

#### **a) Aspectos genéticos**

Partiendo de la clara incidencia de factores genéticos (Página 37) en la aparición del autismo, podría considerarse como Wilhelmsen (en Silberman, 2001) que las personas autistas *con su carga genética* distintiva, enriquecen la *piscina de genes* de la especie, lo que los hace invaluable con miras a la posible evolución futura de la humanidad.

Kalow y Kalant sostienen al respecto que la mayoría de las mutaciones que se transmiten a la descendencia son más o menos neutrales en lo que se refiere a ventajas reproductivas, con lo que es necesario explicar su supervivencia. Los autores consideran que esas mutaciones, como las enjutas de Gould y Lewontin (Página 43), si bien no tienen un uso particular cuando aparecen, adquieren un uso más adelante, con lo que podrían considerarse una "*póliza de seguro biológica*" para la especie (Pinker, Kalow, Kalant, & Gould, 1997), de modo tal que ante eventuales cambios en el entorno haya disponibles variantes que pudieran ser útiles en la adaptación a la nueva configuración del entorno. (Keller & Miller, 2006)

En ese sentido, eliminar los genes relacionados con el autismo podría ser desastroso para la especie (Silberman, 2001). Desde un punto de vista similar, aunque en un tono humorístico, Stillman (2008), considera que, si de cada 150 individuos 149 son no-autistas (o neurotípicos), el objetivo debiera ser la cura, ide la normalidad! (Es mucho más prevalente).

## **b) Aspectos culturales**

Por otro lado, más allá de cuestiones genéticas, un argumento similar es posible en base a las claras diferencias que existen en la forma de percibir e interpretar el mundo entre los autistas y el resto de las personas. Sería válido suponer que las personas autistas aportan diversidad (originalidad) a la corriente principal del desarrollo cultural humano.

Incluso sería posible establecer algunos ejemplos, considerando retrospectivamente las vidas de personas que hayan hecho aportes de especial importancia a la cultura (Seidel, 2004), y que a la vez hayan mostrado conductas o características cognitivas que comúnmente se asocian al autismo. (Griswold, 2006)

En ese sentido, Michael Fitzgerald sostiene que Sócrates, Andy Warhol, Lewis Carroll y Charles Darwin por ejemplo, encajarían actualmente en el diagnóstico de autismo («Brilliant minds linked to autism», 2004); y lo mismo se ha sostenido a cerca de Isaac Newton, Albert Einstein o Alan Turing (O'Connell & Fitzgerald, 2002)

Si bien este tipo de diagnósticos extemporáneos tienen una validez limitada, pueden aún establecerse algunos vínculos con manifestaciones de personas actuales, cuyo autismo no presente dudas.

Amanda Baggs (2004), intentando describir el modo en el que funciona su mente, utiliza una frase que remite inmediatamente a la teoría de la relatividad de Einstein: *“Mi mapa del tiempo es también espacial”*.

Temple Grandin, quien ha hecho aportes importantes a la industria ganadera, considera que su forma autista de pensar se asemeja mucho a la forma en que piensan los animales, lo que le ha permitido desarrollar sistemas de control animal mucho más eficaces que los que hubiera podido imaginar alguien que no fuera autista.

Vernon Smith, ganador del Premio Nobel de Economía en 2002 asegura que su autismo le permite pensar de un modo más abierto, de un modo diferente sin sentir la presión social de hacer las cosas del modo en que lo hacen los demás. (Herera, 2005)

El primero en llamar la atención sobre esta tendencia a la originalidad fue Asperger (1944): *“Los niños autistas son capaces de producir ideas originales. De hecho, ellos sólo pueden ser originales.”*

#### **6.4. Ventajas para los individuos**

Pero para establecer una conexión entre la consideración de los autistas como integrantes necesarios de la variación natural de la especie y un posible aumento de la incidencia (Jordan, 1998) de la variante, sería necesario reconocer en los autistas características que fueran ventajosas para los individuos en el entorno actual.

Al respecto, el modelo de desadaptación planteado en la página 65 habilita también otra posibilidad. Si la propia ToM se desarrolló para funcionar en un entorno social en muchos aspectos muy distinto del actual (Brüne & Brüne-Cohrs, 2005), podría pensarse también que el

desajuste sea más bien su persistencia en un entorno social significativamente distinto.

Es decir que en tanto los conceptos de enfermedad y discapacidad son siempre relativos a los entornos culturales y biológicos, la ausencia de una ToM podría representar una ventaja. (Baron-Cohen, 2000)

Esta aproximación permite explorar en esa dirección las posibles ventajas (por ejemplo en cuanto a prosperidad económica) que pudiera tener el autismo como "estilo cognitivo" (Baron-Cohen, 2000) para los individuos teniendo en cuenta los violentos cambios producidos recientemente en el ambiente.

Como parte de la evolución cultural, ciertos avances *tecnológicos* se destacan en tanto modifican el entorno de un modo en que no sólo alteran las necesidades de adaptación de la especie, sino que potencian y aceleran la introducción de *nuevas tecnologías*, creando un espiral de cambios cada vez más acelerados.

El primero de estos avances tecnológicos es el lenguaje, que permite transmitir y difundir rápidamente otros avances culturales entre grupos y entre generaciones.

El siguiente avance es la escritura, que permite un registro extrasomático de los conocimientos recibidos. La posibilidad de la imprenta de tipos móviles de combinar el registro con la difusión, de modo que ya entonces es posible la difusión de una idea entre muchas personas (haciendo prescindible el contacto humano-humano) y entre generaciones a la vez.

En ese marco aparece el avance científico y tecnológico sin precedentes del siglo XIX, en el ambiente de la modernidad positivista que todavía domina ciertos ámbitos.

Sin embargo en el siglo XX, mientras ciertas tecnologías se focalizan en mejorar el registro y la difusión mediada por la palabra, entran en juego nuevos medios basados principalmente en la imagen. La fotografía, el cine y especialmente la televisión, que se constituye en el último tramo del siglo en un poderoso medio de socialización y transmisión cultural, quitando relevancia al medio escrito.

Ese movimiento de la palabra a la imagen despierta una serie de reacciones, en particular en los ambientes intelectuales, con exponentes como Giovanni Sartori (1998), que llega a ligar el cambio con una "reversión de la naturaleza misma del *Homo Sapiens*".

Sostiene que la especie está dejando lugar a un nuevo "*Homo Videns*", para el que todo se reduce a imágenes.

Según Sartori, en tanto el pensamiento es sobre todo lingüístico, para ese nuevo *Homo* es imposible pensar, ya que la imagen "*se ve y eso es suficiente; y para verla basta con poseer el sentido de la vista, basta con no ser ciegos.*"

La relación de preeminencia de lo escrito por sobre lo visual se articula con la clasificación de los signos de Peirce, según la relación de cada signo con el objeto que representa, y una larga tradición de cultura escrita.

Peirce distingue tres tipos de signos: Símbolo, icono e índice. En el caso del símbolo, la relación entre el signo y lo representado es puramente arbitrario, y depende de un código.

La definición de ícono, por otra parte, es más problemática. Peirce los define como signos que tienen cierta semejanza con el objeto a que se refieren. Eco (1972) intuye que el sentido de esta semejanza es el de un retrato con la persona retratada.

Esta es la definición de signo icónico que toma Morris (1946) porque permite definir semánticamente una imagen. Para él, era "*icónico el signo que poseía alguna de las propiedades del objeto representado*" (Morris, 1946)

Sin embargo, al intentar aplicar esta definición, Eco (1972) se choca con sus limitaciones. El dibujo de un caballo hecho sobre una hoja de papel con una pluma es reconocible como *caballo*, a pesar de que no tiene ninguna propiedad del caballo. De hecho, la única propiedad que tiene el dibujo (una línea negra continua) es una que el caballo verdadero **no tiene**: un signo que delimita el espacio interior (caballo) del espacio exterior (no caballo).

Es necesario, por tanto, considerar que el signo icónico responde a un código, que establece relaciones semánticas "entre un signo gráfico como vehículo y un significado perceptivo codificado" (Eco, 1972). Con lo cual hay una relación establecida en base a una codificación previa de una experiencia perceptiva.

Es decir que el acceso a significados a través de imágenes es, sin dudas un proceso de pensamiento complejo, que será , desde luego, distinto al proceso simbólico, y en particular al proceso del lenguaje, que es un sistema simbólico singular. Pero no hay en esa diferenciación ninguna relación de preeminencia, más que el hecho de que uno de dichos sistemas (el lenguaje) haya prevalecido durante gran parte de la historia humana.

El código visual pierde probablemente ciertas áreas de representación (en especial la representación de ausencias (Eco, 1995)), pero a la vez permitiría superar una de las mayores limitaciones del lenguaje: el carácter lineal de la comunicación y del registro.

Puede pensarse, con McLuhan (1962) que el modo de pensar lineal, que había nacido con la creación de la imprenta, está dando lugar a un modo más global de percibir -de pensar- a través de las imágenes. (Eco, 1995)

Puede relacionarse, también, ese cambio en la modalidad del pensamiento con la posmodernidad, que Vattimo (1990) construye en torno la idea de la multiplicidad, de la ausencia de una historia como algo unitario.

Por otro lado, es el propio Vattimo quien vincula directamente al fin de la modernidad con el advenimiento de los *mass media*.

Entre esos medios ocupa un lugar preponderante la televisión, cuya historia reconoce dos momentos.

En los primeros años aprovecha el lenguaje ya ampliamente desarrollado por el cine. Un lenguaje, por otro lado, cargado de convenciones. En la misma dirección en que se ha marcado el carácter artificial del signo icónico, el espectador cinematográfico necesita poner en juego una serie de procesos, y de entrenamientos previos, para entender el mensaje.

Al respecto, McLuhan (1962) cita el ejemplo de Wilson, que relata cómo un público africano expuesto por primera vez a la proyección de una película necesitaba saber qué había sucedido con un hombre, cuyo papel había terminado, y había desaparecido por el borde de la pantalla. El público, dice Wilson, "no acepta el hecho de que el

personaje ha terminado su misión y ha dejado de ser interesante en la narración" (McLuhan, 1962).

Pero más adelante, hacia el último cuarto del siglo XX, la televisión comienza a dar un nuevo giro hacia lo que algunos teóricos denominan la *Neo Televisión* (Piscitelli, 1995) cuya estructura es por completo diferente.

Esta televisión funciona como máquina de producir felicidad, en base a la repetición de estructuras e imágenes (Sarlo, 1994), una repetición compulsiva que Piscitelli (1995) compara con el acto de rezar el rosario católico. Como una letanía que seda y contiene en una sensación de familiaridad. O, cabría agregar, como los movimientos repetitivos de las figuras autistas.

Beatriz Sarlo (1994) ubica en el origen de ese cambio de lenguaje un artefacto relativamente sencillo, el control remoto, que articulado con un número muy grande de imágenes disponibles, se constituye en una máquina sintáctica, una moviola hogareña cuyos resultados, por imprevisibles e instantáneos, no pueden regirse por las leyes de la narración visual (el pasaje de un tipo de plano a otro, la duración correlativa de planos, el fundido de imágenes) (Sarlo, 1994).

A partir de allí, de la aparición del *zapping*, la televisión pierde su dimensión socializadora (Piscitelli, 1995). Los televidentes no son ya un público educado (entrenado) sino que son los encargados de *conectar* las imágenes, como si todas estuvieran unidas por "y", o separadas por puntos (Sarlo, 1994).

Es decir -retomando el planteo de Julio Moreno iniciado en la página 32- se trata de un lenguaje con preponderancia de la lógica *conectiva*, en que las imágenes se suceden unas a otras sin necesidad

de una “comprensión” en el sentido tradicional, al contrario de la *asociación*, ligada indiscutiblemente al sistema lingüístico, y cuyas designaciones están sometidas a leyes de significación arbitraria.

Se trata también de un código puramente icónico, en tanto la lógica asociativa se identifica con el símbolo, y por extensión, con el lenguaje.

Moreno vincula estos fenómenos con la amplia difusión de la informática y la Realidad Virtual <sup>10</sup>. Sostiene que el auge de estas tecnologías se relaciona con la decadencia de la lógica causal aristotélica y la idea, que sostiene por ejemplo Sartori, de que la palabra es el único medio del pensamiento.

El pensamiento moderno estableció una larga tradición según la cual el aprendizaje se basó en *comprender*, al modo asociativo, y fundamentalmente a través de la lectura. (Moreno, 2002)

Se contrapone entonces la lectura, como proceso basado en un orden lineal (de izquierda a derecha en Occidente) que enseña a razonar, con la imagen, aleatoria e inconexa que funciona de modo inverso y fractura la lógica del pensamiento lineal.

Piscitelli (1995) siguiendo a Paglia y Postman, rastrea el origen de esa oposición en la tradición judía, hasta el segundo mandamiento: “*No te harás imagen ni ninguna semejanza de lo que hay arriba en el cielo, ni abajo en la tierra, ni en las aguas debajo de la tierra*”. <sup>11</sup>

---

10 Si bien Moreno hace hincapié en la Realidad Virtual (RV), la descripción que hace del fenómeno no termina de articularse con el sistema semiótico que él mismo adopta (Por ejemplo, con la clasificación de signos de Peirce), por lo que se toma aquí de un modo general.

11 Mandamiento que la Iglesia Católica considera abolido, y luego será retomado por Martín Luther en su reforma, la que a su vez tiene innegables lazos con la aparición de la imprenta de tipos móviles.

Es posible pensar que al optar por un sistema de símbolos -la escritura-, se estaba eligiendo un medio para describir a un Dios abstracto, alejado de la realidad (Piscitelli, 1995).

Pero no hay en esa elección nada que permita establecer la preeminencia de un sistema u otro. Simplemente uno prevaleció. La tesis de McLuhan es que esta época es testigo de la reversión de esa elección.

Mitchell (1990), por su parte, sostiene que las diferencias entre uno y otro no son en realidad esenciales, sino que se entroncan con una larga tradición antitética del pensamiento humano, que opone cuerpo y alma, mundo y mente, naturaleza y cultura, etc.

En ese sentido, Seymour Papert (1993) propone desligar el alfabetismo, como capacidad de adquirir conocimientos (Literacy) de la capacidad de decodificar signos lingüísticos (Letteracy). Pone como ejemplo un niño que entiende la poesía (hablada), la historia (a través de simulaciones), y el arte y la ciencia (a través de laboratorios informatizados), y en base a eso construye el conocimiento que le permite actuar de un modo informado frente a, por ejemplo, la protección del medio ambiente. Papert se pregunta: ¿Es posible considerar a ese niño *analfabeto*?

Así, la lectura parece estar destinada, si no a desaparecer, a perder su lugar como única vía válida de acceso al conocimiento.

Papert (1993) considera que ese cambio permitirá alterar la estructura de la transmisión del conocimiento, que se había limitado, adaptándose a las limitaciones del único medio disponible (la palabra escrita), para incluir a la imagen, y a la vez para habilitar a un movimiento hacia la centralidad para disciplinas que históricamente

han sido relegadas en el ámbito escolar, como la música, la danza y las artes visuales.

Pero la descripción de aspectos ventajosos de un modo general puede no ser suficiente para reconocer ventajas concretas que pudiera tener el comportamiento autista en el mundo real.

### **a) Las computadoras**

Considerando la aparentemente adecuación natural a las computadoras (Página 54), el ámbito en el que es más probable encontrar ventajas concretas del comportamiento autista es en el campo de la informática.

La amplia penetración de la tecnología informática en prácticamente todas las áreas del sistema productivo permite pensar que la facilidad de uso de este tipo de sistemas conlleva y lo hará más en el futuro, mayores posibilidades de empleo y prosperidad para individuos con capacidades superiores en el ámbito técnico, los sistemas ordenados y los modos visuales de pensamiento (Silberman, 2001)

De hecho, la zona geográfica donde más notorio ha sido el incremento en la prevalencia del autismo es alrededor de la bahía de San Francisco, en los Estados Unidos<sup>12</sup>, zona que se conoce con el nombre genérico de *Sillicon Valley*, y que es donde se concentran la mayor parte de las empresas informáticas más importantes del mundo (Silberman, 2001).

Coincidentemente, un estudio llevado a cabo en los Países Bajos reveló que la incidencia de autismo es significativamente mayor en la

---

<sup>12</sup> Aunque los informes de un alarmante incremento en la incidencia del autismo en general, y especialmente en el estado de California se han relativizado bastante convincentemente (Gernsbacher, Dawson, & Hill Goldsmith, 2005)

región de Eindhoven, que es el polo tecnológico más importante del país, en comparación con poblaciones tomadas como control (Haarlem y Utrecht) (Roelfsema et al., 2011) <sup>13</sup>

## **b) Concentración y tareas repetitivas**

El modelo de la hiper sistematización (Baron-Cohen, 2006b) permite entender esa capacidad en el marco de un modo cognitivo que parece especialmente preparado para la utilización de computadoras.

Pero además, la herramienta informática requiere un modo de interacción (Conectivo, a la manera de Moreno, página 32) cuyas característica más llamativa es la repetición de tareas muy específicas.

En ese sentido, la tendencia a procesar la información de manera segmentada, descrita por Uta Frith en la WCC (Página 29) permite mantener una atención constante por los detalles.

Coincidentemente, Daniel Tammet sostiene que procesar la información en segmentos en lugar de holísticamente le permite "*corregir pruebas muy bien, pues me fijo mucho en los detalles*". (Tammet, 2006)

En tanto ejemplo real y actual, *Specialisterne* es una empresa de origen danés, dedicada al testeo de programas informáticos. Al tratarse de una tarea para la cual es imprescindible que los empleados tengan algunas capacidades específicas (atención a los detalles, preferencia por las tareas repetitivas, etc.) *Specialisterne* considera que, entre los datos del perfil de requerido para cubrir sus

---

<sup>13</sup> Eindhoven: 229 cada 10,000; Haarlem: 84 cada 10,000 y Utrecht: 57 cada 10,000 (Roelfsema et al., 2011)

(Roelfsema et al., 2011).

puestos de trabajo, un diagnóstico de autismo es una característica ventajosa (Al-Habahbeh et al., 2006).

De hecho, el 75% de sus empleados están diagnosticados con el síndrome de Asperger.

En el mismo sentido, Vernon Smith sostiene que su autismo le permite concentrarse de modo que el mundo se desvanece (Herera, 2005) y que esa posibilidad le significó una ventaja para su profesión, en la que como se ha señalado (Página 68) ganó el Premio Nobel en 2002, premio que compartió con Daniel Kahneman.

Ese estilo cognitivo centrado en los detalles implica también una omisión del contexto (Happé & Vital, 2009), que puede relacionarse con el trabajo del propio Kahneman y Amos Tversky sobre la toma de decisiones (Tversky & Kahneman, 1974).

Este modelo se basa en la idea de que los seres humanos utilizan dos sistemas diferentes para tomar decisiones. El sistema 1, intuitivo, es rápido y automático, habitualmente emocional, y permite procesar grandes cantidades de información en poco tiempo. En cambio, las operaciones del sistema 2, analítico, son más lentas, requieren esfuerzo y control deliberado (Kahneman, 2003).

En relación al análisis del autismo, podría sostenerse que las personas autistas no pueden acceder al sistema de decisiones intuitivas, y utilizan por tanto exclusivamente el sistema 2.<sup>14</sup>

En ese sentido, es particularmente interesante la idea del *efecto de encuadre* (*Framing effect*) (De Martino, Harrison, Knaflo, Bird, &

---

<sup>14</sup> Puede relacionarse con los modelos de sistematización/empatía (Baron-Cohen, 2010) o conexión/asociación (Moreno, 2002) aunque no directamente. Kahneman (2003) incluye entre las características del sistema 1, que por lo demás podría vincularse con el sistema conectivo de Moreno, la asociación.

Dolan, 2008), que describe la forma en que el contexto en que las opciones son presentadas deriva en un sesgo en la toma de decisión.

Si las personas autistas tienen dificultades en la percepción de los contextos, sería de esperar que esa misma dificultad los hiciera, paradójicamente, menos sensibles a las desviaciones causadas por el efecto de encuadre, y les permitiera por tanto una conducta más efectiva en situaciones de riesgo.(De Martino et al., 2008)

En referencia a su propia experiencia, Temple Grandin (2000) escribe: *“Uso la lógica para tomar todas mis decisiones; mi pensamiento puede hacerse independientemente de la emoción.”*

### **c) El método científico**

Así como la tecnología informática, el desarrollo de la labor científica parece también ofrecer un ámbito de inserción particularmente receptivo con los autistas.

Asperger (1944) señala en su artículo haber encontrado *“numerosos individuos autistas entre los científicos distinguidos.”*

En algunos casos pueden influir las características del modo de percepción, como el creador de la tabla periódica Dmitri Mendeleiev, que, según describe Oliver Sacks (1987): *“Veía los elementos (químicos), icónicamente, fisonómicamente, como «rostros»... rostros que se relacionaban, como miembros de una familia, y que componían, in toto, dispuestos periódicamente, el rostro formal completo del universo. Esta inteligencia científica es básicamente «icónica» y «ve» toda la naturaleza como rostros y escenas.”*

La descripción coincide con el modo en el que Amanda Baggs describe las ventajas de su modo espacial, multidimensional, de pensar “es

*más fácil ver ciertos patrones en el mundo e inferir a partir de esos patrones.” (Baggs, 2004)*

Pero además, el pensamiento científico moderno, en especial a partir del siglo XIX, intenta borrar la subjetividad, buscando un sujeto científico abstracto y disperso (Giorgi, 2006) que pueda analizar la información sin intervención de las emociones, lo que convierte a los individuos autistas en científicos ideales.

De hecho, se impone a la producción de textos científicos un carácter despersonalizado que se acerca mucho a la producción lingüística de las personas autistas (Giorgi, 2006) que no pueden referirse a sí mismos utilizando el pronombre *yo*.

Finalmente, se ha señalado que no deja de ser irónico que el campo de estudio del autismo se presente como “*un tapiz fragmentado, cosido de diferentes temas de análisis y modelos teóricos*” (Belmonte et al., 2004) como si careciera de una **Coherencia Central**.

## 7. Conclusiones

*"Abandonar la idea de que estamos en el centro del universo es un método infalible para que el mundo sea un poco más inteligible"*

Jorge Wagensberg (2002)

El cuento citado al comienzo da lugar a una idea: Que aún significando dificultades para el individuo, una característica distintiva (por caso, un déficit sensorial) puede ser fundamental a los intereses de la especie. Y que esa situación en sí misma, puede significar, de vuelta al individuo, la posibilidad de llenar un lugar vacante, y por tanto constituirse en una ventaja.

Pero sobre todo, comenzar citando una obra literaria marca la impronta del planteo: Como un cuento, el presente trabajo se permite explorar campos posibles, a partir de una base puramente conjetural. Sin embargo pueden tener consecuencias concretas y directas, no sólo en el ámbito teórico.

Poner en tela de juicio los modelos explicativos en vigor permite también dudar de las prácticas que se derivan de esas explicaciones.

Como todo trabajo en esa dirección, es de esperar que el saldo final sea de apertura más que de cierre. Sin embargo, un planteo demasiado abierto posibilita también algunas falsas impresiones. Es conveniente entonces aclarar algunos límites. Dos postulados en especial que este trabajo **no** propone son:

En primer lugar, que el autismo sea algo deseable, algo que convenga *incentivar*. Como se ha aclarado al comienzo, los argumentos que se toman en referencia al modo de sentir la vida de los autistas responden exclusivamente a las personas en el extremo moderado

del espectro. Un trabajo similar que fuera válido para el espectro autista completo requeriría un planteo totalmente distinto, y probablemente imposible.

En segundo lugar, tampoco se propone que el mundo esté dividido en dos *sub-especies*, los autistas y los no-autistas<sup>15</sup>.

Es atendible que las personas inmersas en la lucha del movimiento de autodeterminación así lo vivan, pero es más dable pensar que si se trata de concebir la diversidad (y no la dualidad), deberán aceptarse múltiples variantes.

En ese sentido cabe destacar la idea de que las llamadas *enfermedades mentales* pueden describirse en general como una exaltación de rasgos que, en su forma moderada, están presentes en toda la población.<sup>16</sup>

En el artículo en el que da nombre al Síndrome de Asperger, Lorna Wing (1981b) señala, precisamente, que todas las características que constituyen el Síndrome pueden encontrarse en niveles variables en la población normal. Dicho de otro modo, "*todos somos autistas en algún sentido*" (Draaisma, 2009).

Por otro lado, sería válido pensar que el recorrido evolutivo de la especie no consiste en una serie de adquisiciones sucesivas, sino también de renunciadas. El ser humano es lo es en la actualidad porque la selección natural fue potenciando unas adaptaciones *siempre* en desmedro de otras posibles.

---

15 Quienes tienden a conectar o asociar, a sistematizar o empatizar, a pensar con símbolos o con íconos, a centrarse en los detalles o en la totalidad.

16 Descripción que tiene su correlato evolutivo en la multiplicidad de pequeñas mutaciones que describen Keller y Miller (2006) (Página 61) y ético en la descripción de las enfermedades mentales como un mito de Szasz (Página 60)

Podría pensarse, por ejemplo, que la adopción de la lengua simbólica imposibilitó el desarrollo de un pensamiento icónico.

Nicholas Humphrey, basado en el declive pictórico que experimentó Nadia al adquirir el lenguaje, se plantea: *“Quizás, finalmente, la pérdida de la pintura naturalista fue el precio que hubo que pagar para llegar a la poesía. Los seres humanos podían tener las pinturas de Chauvet, o la Épica de Gilgamesh pero no podían tener ambos.”* (Humphrey, 1998)

Este razonamiento puede resultar incómodo respecto al lugar que le corresponde al ser humano actual en la naturaleza (Leakey & Lewin, 1998) que ya no puede ser considerado inevitable sino apenas casual.

Y esa misma incomodidad permite también entender algunas de las miradas que se han tenido sobre el autismo y sobre la enfermedad mental en general.

Seidel (2004) sugiere que la constante patologización ha tenido como objetivo (o al menos ha servido para) evitar al resto de la población enfrentarse a sus propios miedos y vulnerabilidad respecto a la diferencia.

Szasz (1973), más concreto, más radical, entiende a la psiquiatría como instrumento de satisfacción de una necesidad básica humana: *“validarse uno mismo como bueno (normal) invalidando al otro como malo (enfero mental)”*.

Quizás el momento histórico contemporáneo permita prescindir, al menos en parte, de ese pensamiento dicotómico.

No hacerlo sería sucumbir a la *“nostalgia de una realidad sólida, unitaria, estable y con 'autoridad'”* que describe Gianni Vattimo

(1990), corriendo el riesgo de transformarse *“en el esfuerzo por reconstruir el mundo de nuestra infancia, donde las autoridades familiares eran a la vez amenazadoras y afianzadoras.”*

Finalmente, subyace un evidente trasfondo ético.

Si se reconoce la contingencia de la existencia humana, deberán equipararse sus derechos a las demás especies.

Si se acepta que los individuos actuales son (somos) posibles pasos en un largo recorrido evolutivo cuya dirección desconocemos, habrá que prestar especial atención a los derechos de quienes representen caminos alternativos que podrían ser igualmente válidos.

## 8. Bibliografía

- Abrahams, B. S., & Geschwind, D. H. (2008). Advances in autism genetics: on the threshold of a new neurobiology. *Nature Reviews Genetics*, 9(5), 341–355.
- Abrahams, B. S., & Geschwind, D. H. (2010). Connecting genes to brain in the autism spectrum disorders. *Archives of neurology*, 67(4), 395.
- Agnew, Z. K., Bhakoo, K. K., & Puri, B. K. (2007). The human mirror system: A motor resonance theory of mind-reading. *Brain research reviews*, 54(2), 286–293.
- Al-Habahbeh, M., Damary, T., Erbenova, L., Håkan, M. B., Lazdaja, A., & Mirza, D. A. (2006). Autistic People at Work.
- Allen, G., & Courchesne, E. (2003). Differential effects of developmental cerebellar abnormality on cognitive and motor functions in the cerebellum: an fMRI study of autism. *American Journal of Psychiatry*, 160(2), 262.
- American Psychiatric Association. (2002). *DSM-IV-TR: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Masson.
- American Psychiatric Association. (2011, enero 26). Proposed Draft Revisions to DSM Disorders and Criteria: A 09 Autism Spectrum Disorder. Recuperado febrero 3, 2012, a partir de <http://www.dsm5.org/ProposedRevisions/Pages/proposedrevision.aspx?rid=94#>
- Asimov, I., & McCurdy, M. (1973). *Please explain*. Boston: Houghton Mifflin.
- Asperger, H. (1944). Die Autistischen Psychopathen im Kindesalter. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 117(1), 76–136.
- Badcock, C., & Crespi, B. (2006). Imbalanced genomic imprinting in brain development: an evolutionary basis for the aetiology of autism. *Journal of Evolutionary Biology*, 19(4), 1007–1032.
- Bagatell, N. (2010). From cure to community: Transforming notions of autism. *Ethos*, 38(1), 33–55.
- Baggs, A. (2004). Being a spatial thinker. *Autism: The Eighth Colour of the Rainbow: Learn to Speak Autistic*. Londres: Jessica Kingsley Publishers.

- Baldwin, M. (1896). A New Factor in Evolution. *The American Naturalist*, 30(354), 441–451.
- Barceló, M. (1990). *Ciencia ficción: Guía de lectura*. Barcelona: Ediciones B.
- Baron-Cohen, S. (1999). The evolution of a theory of mind. *The descent of mind: Psychological perspectives on hominid evolution*, 261–277.
- Baron-Cohen, S. (2000). Is Asperger syndrome/high-functioning autism necessarily a disability? *Development and Psychopathology*, 12(03), 489–500.
- Baron-Cohen, S. (2006a). Two new theories of autism: hyper-systemising and assortative mating. *Archives of disease in childhood*, 91(1), 2–5.
- Baron-Cohen, S. (2006b). The hyper-systemizing, assortative mating theory of autism. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 30(5), 865–872.
- Baron-Cohen, S. (2008). Theories of the autistic mind. *The Psychologist*.
- Baron-Cohen, S. (2010). Empathizing, systemizing, and the extreme male brain theory of autism.
- Baron-Cohen, S., Ashwin, E., Ashwin, C., Tavassoli, T., & Chakrabarti, B. (2009). Talent in autism: hyper-systemizing, hyper-attention to detail and sensory hypersensitivity. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1522), 1377–1383. doi:10.1098/rstb.2008.0337
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a « theory of mind »? *Cognition*, 21(1), 13–125.
- Behrmann, M., Thomas, C., & Humphreys, K. (2006). Seeing it differently: visual processing in autism. *Trends in cognitive sciences*, 10(6), 258–264.
- Belmonte, M. K., Allen, G., Beckel-Mitchener, A., Boulanger, L. M., Carper, R. A., & Webb, S. J. (2004). Autism and abnormal development of brain connectivity. *The Journal of Neuroscience*, 24(42), 9228–9231.
- Bersaglieri, T., Sabeti, P. C., Patterson, N., Vanderploeg, T., Schaffner, S. F., Drake, J. A., Rhodes, M., et al. (2004). Genetic signatures of strong recent positive selection at the lactase gene. *The American Journal of Human Genetics*, 74(6), 1111–1120.

- Bettelheim, B. (1967). *The Empty Fortress: Infantile Autism and the Birth of the Self*. The Free Press.
- Bleuler, E. (1916). Die Schizophrenien (dementia praecox). *Lehrbuch der Psychiatrie* (pp. 277–330). Berlin: Julius Springer.
- Bogdashina, O. (2003). *Sensory perceptual issues in autism and asperger syndrome: different sensory experiences--different perceptual worlds*. Jessica Kingsley Publishers.
- Bölte, S., Dziobek, I., & Poustka, F. (2009). Brief report: The level and nature of autistic intelligence revisited. *Journal of autism and developmental disorders*, 39(4), 678–682.
- Brilliant minds linked to autism. (2004, enero 8). *BBC*. Recuperado a partir de <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/3380569.stm>
- Broom, R. (1933). *The coming of man: was it accident or design?* H. F. & G. Witherby.
- Brüne, M., & Brüne-Cohrs, U. (2005). Theory of mind--evolution, ontogeny, brain mechanisms and psychopathology. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 30(4), 437–455.
- Bryson, B. (2003). *A short history of nearly everything*. Broadway Books.
- Capanna, P. (1984). *El señor de la tarde: Conjeturas sobre Cordwainer Smith*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Capanna, P. (1992). *El mundo de la ciencia ficción: Sentido e historia*. Ediciones Letra Buena.
- Carbonell, E. (2009). Evolución, innovación, resocialización. *Hermes: pentsamendu eta historia aldizkaria= revista de pensamiento e historia*, (30), 70–74.
- Cavalli-Sforza, L. L. (1973). Analytic review: some current problems of human population genetics. *American journal of human genetics*, 25(1), 82.
- Chamak, B., Bonniau, B., Jaunay, E., & Cohen, D. (2008). What can we learn about autism from autistic persons? *Psychotherapy and psychosomatics*, 77(5), 271–279.
- Chamberlin, J. (1998). Citizenship rights and psychiatric disability. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 21(4), 405–408.
- Darwin, C. (1859). *On the origin of species by means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for life*. Londres: John Murray.

- Darwin, C. (1892). *The Autobiography of Charles Darwin, and selected letters*. Courier Dover Publications.
- Davidson, J. (2008). Autistic culture online: virtual communication and cultural expression on the spectrum. *Social & cultural geography*, 9(7), 791–806.
- Dawson, M. (2003). Bettelheim's Worst Crime. Recuperado junio 26, 2009, a partir de [http://www.sentex.net/~nexus23/md\\_01.html](http://www.sentex.net/~nexus23/md_01.html)
- Dawson, M. (2006). Being told or being told off? *Coming Out Asperger: Diagnosis, Disclosure and Self-Confidence* (p. 88).
- Dawson, M., Soulières, I., Gernsbacher, M. A., & Mottron, L. (2007). The level and nature of autistic intelligence. *Psychological Science*, 18(8), 657–662.
- De Martino, B., Harrison, N. A., Knafo, S., Bird, G., & Dolan, R. J. (2008). Explaining enhanced logical consistency during decision making in autism. *The Journal of Neuroscience*, 28(42), 10746–10750.
- Di Rienzo, A., & Hudson, R. R. (2005). An evolutionary framework for common diseases: the ancestral-susceptibility model. *TRENDS in Genetics*, 21(11), 596–601.
- Diamond, J. M. (1994). *El tercer chimpancé: Evolución y futuro del animal humano*. Espasa Calpe.
- Docavo, A. (2012, febrero 19). El diccionario aprende autismo. *La Razón*. Madrid. Recuperado a partir de <http://www.larazon.es/noticia/5058-las-familias-de-ninos-con-autismo-ganan-la-batalla-contra-el-diccionario>
- Draaisma, D. (2009). Stereotypes of autism. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1522), 1475–1480.
- Eco, U. (1972). *La estructura ausente: introducción a la semiótica*. Editorial Lumen.
- Eco, U. (1995). From Internet to Gutenberg. *The Italian Academy for Advanced Studies in America*, 996.
- Eichler, E. E., & Zimmerman, A. W. (2008). A hot spot of genetic instability in autism. *New England Journal of Medicine*, 358(7), 737.

- Eisenberg, L., & Kanner, L. (1956). Early Infantile Autism, 1943-55. *American Journal of Orthopsychiatry*, 26(3), 556-566. doi:10.1111/j.1939-0025.1956.tb06202.x
- Elms, A. (2002, mayo). Behind the Jet-Propelled Couch: Cordwainer Smith & Kirk Allen. *New York Review of Books*.
- Foucault, M. (1984). *Enfermedad Mental y Personalidad*. Barcelona: Paidós.
- Foxton, J. M., Stewart, M. E., Barnard, L., Rodgers, J., Young, A. H., O'Brien, G., & Griffiths, T. D. (2003). Absence of auditory'global interference'in autism. *Brain*, 126(12), 2703-2709.
- Freud, S. (1922). *Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse*. Internationaler Psychoanalytischer Verlag.
- Frith, U. (1991). *Autism and Asperger syndrome*. Cambridge University Press.
- Frith, U. (2004). Emanuel Miller lecture: Confusions and controversies about Asperger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(4), 672-686.
- Frith, U. (2008). *Autism: A very short introduction*. Oxford University Press.
- Frith, U., & Hill, E. L. (2004). *Autism: mind and brain*. Oxford University Press.
- Gernsbacher, M. A., Dawson, M., & Hill Goldsmith, H. (2005). Three reasons not to believe in an autism epidemic. *Current Directions in Psychological Science*, 14(2), 55-58.
- Giorgi, A. (2006). *Los procesos cognitivos en las teorías psicoanalíticas y en los fenómenos autistas*. Universidad Empresarial Siglo 21.
- Gould, S. J. (1997). The exaptive excellence of spandrels as a term and prototype. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 94(20), 10750-10755.
- Gould, S. J., & Lewontin, R. C. (1979). The spandrels of San Marco and the Panglossian paradigm: a critique of the adaptationist programme. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B. Biological Sciences*, 205(1161), 581.
- Grandin, T. (1996). *Thinking in pictures: and other reports from my life with autism*. Vintage Books.

- Grandin, T. (2000). My mind is a Web browser: How people with autism think. *Cerebrum*, 2(1), 14–22.
- Grandin, T. (2002). Do animals and people with autism have true consciousness. *Evolution and Cognition*, 8, 241–248.
- Grandin, T., & Scariano, M. (1986). *Emergence, labeled autistic*. Arena Press.
- Grinker, R. R. (2010). In retrospect: The five lives of the psychiatry manual. *Nature*, 468(7321), 168–170.
- Griswold, A. (2006). *Autistic Symphony*. iUniverse, Inc.
- Happé, F. (1999). Autism: Cognitive deficit or cognitive style. *Trends in cognitive sciences*, 3(6), 216–222.
- Happé, F., & Frith, U. (2009). The beautiful otherness of the autistic mind. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1522), 1345–1350.
- Happé, F., & Vital, P. (2009). What aspects of autism predispose to talent? *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1522), 1369–1375.  
doi:10.1098/rstb.2008.0332
- Hauser, M. D., Chomsky, N., & Fitch, W. T. (2002). The Faculty of Language: What Is It, Who Has It, and How Did It Evolve? *Science*, 298(5598), 1569–1579.  
doi:10.1126/science.298.5598.1569
- Hawks, J., Wang, E. T., Cochran, G. M., Harpending, H. C., & Moyzis, R. K. (2007). Recent acceleration of human adaptive evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(52), 20753.
- Herera, S. (2005). Mildest autism has «selective advantages». *MSNBC.com*. Recuperado julio 11, 2009, a partir de <http://www.msnbc.msn.com/id/7030731/>
- Hinton, G. E., & Nowlan, S. J. (1987). How learning can guide evolution. *Complex systems*, 1(1), 495–502.
- Hippler, K., & Klicpera, C. (2003). A retrospective analysis of the clinical case records of 'autistic psychopaths' diagnosed by Hans Asperger and his team at the University Children's Hospital, Vienna. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 358(1430), 291–301.

- Humphrey, N. (1998). Cave art, autism, and the evolution of the human mind. *Cambridge Archaeological Journal*, 8(2), 165–191.
- Huxley, J. S. (1958). Evolutionary processes and taxonomy with special reference to grades. *Uppsala Univ. Arsskr*, 6, 21–39.
- Jaarsma, P., & Welin, S. (2011). Autism as a natural human variation: Reflections on the claims of the neurodiversity movement. *Health Care Analysis*, 1–11.
- Jablonka, E., & Lamb, M. J. (2005). *Evolution in four dimensions: Genetic, epigenetic, behavioral, and symbolic variation in the history of life*. The MIT Press.
- Jabr, F. (2012). Redefining Autism: Will New DSM-5 Criteria for ASD Exclude Some People? *Scientific American*. Recuperado a partir de [http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=autism-new-criteria&WT.mc\\_id=SA\\_CAT\\_MB\\_20120201](http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=autism-new-criteria&WT.mc_id=SA_CAT_MB_20120201)
- Jolliffe, T., & Baron-Cohen, S. (1997). Are people with autism and Asperger syndrome faster than normal on the Embedded Figures Test? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(5), 527–534.
- Jordan, R. (1998). Is Autism a pathology? *Conference paper, University of Durham*.
- Kahneman, D. (2003). Maps of bounded rationality: Psychology for behavioral economics. *The American economic review*, 93(5), 1449–1475.
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous child*, 2, 217–250.
- Kanner, L. (1951). The conception of wholes and parts in early infantile autism. *American Journal of Psychiatry*, 108, 23–26.
- Keller, M. C. (2008). The evolutionary persistence of genes that increase mental disorders risk. *Current Directions in Psychological Science*, 17(6), 395.
- Keller, M. C., & Miller, G. (2006). Resolving the paradox of common, harmful, heritable mental disorders: Which evolutionary genetic models work best? *Behavioral and Brain Sciences*, 29(4), 385–404.
- Klein, M. (1930). The Importance of Symbol-Formation in the Development of the Ego. *Int. J. Psycho-Anal.*, 11, 24–39.

- Klin, A. (2000). Attributing social meaning to ambiguous visual stimuli in higher-functioning autism and Asperger syndrome: The social attribution task. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41(7), 831–846.
- Klintwall, L., Holm, A., Eriksson, M., Carlsson, L. H., Olsson, M. B., Hedvall, Å., Gillberg, C., et al. (2011). Sensory abnormalities in autism. *Research in Developmental Disabilities*, 32(2), 795–800. doi:10.1016/j.ridd.2010.10.021
- Köhler, W. (1929). Gestalt psychology.
- Lamarck, J. B. P. A. (1830). *Philosophie zoologique: ou Exposition des considérations relatives à l'histoire naturelle des animaux*.
- Leakey, R. E., & Lewin, R. (1998). *La sexta extinción: el futuro de la vida y de la humanidad*. Tusquets.
- Linebarger, P. M. A. (1955). *Psychological warfare*. Combat Forces Press.
- Loredo, J. C. (2004). La teoría de la selección orgánica de Baldwin y la escisión entre naturaleza y cultura. *Acción psicológica*, 3(3), 187–198.
- Magnani, E. (2012, marzo 24). Evolución y resistencia. *Página/12*. Buenos Aires. Recuperado a partir de <http://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/futuro/13-2677-2012-03-24.html>
- Marcelli, D., & De Ajuriaguerra, J. (1996). *Psicopatología del niño*. Barcelona: Masson.
- Marchant, J. (1916). *Alfred Russel Wallace Letters and Reminiscences*.
- Mayes, S. D., Calhoun, S. L., & Crites, D. L. (2001). Does DSM-IV Asperger's disorder exist? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29(3), 263–271.
- McLuhan, M. (1962). *The Gutenberg galaxy: the making of typographic man*. University of Toronto Press.
- Meyerding, J. (1998). Thoughts on finding myself differently brained. *Independent Living on the Autistic Spectrum*.
- Mitchell, W. J. (1990). *Iconology: image, text, ideology*. Univ. of Chicago Press. Recuperado a partir de [http://books.google.com.ar/books?id=m8sT\\_gAACAAJ](http://books.google.com.ar/books?id=m8sT_gAACAAJ)

- Moreno, J. (2002). *Ser humano. La inconsistencia, los vinculos, la crianza*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Morris, C. (1946). *Signs, language and behavior*. Oxford: Prentice-Hall.
- Mottron, L., Dawson, M., & Soulières, I. (2009). Enhanced perception in savant syndrome: patterns, structure and creativity. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1522), 1385–1391.
- Murphy, D., & Stich, S. (2000). Darwin in the madhouse: evolutionary psychology and the classification of mental disorders. *Evolution and the human mind: Modularity, language and meta-cognition*, 62.
- Newbury, D. F., Bonora, E., Lamb, J. A., Fisher, S. E., Lai, C. S. L., Baird, G., Jannoun, L., et al. (2002). FOXP2 is not a major susceptibility gene for autism or specific language impairment. *The American Journal of Human Genetics*, 70(5), 1318–1327. doi:10.1086/339931
- Nielsen, R. (2009). Adaptionism—30 years after Gould and Lewontin. *Evolution*, 63(10), 2487–2490.
- O’Connell, H., & Fitzgerald, M. (2002). Did Alan Turing have Asperger’s syndrome? *Irish journal of psychological medicine*, 20(1), 28–31.
- Ortega, F. (2009). The cerebral subject and the challenge of neurodiversity. *BioSocieties*, 4(4), 425–445.
- Palme, J. (2006). The Future of Homo Sapiens, The Future of Human Evolution. *Web4Health29 May* <http://web4health.info/en/aux/homo-sapiensfuture.html>.
- Papert, S. (1993). Obsolete skill set: the 3Rs; literacy and letteracy in the media ages. *Wired (May-June 1993)*, 50.
- Perry, G. H., Dominy, N. J., Claw, K. G., Lee, A. S., Fiegler, H., Redon, R., Werner, J., et al. (2007). Diet and the evolution of human amylase gene copy number variation. *Nature genetics*, 39(10), 1256–1260. doi:10.1038/ng2123
- Pinker, S. (2001). *Cómo funciona la mente*. Buenos Aires: Destino.
- Pinker, S., Kalow, W., Kalant, H., & Gould, S. J. (1997). Evolutionary psychology: An exchange. *New York Review of Books*, 44, 55–56.

- Piscitelli, A. (1995). De la centralización a los multimedios interactivos. *Dialogos de la Comunicación*, (41), 82–97.
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1(4), 515–526. doi:10.1017/S0140525X00076512
- Prince-Hughes, D. (2004). *Songs of the Gorilla Nation: My Journey Through Autism*. Crown Publishing Group.
- Rains, G. D. (2004). *Principios de neuropsicología humana*. McGraw Hill.
- Ramachandran, V. S. (2000). Mirror neurons and imitation learning as the driving force behind «the great leap forward» in human evolution. *Edge Website*.
- Ramachandran, V. S., & Oberman, L. M. (2006). Broken Mirrors. *Scientific American*, 63–69.
- Richerson, P. J., Boyd, R., & Henrich, J. (2010). Gene-culture coevolution in the age of genomics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(Supplement 2), 8985.
- Rizzolatti, G., Fogassi, L., & Gallese, V. (2006). Mirrors of the mind. *Scientific American*, 295(5), 54.
- Robinson, J. E. (2011). *Look Me in The Eye: My Life with Asperger's*. Random House Australia.
- Roelfsema, M. T., Hoekstra, R. A., Allison, C., Wheelwright, S., Brayne, C., Matthews, F. E., & Baron-Cohen, S. (2011). Are autism spectrum conditions more prevalent in an information-technology region? A school-based study of three regions in the Netherlands. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1–6.
- Sacks, O. (1987). *El hombre que confundió a su esposa con un sombrero*. Barcelona: Muchnik Editora.
- Saner, E. (2007, agosto 7). It is not a disease, it is a way of life. *The Guardian*. Londres.
- Sarlo, B. (1994). *Escenas de la vida posmoderna*. Ariel.
- Sartori, G. (1998). *Homo videns. La sociedad teledirigida*. (Taurus.).
- Seidel, K. (2004). The autistic distinction. *neurodiversity.com*. Recuperado julio 11, 2009, a partir de [http://www.neurodiversity.com/autistic\\_distinction.html](http://www.neurodiversity.com/autistic_distinction.html)

- Shah, A., & Frith, U. (1993). Why do autistic individuals show superior performance on the block design task? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34(8), 1351–1364.
- Silberman, S. (2001). The geek syndrome. *Wired Magazine*, 9, 12.
- Sinclair, J. (1993). Don't mourn for us. *Our Voice*, 1(3), 1–4.
- Singer, J. (1999). Why can't you be normal for once in your life?'From a 'problem with no name'to the emergence of a new category of difference. *Disability discourse*, 59–67.
- Smith, C. (1991). *Los Señores de la Instrumentalidad I - Piensa azul, cuenta hasta dos*. Barcelona: Ediciones B.
- Solomon, A. (2008). The autism rights movement. *New York Magazine*, 25, 2008.
- Soulières, I., Dawson, M., Gernsbacher, M. A., & Mottron, L. (2011). The Level and Nature of Autistic Intelligence II: What about Asperger Syndrome? *PLoS ONE*, 6(9), e25372. doi:10.1371/journal.pone.0025372
- Stillman, W. (2008). *The Soul of Autism: Looking Beyond Labels to Unveil Spiritual Secrets of the Heart Savants*. Career Press.
- Szasz, T. (1960). The myth of mental illness. *American Psychologist*, 15, 113–118.
- Szasz, T. (1973). *El segundo pecado*. Barcelona: Alcor.
- Szatmari, P., Archer, L., Fisman, S., Streiner, D. L., & Wilson, F. (1995). Asperger's syndrome and autism: Differences in behavior, cognition, and adaptive functioning. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 34(12), 1662–1671.
- Szatmari, P., Paterson, A. D., Zwaigenbaum, L., Roberts, W., Brian, J., Liu, X. Q., Vincent, J. B., et al. (2007). Mapping autism risk loci using genetic linkage and chromosomal rearrangements. *Nature genetics*, 39(3), 319–328.
- Tammet, D. (2006). *Nacido en un día azul*. Barcelona: Sirio.
- Treffert, D. A. (2008). Autistic Disorder: 52 Years Later: Some Common Sense Conclusions. *Wisconsin Medical Journal*, 110, 4.
- Tustin, F. (1989). *Barreras autistas en pacientes neuróticos*. Amorrortu.

- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185(4157), 1124–1131. doi:10.1126/science.185.4157.1124
- Vattimo, G. (1990). *La sociedad transparente*. Barcelona: Paidós.
- Vidal, G., Bleichmar, H., & Usandivaras, R. J. (1977). *Enciclopedia de Psiquiatría*. Librería« El Ateneo» Editorial.
- Wagensberg, J. (2002). *Si la naturaleza es la respuesta, ¿cuál era la pregunta?* Barcelona: Tusquets Editores.
- Wagensberg, J. (2007). *El gozo intelectual*. Barcelona: Tusquets.
- Wallace, A. R. (1871). *Contributions to the theory of natural selection*. Macmillan.
- Weiss, L. A., Shen, Y., Korn, J. M., Arking, D. E., Miller, D. T., Fossdal, R., Saemundsen, E., et al. (2008). Association between microdeletion and microduplication at 16p11. 2 and autism. *New England Journal of Medicine*, 358(7), 667.
- Williams, D. (1992). *Nobody nowhere*. Doubleday.
- Williams, D. (2008). *The Jumbled Jigsaw: An Insider's Approach to the Treatment of Autistic Spectrum 'Fruit Salads'*. Jessica Kingsley.
- Wing, L. (1981a). Language, social, and cognitive impairments in autism and severe mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11(1), 31–44.
- Wing, L. (1981b). Asperger's syndrome: A clinical account. *Psychological Medicine: A Journal of Research in Psychiatry and the Allied Sciences*.
- Wing, L. (1991). The relationship between Asperger's syndrome and Kanner's autism. *Autism and Asperger syndrome*, 93–121.
- Wing, L. (1996). Autistic spectrum disorders. *Bmj*, 312(7027), 327.
- Wing, L. (2005). Introduction. Presentado en NAS International Conference, Londres.
- Wing, L., & Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: Epidemiology and classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9(1), 11–29. doi:10.1007/BF01531288
- Wolman, D. (2008). The Truth About Autism: Scientists Reconsider What They Think They Know. *Wired Magazine*, 16(03).

## Formulario descriptivo del Trabajo Final de Graduación

Este formulario estará completo sólo si se acompaña de la presentación de un resumen en castellano y un abstract en inglés del TFG

El mismo deberá incorporarse a las versiones impresas del TFG, previa aprobación del resumen en castellano por parte de la CAE evaluadora.

Recomendaciones para la generación del "resumen" o "abstract" (inglés)

“Constituye una anticipación condensada del problema que se desarrollará en forma más extensa en el trabajo escrito. Su objetivo es orientar al lector a identificar el contenido básico del texto en forma rápida y a determinar su relevancia. Su extensión varía entre 150/350 palabras. Incluye en forma clara y breve: los objetivos y alcances del estudio, los procedimientos básicos, los contenidos y los resultados. Escrito en un solo párrafo, en tercera persona, contiene únicamente ideas centrales; no tiene citas, abreviaturas, ni referencias bibliográficas. En general el autor debe asegurar que el resumen refleje correctamente el propósito y el contenido, sin incluir información que no esté presente en el cuerpo del escrito.

Debe ser conciso y específico”. Deberá contener seis palabras clave.

### Identificación del Autor

Apellido y nombre del autor:	<b>Rapela, Rodrigo</b>
E-mail:	<b>rrapela@hotmail.com</b>
Título de grado que obtiene:	<b>Lic. En Psicología</b>

### Identificación del Trabajo Final de Graduación

Título del TFG en español	<b>Los observadores no viven en vano</b>
Título del TFG en inglés	<b>Scanners do not live in vain</b>
Tipo de TFG (PAP, PIA, IDC)	<b>IDC</b>
Integrantes de la CAE	<b>Teresa Reyna – Hilda Galetti</b>
Fecha de último coloquio con la CAE	<b>18 de mayo de 2012</b>
Versión digital del TFG: contenido y tipo de archivo en el que fue guardado	<b>TFG – Rodrigo Rapela.pdf</b>

### Autorización de publicación en formato electrónico

Autorizo por la presente, a la Biblioteca de la Universidad Empresarial Siglo 21 a publicar la versión electrónica de mi tesis. (marcar con una cruz lo que corresponda)

#### Autorización de Publicación electrónica:

- Si, inmediatamente**
- Si, después de ..... mes(es)**
- No autorizo**

---

Firma del alumno