

*Modularidad e innatismo: una crítica a la noción sustancial de módulo**

Liza SKIDELSKY

Resumen

En la filosofía de la ciencia cognitiva se suele sostener que la hipótesis de la modularidad de los *mecanismos* cognitivos y la hipótesis innatista acerca de los *contenidos* mentales son conceptualmente independientes. En este trabajo distingo entre modularidad sustancial y deflacionaria, y hago lo propio con el innatismo, y me ocupo de analizar si, efectivamente, hay independencia conceptual entre la modularidad y el innatismo sustanciales. Mi conclusión será que si lo que se toman en cuenta son las propiedades esenciales de los módulos sustanciales, i.e. la especificidad de dominio y el encapsulamiento, entonces parecería haber tal independencia. Sin embargo, si lo que se toma en cuenta es la función de los módulos sustanciales, entonces parecería haber una relación conceptual que va desde la modularidad al innatismo sustancial.

Palabras clave: innatismo representacional, sesgos innatos, módulo de Teoría de la Mente, módulo del lenguaje.

* Partes de versiones anteriores de este trabajo han sido presentadas durante el 2005 en las *XVI Jornadas de Epistemología e Historia de la Ciencia* (Córdoba, Argentina), el *XIII Congreso Nacional de Filosofía* (Rosario, Argentina) y SADAF (Buenos Aires, Argentina). Versiones anteriores han sido leídas, durante el 2006, en el *Encuentro Hispano-Argentino de Filosofía Analítica* (Madrid, España) y el *V Encontro de Filosofia e História da Ciência* (Florianópolis, Brasil). Agradezco las valiosas sugerencias de los participantes de estas reuniones, en especial, Paulo Abrantes, Fernando Broncano, Federico Burdman, Alejandro Cassini, Cristina González, Adriana Gonzalo, César Lorenzano, Hernán Miguel, Alberto Moretti, Federico Pailos y Diana Pérez. Un agradecimiento muy especial a Antonio Benítez por su comentario escrito a la versión leída en el Encuentro Hispano-Argentino.

Abstract

In the Philosophy of Cognitive Science, it is a common held view that the modularity hypothesis for cognitive *mechanisms* and the innateness hypothesis for mental *contents* are conceptually independent. In this paper I distinguish between substantial and deflationist modularity as well as between substantial and deflationist innatism, and I analyze whether the conceptual independence between substantial modularity and innatism holds. My conclusion will be that if what is taken into account are the essential properties of the substantial modules, i.e. domain specificity and informational encapsulation, then it seems to be such independence. However, if what is taken into account is the function of the substantial modules, then it seems to be a conceptual connection from modularity to substantial innateness.

Keywords: representational innatism, innate biases, ToM module, language module.

1. Introducción

En la filosofía de la ciencia cognitiva se suele sostener que la hipótesis acerca de *mecanismos* cognitivos modulares y la hipótesis acerca de *contenido mental* innato son conceptualmente independientes, en el sentido de que la postulación de mecanismos de propósito general es compatible con que el sistema posea información innata y la postulación de mecanismos de propósito específico es compatible con que el subsistema no posea información innata (Fodor 2000, pp. 68-69; Khalidi 2001; Mameli 2001). Si bien es cierto que el hecho de que un sistema cognitivo posea información innata no es suficiente para la postulación de un módulo específico para procesarla, sostendré que hay algún tipo de conexión que va desde la modularidad al innatismo.

Quisiera que quede claro que no me expediré acerca de cuál modularidad considero más apropiada para describir nuestra arquitectura cognitiva o acerca de la concepción innatista apropiada. Mi objetivo es tan sólo mostrar que quienes adoptan la noción de modularidad sustancial, en los términos en que se la presentará, se ven comprometidos a aceptar un innatismo sustancial, en los términos en que se lo presentará. Para mostrar esto, en §2 distingo dos concepciones de modularidad e innatismo: la sustancial y la deflacionaria. En lo que sigue intento esclarecer la índole de la relación que va desde la modularidad sustancial al innatismo sustancial. En §3 muestro que si lo que se toman en cuenta son las propiedades de los módulos que se suelen considerar esenciales, parece haber una independencia conceptual

entre modularidad e innatismo. En §4 sostengo que si lo que se toma en cuenta es la función de los módulos, entonces parece haber una relación conceptual que va desde la modularidad al innatismo.

2. Modularidad e innatismo

2.1 Modularidad sustancial y deflacionaria

Según lo que llamaré una concepción *sustancial* de los módulos, éstos son mecanismos psicológicos autónomos que están diseñados para el procesamiento de la información cognitiva. En tanto mecanismos computacionales-inferenciales, tienen como premisas-*inputs* las representaciones transducidas de las configuraciones estímulares próximas y como conclusiones-*outputs* las representaciones de la naturaleza y la distribución de los objetos remotos. Su función es asignar *outputs*-tipos a *inputs*-casos, esto es, le asignan a cada *input*-caso las representaciones correspondientes a su tipo y es esto lo que dan como *output* (Fodor 1986, p. 72; Atran 2001). Por ejemplo, el módulo del análisis perceptivo del lenguaje recibe como *inputs* estímulos auditivos (ondas sonoras) y da como *outputs* descripciones estructurales de las emisiones percibidas. Se pueden considerar representantes de la concepción sustancial a Fodor (1985, 1986, 1989, y 2000), Scholl y Leslie (1999), Baron-Cohen (1995) y Sperber (2002), aunque está mayoritariamente inspirada en la propuesta de Fodor.¹

Las características esenciales de los módulos sustanciales son la especificidad de dominio y el encapsulamiento informativo (Fodor 2000). Los mecanismos psicológicos son específicos de dominio en el sentido de que aplican procesos diferenciados a un ámbito de problemas en particular. La especificidad se refiere tanto a los procesos como a la información. Esto quiere decir que sólo una clase restringida de *inputs* activa una clase restringida de mecanismos. Por ejemplo, el mecanismo del análisis perceptivo fonológico del habla se activa y opera sólo con señales acústicas verbales, y no a partir de estímulos auditivos no-verbales. Y los procesos que pone en juego sólo operan para el análisis del *input* verbal y no operan para el análisis del *input* no-verbal.

El encapsulamiento informativo es la característica principal de los módulos

¹ La distinción entre módulos sustanciales y deflacionarios puede rastrearse, aunque no con estas denominaciones, en Fodor (1983, 2000). Samuels (2006) también utiliza una distinción similar. Por otro lado, véase Collins (2005) a favor de que Sperber adhiere a la concepción fodoriana, y Scassellati (2000) y Segal (1996) a favor de que el modelo de Baron-Cohen (1995) está compuesto por módulos fodorianos.

(Fodor 1986, p. 106; Fodor 2000). Estos están informacionalmente encapsulados en la medida en que sólo utilizan su propia base de datos. En este sentido, hay restricciones, impuestas por la arquitectura cognitiva, en cuanto a la información que utilizan los módulos para confirmar hipótesis. Por más que el organismo posea cierta información representada que sería pertinente para el procesamiento del módulo, esta información no es tomada en cuenta a la hora de confirmar hipótesis. Los casos que se suelen citar son los de las ilusiones ópticas. En el caso de las líneas de Müller-Lyer, por más que tengamos la creencia de que las líneas paralelas tienen la misma longitud, esta información no afecta la percepción de una línea como más larga que la otra. Así, en general, nuestras creencias no participan en el procesamiento perceptivo, dado que el módulo sólo opera con información que tiene internamente representada.²

La concepción *deflacionaria* de la modularidad sólo adhiere a la organización funcional específica de dominio, en el sentido de que “cualquier cosa que es, o se afirma que es, un mecanismo cognitivo individuado funcionalmente- cualquier cosa que tuviera su propia caja en un diagrama de flujo de la información hecho por un psicólogo- cuenta así como un módulo” (Fodor 2000, p. 56). Se pueden considerar representantes de esta concepción a Cosmides y Tooby (2002) y Pinker (2005).³ No parece haber, en la literatura sobre el tema, un consenso acerca de una especificación detallada de lo que hacen, en general, los módulos deflacionarios, esto es, cuál es su función, como sí lo hay en la concepción sustancial. De manera que, a los fines de lo que me interesa mostrar, me ocuparé de ahora en más de la noción sustancial de módulo.

2.2 Innatismo sustancial y deflacionario

Con respecto al innatismo de *contenido* o *informacional* o *representacional*, hay innumerables concepciones que provienen del sentido común, de la filosofía de la biología y de la filosofía de la ciencia cognitiva. Desde el sentido común, el significado de nuestro concepto ordinario de innatismo ha sido desde *no-adquisición*, pasando por *presencia en el nacimiento* hasta *el producto de causas internas*. Todas

² Cabe recordar que tanto la especificidad de dominio como el encapsulamiento informativo no son propiedades de todo-nada, esto es, pueden venir en grados (Fodor 1985, p. 63; Scholl y Leslie 1999; Samuels 2006). Por ejemplo, para el encapsulamiento, la cuestión empíricamente interesante a responder, en el caso de que haya influencia de orden superior en el procesamiento de un módulo en particular, es cuál es el carácter y el grado de esa influencia al punto de que sea útil para la explicación psicológica seguir considerando a ese mecanismo como un módulo.

³ No incluyo en la concepción deflacionaria aquellos enfoques que consideran que la especificidad de dominio sólo atañe a la información y no a los mecanismos (por ejemplo, los sistemas de conocimientos específicos de dominio propuestos, entre otros, por Carey y Spelke 2002).

estas definiciones han sido descartadas por los problemas que presentan, y porque lo que les interesa a los filósofos de la ciencia cognitiva es la noción de innatismo que figura en ciencia.⁴ Actualmente, hay dos propuestas viables desde la filosofía de la biología y una desde la filosofía de la ciencia cognitiva. En la filosofía de la biología, se ha desarrollado la propuesta que considera al innatismo como invariancia en el desarrollo y la que lo entiende como determinación genética. La idea central de la primera es que los rasgos innatos son aquellos que se mantienen invariantes durante el desarrollo, con respecto a un rango apropiado de entornos.⁵ En general, la mayoría de los que sostienen algún tipo de concepción modular suelen adscribir a la segunda propuesta. Fodor (1998, p. 128) afirma que las operaciones y la información de los módulos están “genéticamente preprogramada[s]” (lo que sea que esto signifique exactamente).⁶ Leslie afirma que “el carácter esencial de ToM viene dado como parte de nuestro equipamiento genético” (Scholl y Leslie 1999, p. 134). Según esta propuesta, un rasgo es innato si está *representado* (o codificado) en los genes.⁶ A veces, los mismos psicólogos y filósofos cognitivos parecen querer decir lo que Samuels (2002, 2004) propone como “primitivismo”, esto es, la idea de que una estructura cognitiva es innata cuando no hay, por principio, una explicación psicológica de su adquisición.⁷

Si bien es necesario tener cierta claridad acerca de qué se está hablando cuando se habla de “innatismo”, a lo fines de lo que quiero mostrar, no hace falta dilucidar la noción ni comprometerse con alguna de las posturas que he mencionado. Cualquiera sea la concepción innatista que se tenga, lo que me interesa distinguir es una perspectiva que también llamaré sustancial. La concepción *sustancial* sostiene que la información innata está codificada en representaciones explícitas o contenidos mentales (Fodor 1998, p. 129, Scholl y Leslie 1999, Cosmides y Tooby 2002, Sperber 2002), a diferencia de la concepción *deflacionaria* que considera que la información innata está codificada en sesgos o predisposiciones (Karmiloff-Smith 1994a y b, Keil 2000).

⁴ Véase Samuels (2002, 2004) para los problemas de estas definiciones de sentido común y, en general, para un excelente panorama de las distintas concepciones innatistas.

⁵ Véase Ariew (1999) y Sober (1999). Esta idea tiene una serie de dificultades que van desde considerar innato lo que parece ser aprendido, por ejemplo, considerar innatas ciertas creencias universalmente compartidas (como la creencia aprendida de que los mares están compuestos de agua) simplemente porque son invariantes a través de diferentes entornos, hasta la cuestión de qué considerar un entorno “apropiado” o “normal”. Para esto último, véase la crítica de Khalidi (2002).

⁶ Esta perspectiva tiene, como las otras, sus problemas. En particular, hay que explicar cómo los genes pueden codificar rasgos fenotípicos complejos como lo son las estructuras cognitivas.

⁷ Así, la explicación se da en otro nivel, por ejemplo, el biológico. Véase también Fodor (2001). Esta postura parece prometedora pero aún requiere un desarrollo, en particular, de la naturaleza de la explicación psicológica y de los niveles de explicación en ciencia. Para una crítica al primitivismo y una propuesta disposicional de innatismo, véase Khalidi (en prensa).

Para ilustrar la diferencia, supongamos que poseemos cierta información innata específica del dominio de la biología *folk*. Mientras que la concepción sustancial sostiene que nuestra competencia en el dominio de la biología *folk* depende de conceptos innatos como ESENCIA, la deflacionaria sostiene que tenemos ciertas restricciones que dan lugar al aprendizaje de una clase particular de conceptos biológicos o que restringen el conocimiento que se puede adquirir. Estas restricciones serían disposiciones implícitas acerca de patrones probables en un dominio, en este caso, que hay clases de cosas que tienen esencias (Keil 2000). Los defensores de la concepción deflacionaria hablan, a veces, en términos de “supuestos”, por ejemplo el supuesto de que hay clases de cosas que están organizadas en taxonomías teleológicas (Keil 2000) y, a veces, hablan en términos de “predisposiciones preexistentes” (Keil 1994). Según Keil (1994), estos sesgos, restricciones, predisposiciones, y similares, son “modos de construcción” que consisten en un conjunto de expectativas implícitas acerca de patrones probables, tanto perceptivos como abstractos, en un dominio. Este conjunto de expectativas no son creencias ni constituyen una teoría, sino que son predisposiciones para interpretar ciertos patrones. Más allá del dominio de la biología *folk*, Karmiloff-Smith (1994b) sostiene que habría “sesgos” atencionales hacia *inputs* particulares y “predisposiciones” que restringirían las computaciones posibles sobre esos *inputs*. Estos sesgos o predisposiciones consistirían en información implícita codificada en representaciones procedurales.

El caso del innatismo sustancial está representado, en especial y con ahínco, por Fodor y Chomsky. Dado que sus posturas al respecto son bastantes conocidas, no las desarrollaré y sólo señalaré algunas de las razones para sostener este tipo de innatismo. Chomsky ha defendido desde siempre que hay principios lingüísticos que son parte de la estructura genética (la Gramática Universal, GU), que restringen las estructuras posibles de las lenguas naturales.⁸ El argumento principal que ha utilizado es el de la pobreza del estímulo (APE), esto es, dado que el *input* lingüístico es insuficiente en relación al *output* lingüísticamente rico de la competencia lingüística, tiene que haber una estructura innata que aporte la información faltante en el *input*.⁹ Por su parte, Fodor (1999, 2001) considera que la mayoría de nuestros conceptos (que son representaciones mentales, físicamente instanciadas, que poseen propiedades semánticas) son primitivos, en el sentido de que no tienen estructura interna (no tienen otros conceptos como sus constituyentes). Dado que, median-

⁸ Chomsky (1995, p. 131) acepta la hipótesis que afirma que los principios parametrizados de la GU no se relacionan con el mecanismo computacional sino con el léxico, de manera que habría parámetros léxicos. Así, la GU consistiría, en última instancia, de un conjunto de rasgos léxicos, como rasgos categoriales ($\pm V, \pm N$), rasgos de concordancia, etc. En este sentido, las representaciones explícitas del innatismo sustancial, además de ser conceptos, creencias, ideas, etc. pueden ser también del nivel subconceptual.

⁹ Para las distintas versiones del APE, véanse, entre otros, Chomsky (1959), Cowie (1999), Fodor (2001), Laurence y Margolis (2001), Matthews (2001) y Collins (2003).

te la única propuesta de aprendizaje de conceptos que se ha ofrecido (formación y testeo de hipótesis) los conceptos primitivos no pueden ser aprendidos (pensar lo contrario lleva a circularidad porque la hipótesis contendría irremediablemente el concepto a adquirir), por ende tienen que ser innatos.

La concepción de innatismo de la que me ocuparé es la sustancial porque creo que la modularidad sustancial está comprometida con este tipo de innatismo.

3. La independencia conceptual

Si lo que se toman en cuenta son las propiedades de los módulos que se consideran esenciales, i.e. la especificidad de dominio y el encapsulamiento informativo, no parece haber una relación conceptual entre modularidad de mecanismos e innatismo de la información. Por un lado, las propiedades de la especificidad de dominio y el encapsulamiento informativo son independientes entre sí y, por el otro, cada una de ellas es independiente del innatismo.

Con respecto a lo primero, mientras que la especificidad de dominio se relaciona con el ámbito de *inputs* que el mecanismo puede analizar o el ámbito de problemas para los cuales dispone de respuestas, el encapsulamiento informativo se relaciona con el ámbito de información que utiliza el módulo para dar sus respuestas. De manera que, por un lado, sería posible que el módulo se ocupara de un ámbito restringido de problemas para los cuales diera respuestas sin restricciones de acceso a la información disponible en el organismo y, por el otro, que diera respuestas a cualquier ámbito de problemas utilizando sólo su propia base de datos. En otras palabras, se podría dar la especificidad de dominio sin encapsulamiento informativo y viceversa (Fodor 1986, pp. 146-147).

Algunos autores, como Mameli y Khalidi, no acuerdan con esto. Mameli (2001) considera, a mi entender por su manera vaga de comprender el encapsulamiento informativo, que la especificidad de dominio implica encapsulamiento, aunque no a la inversa. Mameli sostiene que si un mecanismo es específico de dominio, por ejemplo, procesa sólo propiedades físicas de objetos, entonces no tiene acceso a información fuera de su dominio, por ejemplo, no tiene acceso a propiedades psicológicas y, por ende, es encapsulado respecto de estas propiedades. El problema aquí es que Mameli considera que el encapsulamiento consiste, meramente, en que hay representaciones en la mente a las que el módulo no accede. Pero esto es trivial como caracterización del encapsulamiento, dado que ningún mecanismo cognitivo accede, por razones de limitaciones de la ejecución, a toda la información disponible en el sistema cognitivo global, así sea un mecanismo de propósito general. Es cierto que en alguna de sus tantas caracterizaciones del encapsulamiento, Fodor (1986) menciona la versión que toma Mameli, pero ésta es una consecuencia de que

el módulo sólo hace uso de su base de datos, es por eso que no accede al resto de la información disponible en el sistema.

Por otro lado, Khalidi (2001) sugiere que sin encapsulamiento no habría especificidad de dominio, aquí el problema también es su manera de concebir el encapsulamiento. Parte de la definición de la especificidad de dominio es que los módulos utilizan ciertos mecanismos sólo para procesar un determinado tipo de información, esto implica que hay una falta de generalización de las habilidades de un dominio a otros dominios. Khalidi sostiene que si una habilidad no está encapsulada entonces no se puede decir que no se pueda generalizar y, por lo tanto, no hay motivo para pensar que sea específica de dominio. El problema aquí es que se asimila la noción de encapsulamiento a la de especificidad de dominio. El encapsulamiento se relaciona con la *información* de la base de datos que utiliza el módulo, de manera que podría darse el caso de que ciertos procesos no fueran encapsulados, porque hacen uso de información fuera de su base de datos, pero que el único tipo de información que utilizan, y a partir de la cual se activan, es, por ejemplo, información sobre propiedades visuales.

Dado que se ha enfatizado que las propiedades de las que me he ocupado son las que definen a los módulos sustanciales, la estrategia en la literatura sobre el tema ha sido mostrar que la modularidad, entendida como especificidad de dominio y encapsulamiento informativo, es conceptualmente independiente del innatismo. Efectivamente, si tomamos en cuenta estas propiedades por separado, parece que no hay relación entre la especificidad de dominio y el innatismo sustancial, por un lado, y el encapsulamiento y el innatismo sustancial, por el otro. Con respecto a lo primero, podrían concebirse tanto mecanismos distintivos que se activaran sólo con *inputs* específicos de un dominio y que utilizaran para dar una respuesta información adquirida por la experiencia, como mecanismos generales que se activaran con *inputs* de distintos dominios pero que sólo hicieran uso de información innata. Con respecto a lo segundo, sería posible concebir que hubiera tanto información innata disponible para mecanismos no-encapsulados como mecanismos encapsulados que sólo hicieran uso de su base de datos aprendida. En este sentido, el innatismo de un dominio cognitivo distintivo no implica mecanismos de dominio específico ni informacionalmente encapsulados, y el hecho de que haya mecanismos psicológicos que operan según el dominio de problemas y lo hagan sólo con la información que es propia del módulo no implica que esta información tenga que ser innata.

4. La dependencia conceptual

Tal como hemos visto, si la estrategia es tomar las características que se consideran definitorias o esenciales de los módulos, como la especificidad de dominio y

el encapsulamiento informativo, entonces la modularidad y el innatismo son tesis independientes. Sin embargo, lo que se olvida al hacer uso de esta estrategia es la idea misma de lo que hace un módulo. Lo que voy a sostener es que, atendiendo a la función de los módulos, la modularidad sustancial requiere un innatismo sustancial. En lo que sigue, primero me ocuparé del módulo *periférico* del lenguaje (Fodor 1986, 2000) y luego del módulo *central* de la teoría de la mente o ToM (Leslie 1987).¹⁰ Desarrollaré estos casos con la intención de mostrar una tesis más general, esto es, que la concepción sustancial de la modularidad, ya sea que se aplique a los módulos periféricos o centrales, está intrínsecamente relacionada con el innatismo de ciertas representaciones que el módulo tiene que tener para poder realizar su tarea.

El argumento general que intentaré defender, aplicado a los casos del módulo del lenguaje y ToM, es el siguiente:

- (i) Todo módulo (sustancial) realiza una función.
- (ii) La función de un módulo es asignar tipos-*outputs* a casos-*inputs*.
- (iii) El módulo comienza a funcionar con *input* ambiental de los casos.
- (iv) Para dar sus *outputs*, el módulo requiere tener, desde el comienzo de su funcionamiento, al menos, ciertos tipos.
- (v) Los tipos requeridos no pueden ser aportados por, ni ser inferidos a partir de, los *inputs* ambientales.
- (vi) Por ende, los módulos (modularidad sustancial) requieren representaciones innatas (innatismo sustancial).

4.1 El caso del módulo del lenguaje

Aplicado al módulo del lenguaje, el argumento sería el siguiente:

- (i) Todo módulo (sustancial) realiza una función.
- (ii) La función del módulo del lenguaje es asignar tipos-*outputs* (descripciones estructurales) a casos-*inputs* (representaciones acústicas).
- (iii) El módulo del lenguaje comienza a funcionar con el *input* lingüístico de los casos.
- (iv) Para dar sus *outputs*, el módulo del lenguaje requiere tener, desde el comienzo de su funcionamiento, al menos, ciertos tipos lingüísticos.

¹⁰ Si bien creo, como Chomsky y muchos otros, que la facultad del lenguaje es un módulo central, tomo la idea fodoriana (Fodor 2000) de que habría un módulo periférico del lenguaje (que tendría incorporada a la facultad del lenguaje como su base de datos) simplemente a los fines de mostrar que, en un caso ya propuesto de módulo periférico, habría una dependencia de la modularidad con respecto del innatismo.

- (v) Los tipos lingüísticos requeridos no pueden ser aportados por, ni ser inferidos a partir de, los *inputs* ambientales.
- (vi) Por ende, el módulo (sustancial) del lenguaje requiere representaciones lingüísticas innatas (innatismo sustancial).

En lo que sigue me ocuparé de cada una de las premisas con el fin de mostrar que se sigue (vi).

(i): Tal como mencioné en §2.1, los módulos son mecanismos autónomos que procesan información cognitiva. Estos mecanismos son vistos, desde la teoría representacional/computacional de la mente, como procesos computacionales que realizan transformaciones sobre representaciones mentales. Los sistemas cognitivos instancian funciones cognitivas cuyos argumentos y valores están relacionados epistémicamente, esto es, dado ciertos *inputs*, el *output* es racional (en el sentido de “convinciente”) a la luz de aquellos (Cummins 1983, 1989; Egan 1992).¹¹ Así, los sistemas cognitivos son mecanismos inferenciales que toman argumentos y valores, y los relacionan como lo están las premisas con la conclusión. Los *inputs* y los *outputs* tienen una interpretación proposicional dado que las proposiciones son el tipo de elementos que participan de procesos inferenciales y, en este sentido, están descritos en términos semánticos. Todo sistema cognitivo procesa información y este procesamiento puede verse como transformaciones de instancias de oraciones, en este sentido toda capacidad cognitiva puede caracterizarse como una capacidad inferencial.¹²

La función de los mecanismos periféricos de procesamiento temprano de la información cognitiva es el análisis de la información perceptiva. Tienen como *input* representaciones perceptivas y como *outputs* representaciones conceptuales o cuasi-conceptuales que son el *input* para los sistemas centrales (ya sean no-modulares, para los que creen en una arquitectura fodoriana, o modulares, para los que creen en la tesis de la modularidad masiva). Así, “cada sistema de entrada puede contemplarse como un mecanismo computacional encargado de proyectar y confirmar cierta clase de hipótesis basándose en un determinado conjunto de datos” (Fodor 1986, p. 103). De modo que, a partir de las representaciones transducidas de los estímulos próximos, infieren, de manera no-demostrativa, hipótesis acerca de la organización de los estímulos remotos.¹³ Dado que son mecanismos del procesa-

¹¹ Uso “convinciente” (o también podría ser “persuasivo”) para el término inglés “*cogent*”. La idea es que una secuencia es convincente cuando cada parte lleva convincentemente a la siguiente, de manera que cada consecuencia es la continuación natural e inevitable de su antecedente.

¹² Que haya una interpretación de los *inputs* y los *outputs* en términos proposicionales no implica ningún compromiso en cuanto al formato representacional, esto es, no implica un compromiso ontológico con símbolos en la cabeza.

¹³ Es difícil pensar que para el caso del lenguaje haya objetos remotos representados. Por ejem-

miento temprano de la información, su *output* es superficial en el sentido de que, por ejemplo, para el caso del análisis lingüístico, éste consiste en el tipo de oración a la que pertenece una emisión (su descripción estructural) y no lleva información acerca de esa emisión en tanto acto de habla.

(ii): Las computaciones-inferencias de los módulos están diseñadas para realizar la función de asignar tipos a casos (Fodor 1986, Atran 2001).¹⁴ En palabras de Fodor (1986, pp. 72-73, mis itálicas): “Para entender un enunciado verbal es necesario seguramente asignarle una descripción estructural, operación que forma parte de la computación de la relación entre un caso y su tipo. *Esta es, precisamente, la clase de función que cabe esperar que desempeñe un sistema de entrada*”. La función del mecanismo inferencial del lenguaje consiste, entonces, en asignar oraciones-tipo a oraciones-casos.

(iii): Ya sea que se adhiere a una teoría de la adquisición del lenguaje en términos modulares o no, o en términos de mecanismos de aprendizaje o mecanismos disparadores, todos acuerdan en que el proceso de adquisición comienza con el *input* lingüístico (los datos lingüísticos primarios) que provee el entorno del niño, y que sin este *input* no se adquiriría un lenguaje. Dado que esto es incontrovertible, no le dedicaré un desarrollo mayor.

(iv): Para producir representaciones de oraciones-tipo (*output*), el módulo no sólo requiere de representaciones acústicas (*input*) sino de información lingüística acerca de propiedades que las emisiones poseen pero que no se manifiestan acústicamente. Por ejemplo, algunas palabras que intervienen en las emisiones tienen la propiedad de ser sustantivos, un *output* que es una descripción estructural adecuada tiene que poder reflejar esta propiedad como el núcleo de una frase nominal. Incluso hay categorías que llevan información sintáctica y semántica (que los lingüistas acuerdan) que se requiere para el análisis de la emisión pero que no tienen realización fonológica/morfológica, como las categorías vacías.

Si a un mecanismo de análisis perceptivo del lenguaje le faltara esta información, podrían, al menos, ocurrir dos cosas. Por un lado, la representación produci-

plo, el concepto ADJETIVO (o mejor, el rasgo +A) no representa ningún conjunto de patrones acústicos. Más bien, habría que pensar que lo que hace el mecanismo inferencial es asignar tipos a casos, sin comprometerse con el carácter intencional de los *outputs*, cf. Skidelsky (2003, 2006), Collins (2004, 2005) y McGilvray (2006). De todas formas, la concepción semántica que se tenga del contenido mental no influye en la idea básica de lo que es un módulo sustancial.

¹⁴ El hecho de que los módulos están “diseñados” para cumplir con su función no implica, por supuesto, la idea de que nacemos con todas nuestras capacidades cognitivas listas para funcionar! El punto que sostendré es que los módulos no podrían desarrollarse (o empezar a ponerse en funcionamiento) si no tuvieran ciertas representaciones innatas (además de, por supuesto, los *inputs* ambientales).

da, si es que el sistema da algún *output*, y no colapsa en el intento, no llevaría la información lingüística apropiada a los otros sistemas, esto es, la representación no serviría como *input*, en el sentido de que no sería legible, para los sistemas articulatorio-perceptivo y conceptual-intencional. Por otro lado, se podría pensar que no habría manera de que el mecanismo perceptivo del lenguaje pudiera realizar sus inferencias, pues no reconocería el dominio estimular como perteneciente al módulo del lenguaje y, en consecuencia, entraría en acción, por ejemplo, el módulo de la audición que procesaría la información estimular como un conjunto de estímulos no-verbales.

Esta última idea de que se requieren tipos para reconocer el *input* no parece ser adecuada. Si bien “el problema del (reconocimiento del) *input*”, como suele ser llamado, es un problema empírico real, no parece que aspectos no-psicofísicos puedan intervenir en su reconocimiento, dado que las propiedades del *input* son solamente psicofísicas.¹⁵ Así, no habría que pensar que el módulo se activaría porque dado que tiene, por ejemplo, el tipo FL (forma lógica) reconocería FL en los estímulos. O, para dar un ejemplo más vívido de ToM, no es que el niño reconoce casos de creencias en los otros porque tiene el concepto CREENCIA. Los estados mentales no son observables, ToM, en todo caso, aplica conceptos intencionales a situaciones específicas que son reconocidas a partir de mecanismos más básicos, perceptivos, que reaccionan ante estímulos visuales, auditivos y táctiles que tienen movimiento autoimpulsado, y estímulos visuales con forma de ojos (Baron-Cohen 1995).

De manera que, no sería tanto por la necesidad de reconocer el *input* que se requeriría de tipos, sino para que el mecanismo inferencial haga su tarea. Así, suponiendo que el mecanismo de análisis del lenguaje reconoce de alguna manera psicofísica los estímulos que son el *input* para su procesamiento,¹⁶ una vez que están esas representaciones, el mecanismo debe asignarlas a tipos para comenzar a dar el *output* adecuado. De modo que, sin la información necesaria acerca de esos tipos, o lo que es lo mismo, si ciertos tipos no estuvieran desde el comienzo mismo del funcionamiento del módulo, el mecanismo inferencial carecería de las premisas adecuadas y no podría dar lugar a sus *outputs*.

(v): Para que el módulo pueda funcionar a partir de los primeros casos-*inputs*, la información necesaria acerca de los tipos lingüísticos tiene que ser innata. Así, (v) parece ser una consecuencia, aunque no inmediata, de (iv): dado que se requie-

¹⁵ Todo *input* al sistema cognitivo global pasa por los órganos sensoriales, de manera que hay relaciones entre propiedades físicas sensoriales (por ejemplo, ondas sonoras) y experiencias sensoriales (por ejemplo, la percepción de sonidos).

¹⁶ Por ejemplo, que por cierta arquitectura de los mecanismos de interfaz de la ejecución lingüística sólo ciertas segmentaciones de propiedades acústicas se proyectaran a propiedades fonológicas y morfológicas, como sugiere Collins (2005).

re tener ciertos tipos lingüísticos desde el comienzo del funcionamiento del módulo, éstos no pueden ser aportados por, o ser inferidos a partir del, entorno y, por ende, deben ser innatos. Si se acepta la premisa (iv), en algún sentido, se acepta que se requiere cierta información específica de dominio anterior a la tarea misma de la adquisición de la primera lengua, porque si no estuviera esa información, el módulo no podría funcionar. El argumento que conecta esta premisa con la (v) para concluir que esa información es innata, tiene la forma de los argumentos de la imposibilidad de la adquisición. Este tipo de argumentos pueden ser expresados como un regreso *ad infinitum*: si un niño no puede aprender un lenguaje a menos que tenga cierta información I, y si se piensa que I es aprendida, entonces no puede aprender su lenguaje a menos que aprenda I, y así *ad infinitum*, de manera que I tiene que ser innata. Algunos filósofos consideran que una vez que se acepta que tiene que haber algún tipo de conocimiento específico de dominio que permita la adquisición del lenguaje, es inevitable caer en este argumento del regreso (cf. Lawrence y Margulis 2001, Matthews 2001).

Hoy en día no parece haber dudas acerca de que los niños requieren cierta información lingüística para adquirir su lengua natural. Incluso aquellos que atacan el innatismo sustancial apelando a argumentos neo-empiristas, como Cowie (1999), admiten que se requiere cierta información específica de dominio, anterior a la tarea misma de la adquisición de una primera lengua. El punto que no aceptan los neo-empiristas es que esa información sea innata. Cowie no se conmueve por los argumentos que apelan a la estructura lógica de la tarea de adquisición del lenguaje y considera que se puede adquirir la información lingüística requerida sobre la base de la experiencia no-lingüística más principios generales de inferencia no-deductiva, esto es, por medio de mecanismos de propósito general. Ella cree que podrían extraerse, por ejemplo, las categorías sintácticas de regularidades en los estímulos prosódicos. Sin embargo, lo único que ofrece es un repaso de experimentos en los cuales los estímulos prosódicos proveen información acerca de los límites entre las palabras. Los experimentos disponibles como, entre otros, los de Saffran, Aslin y Newport (1996) acerca del aprendizaje estadístico no muestran mucho para lo que interesa. En el caso de que efectivamente haya regularidades en las secuencias de sonidos, de manera que el niño de ocho meses puede segmentar el habla en palabras, ¿cómo pasa el niño de esto al aprendizaje de las categorías sintácticas, dado que mientras lo primero no requiere reglas, lo segundo sí? (Pinker 1997).

Concediendo que los niños, a muy corta edad, han desarrollado mecanismos generales que permiten extraer regularidades estadísticas del entorno, y que estos mecanismos no involucran categorías sintácticas, de ahí no se sigue que puedan extraer estructura sintáctica del entorno. Para ello se requiere segmentación en frases y, para esto último, se requiere, entre otras cosas, reconocer que un sustantivo

puede ser el núcleo de una frase nominal, lo cual no está fonética ni morfológicamente marcado. De aquí que si bien el niño puede extraer información del torrente fonético, no hay evidencia de que pueda inducir, de manera estadística, categorías sintácticas (Collins 2003). Incluso pro-empiristas como Scholz y Pullum (2006) admiten que los experimentos sobre aprendizaje estadístico, como el citado y el de Singleton y Newport (2004) sobre regularización de la estructura morfológica, no muestran que el niño puede convertir una regularidad estadística en una regla aplicada de manera consistente; lo único que muestran es que el niño exhibe más regularidad estadística que la que muestra su *input*.

La cuestión, sin embargo, no parece ser acerca del avance de los estudios empíricos, sino acerca del requerimiento de cierta información que no puede inferirse a partir de los estímulos, y esto es así por razones que aluden a la estructura lógica de la tarea de adquisición del lenguaje. Supongamos que estoy equivocada, al igual que otros, como Laurence y Margolis (2001), en creer que aceptar la premisa (iv), i.e. aceptar que tiene que haber contenido específico de dominio previo a la tarea de adquisición del lenguaje, lleva inevitablemente, por argumentos conceptuales acerca de la imposibilidad de la adquisición, a aceptar (v) y, con ello, aceptar el innatismo sustancial. Entonces, Cowie podría tener razón, y eventualmente, sería posible adquirir ese contenido a partir de mecanismos de propósito general. Aún así, esto no mostraría que la modularidad sustancial no está comprometida con un innatismo sustancial. Los empiristas no suelen partir de una noción de modularidad sustancial, algunos, como Cowie, parten de mecanismos de propósito general, otros, como Karmiloff-Smith, de módulos deflacionarios, y otros, como Keil, ni siquiera adhieren a ninguna noción de modularidad, sino sólo a la especificidad de dominio de cuerpos de conocimientos. De manera que, partir de mecanismos no-modulares o de una modularidad no-sustancial y afirmar que la información necesaria para adquirir la primera lengua se puede aprender, no es una objeción al argumento que he presentado. Lo que se tiene que mostrar es que partiendo de una modularidad sustancial es posible adquirir el contenido necesario para, a su vez, adquirir la primera lengua. Esto es, se tiene que mostrar que es posible que un módulo adquiriera ciertas representaciones (con lo cual el módulo ya estaría funcionando) a la vez que requiere de ellas para comenzar a funcionar. Dado que esto, hasta donde se, no se ha mostrado y la razón parece ser una de principio, no parece haber otra opción que el innatismo sustancial.

Por último, se podría dudar de si el requerimiento del innatismo se debe realmente a la función que realiza el módulo o si se debe, más bien, a sus propiedades de ser específico de dominio e informacionalmente encapsulado o a alguna de ellas. Se podría responder que, en realidad, un módulo es un módulo por lo que hace con los *inputs* que recibe, esto es, por las respuestas que da. Eventualmente, un módulo (que lo fuera por tener otras propiedades) podría recibir *inputs* de cualquiera, o más

de una, modalidad (podría no ser específico de dominio) y operar con toda la información disponible (podría no ser encapsulado). En este caso, si el módulo puede hacer algo con los *inputs* que recibe, dará un *output*, si no colapsará. Lo que interesa, entonces, es que el sistema pueda realizar su función de asignar a los *inputs* los tipos apropiados, y sin información innata acerca de propiedades lingüísticas, el módulo del lenguaje no podría dar las conclusiones-*outputs* apropiadas porque faltarían las premisas-*inputs* necesarias para las inferencias y, por ende, no habría un funcionamiento adecuado de los módulos.

Por otro lado, si bien en el paso de la premisa (iv) a la (v) juega un papel importante el hecho de que la información innata es específica de dominio (esto es, lo que requiere el módulo del lenguaje, para poder funcionar, es información acerca de ciertos tipos lingüísticos), este tipo de especificidad de dominio está relacionada con la información y no con los mecanismos. Así, mecanismos de propósito general podrían requerir información específica de dominio (tal como Cowie 1999 acepta). En todo caso, es debido a la función del módulo de asignar tipos a casos que se requiere que ciertos tipos sean innatos. En este sentido, la información requerida, podría no ser específica de dominio. Todo el punto del argumento que he presentado es que si se acepta que se requieren ciertas representaciones (sean o no específicas de dominio) previas a la tarea de adquisición del lenguaje, para que el módulo pueda realizar su tarea, entonces esas representaciones tienen que ser innatas. El tipo de dependencia conceptual de la modularidad sustancial con respecto del innatismo sustancial no afirma que los mecanismos periféricos que asignan tipos a casos *sólo* usan información innata, sino que requieren, al menos, de *cierta* información innata sustancial para iniciar su función.

4.2 El caso de la Teoría de la Mente

Muchos científicos cognitivos han tomado la noción de módulo y la han aplicado a mecanismos centrales, esto es, mecanismos que toman como *inputs* representaciones conceptuales o cuasi-conceptuales que son los *outputs* de los mecanismos periféricos u otros centrales y dan como *outputs* representaciones conceptuales (Scholl y Leslie 1999, Sperber 2002, Cosmides y Tooby 2002, Pinker 2005). Algunos, como Sperber (2005), han adherido a la concepción sustancial y han intentado mostrar cómo es posible que ciertos módulos centrales que están encapsulados pueden tener la flexibilidad que exhiben nuestros procesos de pensamiento. Otros, como Leslie (1987, 1994, 2002, 2004) y Baron-Cohen (1995), han utilizado la concepción sustancial para dar cuenta de la capacidad para “interpretar, predecir y explicar la conducta de otros en términos de estados mentales subyacentes” (Scholl y Leslie 1999, p. 132). El objeto de estudio, para estos psicólogos del desarrollo,

son los mecanismos subyacentes de la ToM temprana y no el rango completo de los que subyacen a la ToM madura, ni cómo estos son usados por procesos extra-ToM en individuos maduros.

Scholl y Leslie (1999) consideran que los mecanismos subyacentes de la ToM temprana podrían ser un módulo cognitivo, aunque la totalidad de ToM no parece ser modular. En todo caso, la pregunta interesante, para estos psicólogos del desarrollo, es si una parte significativa de una capacidad tiene un origen modular. La idea, entonces, es que parece haber un sentido interesante en que ciertos mecanismos de nuestra arquitectura cognitiva, que se requieren para la atribución de estados mentales, tienen un origen modular. En palabras de Scholl y Leslie (1999, p. 131), ToM “surge de una parte de la arquitectura cognitiva que es innata, encapsulada y específica de dominio, en resumen, un módulo”.

ToM toma como *inputs* conductas observables e infiere estados mentales como creencias y deseos, esto es, actitudes proposicionales (AP), produciendo metarepresentaciones. Según Leslie, Friedman y German (2004), los mecanismos inferenciales que subyacen al razonamiento en términos de creencias y deseos son ToMM (mecanismos de ToM) y SP (procesador de selecciones). La función de ToMM es computar los contenidos de las AP, mientras que SP se ocupa de inhibir los contenidos no deseados. ToMM es un módulo postperceptivo, específico de dominio y con su propia base de datos que incluye conceptos como CREENCIA y DESEO, a diferencia de SP que es un mecanismo de propósito general no-encapsulado. De manera que me concentraré en ToMM, que es el mecanismo del cual se afirma que es un módulo.

Aplicado al módulo de ToMM, el argumento sería el siguiente:

- (i) Todo módulo (sustancial) realiza una función.
- (ii) La función del módulo de ToMM es asignar tipos-*outputs* (metarepresentaciones de AP) a casos-*inputs* (representaciones postperceptivas).
- (iii) El módulo de ToMM comienza a funcionar con *input* ambiental postperceptivo de los casos (estímulos visuales, auditivos y táctiles que tienen movimiento auto-impulsado, y estímulos visuales con forma de ojos).
- (iv) Para dar sus *outputs*, ToMM requiere tener, desde el comienzo de su funcionamiento, al menos, los conceptos de CREENCIA y DESEO.
- (v) Estos conceptos no pueden ser aportados por, ni ser inferidos a partir de, los *inputs* ambientales.
- (vi) Por ende, el módulo (sustancial) de ToMM requiere representaciones innatas de conceptos de AP (innatismo sustancial).

Dado que los aspectos generales de las premisas (i), (ii) y (iii) han sido desarrollados en §4.1 y los aspectos particulares de ToM, que corresponden a esas premi-

sas, figuran al comienzo de este apartado, en lo que sigue me ocuparé de las premisas (iv) y (v) con el fin de mostrar que se sigue (vi).

(iv): La función del mecanismo inferencial de ToMM consiste en producir metarepresentaciones a partir de los estímulos postperceptivos que recibe. ToMM requiere tener el concepto CREENCIA para dar como *output* la metarepresentación: yo creo que *X cree que P*. Mientras que para tener una creencia (en el ejemplo, “creo”) no se requiere el concepto CREENCIA, porque se concibe el estado mental de AP como un modo de procesamiento, para tener una AP acerca de una AP se requiere tener el concepto CREENCIA (en el ejemplo, “cree”).¹⁷ Esto es así porque el contenido de la metarepresentación (y, en general, de las AP) es conceptual, de manera que se requiere poseer todos los conceptos que figuran en el contenido *X cree que P*.

Se podría objetar que el hecho de que se requiera el concepto CREENCIA para la adscripción de creencias a los otros no es por una necesidad lógica, sino por una cuestión de hecho. Así, podríamos estar diseñados con un modo especial de *procesamiento* para las creencias acerca de creencias (como lo estamos para las creencias de primer orden), en vez de requerir un *concepto*. Acuerdo en que este problema, en relación a la naturaleza de las AP, es una cuestión de hecho. Sin embargo, más allá de que lo sea, Leslie parece ofrecer, tal como se verá más adelante, un argumento conceptual que apela a la estructura lógica de la tarea de ToMM.

(v) La premisa (v) es una consecuencia de (iv). La premisa (iv) muestra que es necesario que el módulo tenga cierto tipo de información específica de dominio anterior a la tarea misma de la atribución de AP porque si no fuera así, el módulo no podría funcionar. Según Leslie, para producir metarepresentaciones, el módulo no sólo requiere como *input* representaciones postperceptivas sino información de las propiedades de los estados mentales que no se manifiestan perceptivamente. Las creencias, los deseos, y demás AP, no se perciben, el niño infiere los estados mentales de los otros a partir de sus conductas. Dada la naturaleza extremadamente abstracta de los estados mentales, Scholl y Leslie (1999) sostienen que la propuesta empirista no puede ser la solución al problema de la adquisición de, al menos, conceptos como CREENCIA y DESEO. Los autores apelan aquí a una forma del APE, pero, en realidad y tal como se verá enseguida, creo que habría que entender la conexión entre las premisas (iv) y (v) por medio de un argumento de la imposibilidad de la adquisición.

¹⁷ Desde la teoría representacional/computacional de la mente, las AP son modos de procesamiento. Así, tener la creencia de que el pasto es verde es tener un modo particular de procesar el contenido *el pasto es verde*. Si se tuviera un deseo con el mismo contenido, la individuación del estado mental, en tanto deseo, radicaría en que operan otros procesos cognitivos.

Así como se requiere el concepto innato de CREENCIA, se podría pensar que el niño debería tener, de manera innata, todos los otros conceptos que participan de los contenidos conceptuales de las metarepresentaciones. Leslie (2002) sugiere, sin desarrollar, que los otros conceptos abstractos (que no son de AP) se construyen por “mecanismos generales de construcción de teoría”, y no dice mucho, hasta donde sé, acerca de los conceptos perceptivos.¹⁸ Pero si es posible construir conceptos abstractos por medio de esos mecanismos, entonces no queda claro, tan sólo apelando a un APE, por qué es necesario que los conceptos abstractos de AP sean innatos. De manera que, entiendo que lo que estos autores quieren decir (o, al menos, lo que sería más consistente sostener) es que si el niño no tuviera desde el comienzo del funcionamiento del módulo, al menos, los conceptos innatos de DESEO y CREENCIA, ToMM no podría realizar sus inferencias, esto es, no podría dar sus *outputs*-tipos que son metarepresentaciones de AP, y fallaría el mecanismo de adscripción de estados mentales. ToMM aportaría, al menos, los conceptos abstractos innatos que se necesitan para realizar las inferencias antes de que se pongan en uso los mecanismos generales de construcción de conceptos.

Lo que parece desprenderse, entonces, es un argumento conceptual, que apela a la estructura lógica de la tarea de ToMM, que vincula la modularidad con un innatismo de conceptos y que podría reconstruirse de esta forma: (i) las creencias poseen contenido conceptual, (ii) en el contenido conceptual de las creencias de segundo orden tiene que figurar, al menos, el concepto CREENCIA, (iii) el concepto CREENCIA no puede, por principio, ser aprendido, (iv) por ende, para adscribir creencias de segundo orden se requiere poseer de manera innata, al menos, el concepto CREENCIA. La premisa (i) es una pieza de análisis conceptual acerca de qué son las creencias. La premisa (ii) se sigue de (i), de la verdad conceptual de que toda AP involucra conceptos. La premisa (iii) se sigue de un argumento acerca de la imposibilidad de la adquisición: dado que para adscribir creencias, se requiere el concepto CREENCIA, éste no puede adquirirse a la vez que se lo requiere para adscribir creencias. En este sentido, considero que no es tanto el carácter abstracto del concepto CREENCIA lo que llevaría a sostener que es innato, sino la cuestión de la imposibilidad de su adquisición.

¹⁸ Según Leslie (2002), un concepto es una entidad simbólica que tiene propiedades semánticas, no se compromete con la idea fodoriana de que, además, tenga propiedades sintácticas (Leslie 1994). Los conceptos abstractos son aquellos que no son reducibles a propiedades sensoriales (Leslie 2000). Con respecto a los conceptos perceptivos, no parece haber mucha diferencia, desde la perspectiva de su desarrollo, con los conceptos abstractos innatos de CREENCIA y DESEO, si nos atenemos a frases un tanto oscuras como la siguiente: “...los conceptos de creencia y deseo son innatos. Pero esto trae el desafío de explicar *cómo*: ¿Cómo pueden ser innatos estos conceptos? Nuestra propuesta es que los conceptos son introducidos en el sistema cognitivo por un mecanismo análogo a la manera en que los conceptos de color son introducidos en los mecanismos de la visión del color...los mecanismos de la visión del color sirven para introducir representaciones de colores y enlazar las representaciones con referentes apropiados en el mundo”, Leslie, Friedman y German (2004), p. 528.

Como hemos visto para el caso del módulo del lenguaje, hay quienes no se convienen con los argumentos que apelan a la estructura lógica de la tarea de ToMM y creen que no es necesario un innatismo sustancial, sino que con uno deflacionario alcanzaría para que ToMM funcionara y, con ello, se mostraría que la premisa (v) del argumento general aplicado a ToMM (o la (iii) del argumento de más arriba) es falsa. Así, en vez de que el módulo tenga que tener el concepto *CREENCIA* para realizar sus computaciones, sólo haría falta que tuviera algunas restricciones o sesgos para adquirir ese concepto. En principio, si esto fuera así, de todas formas, la modularidad sustancial requeriría de alguna forma de innatismo de la información, en este caso, el deflacionario. Esto último sería una conexión más débil que la que intento mostrar, pero igualmente marcaría una vinculación conceptual que iría desde la modularidad sustancial de mecanismos al innatismo de información. En este sentido, se podría expresar esta conexión de la siguiente manera: “si hay un módulo sustancial, éste posee información innata” y, de este modo, quedaría mostrado que la modularidad sustancial requiere que los módulos posean información innata.

Sin embargo, creo que hay razones para desechar el innatismo deflacionario como propuesta para las capacidades cognitivas modulares, en favor de uno sustancial, de manera que seguiría en pie la vinculación fuerte que va desde la modularidad sustancial al innatismo sustancial. En primer lugar, si se intenta precisar qué son esas restricciones, predisposiciones, suposiciones, etc. parece ser que se deriva finalmente en un innatismo sustancial. Y, en segundo lugar, aunque no quede claro cuál es la naturaleza de esos sesgos, cuando se intentan explicar los fenómenos cognitivos modulares en esos términos (más aprendizaje), no parece que sea posible ninguna explicación de fenómenos modulares como el lenguaje, ToM, etc. y, por lo tanto, hay que acudir al innatismo sustancial.

Con respecto a lo primero, se puede entender que haya información “cableada” en el sistema neurológico para que un cierto mecanismo compute sólo determinada información, de hecho es lo que hacen los órganos sensoriales, pero ¿qué quiere decir que estamos predispuestos a, o “cableados” para, interpretar a edad temprana que, por ejemplo, los sustantivos se aplican a objetos completos y no a partes o que tenemos ciertos sesgos para interpretar patrones, por ejemplo, en términos teleológicos? Si estos no se entienden como representaciones innatas y, por ende, como *contenido* innato, la opción que queda es entenderlos en términos no-representacionales. Sin embargo, parece difícil postular disposiciones cognitivas (no meramente biológicas), sumamente complejas como las que se postulan, sin comprometerse con algún aspecto representacional.

De hecho, algunos defensores del innatismo deflacionario sostienen que los sesgos son *representaciones* implícitas (Karmiloff-Smith 1994b) y, en ese sentido, es información, aunque no representada explícitamente como la del innatismo sustan-

cial. Sin embargo, es difícil entender que los sesgos sean, en algún sentido, representaciones. Las representaciones implícitas o procedurales son parte de los programas o conjunto de algoritmos, tienen una forma condicional imperativa (por ejemplo, si encuentra una secuencia fonológica #c/ /a/ /s/ /a/#, póngale la etiqueta de la palabra-tipo “casa”). A diferencia de las representaciones explícitas que tienen una forma declarativa (por ejemplo, “casa” es una palabra), las implícitas no hacen ninguna afirmación y, por lo tanto, no son semánticamente evaluables y, por ende, no son representaciones, no son ítems de conocimiento, sino instrucciones acerca de cómo tiene que comportarse un sistema (cf. Fodor 1998, Samuels 1998).

Pero con sólo instrucciones, y con esto pasamos a la segunda cuestión, no parece que pueda haber ninguna explicación de los fenómenos cognitivos modulares como el lenguaje, ToM, etc. La pregunta que surge inmediatamente es ¿cómo se pasa de, por ejemplo, sesgos atencionales hacia ciertos *inputs*, como las propiedades acústicas de las emisiones, a las categorías sintácticas? o ¿cómo se pasa de, por ejemplo, sesgos atencionales hacia ciertos *inputs*, como los estímulos visuales, auditivos y táctiles que tienen movimiento auto-impulsado, y estímulos visuales con forma de ojos, al concepto CREENCIA? Los innatistas deflacionarios sostienen que los sesgos más procesos de aprendizaje es todo lo que se necesita para responder a estas preguntas.

Sin embargo, ya sea que se parta de una modularidad sustancial o una deflacionaria, no hay ninguna teoría del aprendizaje disponible que sume a los sesgos una explicación plausible de cómo adquirimos el lenguaje, cómo se desarrolla ToM, etc. Se podría argumentar que esta no es una evidencia de peso para pensar que no se puedan desarrollar teorías; la ciencia tiene su propio ritmo. Sin embargo, lo que se encuentra a la base de esta dificultad empírica es una imposibilidad conceptual. Al menos, si se parte de la concepción sustancial, no hay manera de que los sesgos funcionen, y esto por razones no-empíricas. La teoría de sesgos no puede dar cuenta de cómo empieza a funcionar el módulo sustancial para que se generen esos conceptos, pues si el niño sólo tiene sesgos, sería una tarea imposible que éstos guíen la adquisición de esos conceptos mientras que el mecanismo modular *ya* está en marcha y, por ende, necesita utilizarlos. Para que los módulos sustanciales operen adecuadamente, éstos requieren un innatismo sustancial, esto es, requieren tener ciertos tipos-*outputs* desde el inicio mismo de su funcionamiento, i.e., antes de cualquier proceso de aprendizaje.

Lo que he intentado mostrar en relación con el innatismo deflacionario es que o bien es un innatismo representacional y, en ese caso, hay contenido explícito no aportado por el entorno, lo cual es exactamente el punto clave que sostiene la concepción sustancial del innatismo, o bien es un innatismo acerca de cierta información incorporada en los mecanismos cognitivos, que permitiría construir ciertos conceptos. En este caso, habría no sólo razones empíricas para mostrar que las teo-

rías de sesgos no han podido explicar las capacidades cognitivas, sino razones más fuertes, conceptuales, que están relacionadas con la imposibilidad de la adquisición, dirigidas, en este caso, a mecanismos modulares sustanciales que poseen sesgos innatos. Quizá sea el caso de que partiendo de, o adhiriendo a, mecanismos no-modulares o una modularidad deflacionaria o una noción de modularidad que no ha sido puesta en juego aquí (una modularidad no de mecanismos sino de cuerpos de conocimientos), sea adecuado el innatismo deflacionario. Pero si se parte de una modularidad sustancial, no parece haber manera de que el innatismo deflacionario funcione, y esto por razones conceptuales, con lo cual sólo cabe la opción de un innatismo sustancial.

5. Conclusión

He intentado mostrar que la concepción sustancial de la modularidad, ya sea que los módulos sean periféricos o centrales, está conceptualmente relacionada con un innatismo de ciertos tipos de representaciones mentales que los módulos requieren para poder realizar su función. Siguiendo el argumento general, presentado en §4, el primer paso fue mostrar que los módulos sustanciales requieren cierto tipo de información para poder cumplir con su función. Esta información podría ser inferida a partir de sesgos innatos (más mecanismos de aprendizaje) o ser innata.¹⁹ La primera opción mostró no ser adecuada, dado que o bien deriva en un innatismo sustancial (si se la intenta hacer inteligible) o bien no funciona para la modularidad sustancial (y esto por razones conceptuales). De manera que la única opción adecuada para que los módulos puedan realizar su función es el innatismo sustancial.

Así, la misma noción de modularidad sustancial parece estar construida en función de la verdad del innatismo sustancial. Si no hay cierta información representacional innata, los módulos sustanciales no podrían realizar su función. Dado que las hipótesis de la modularidad y el innatismo se proponen, en ciencia cognitiva, como hipótesis empíricas, el hecho de que haya una relación conceptual que va desde la modularidad al innatismo plantea la posibilidad de la existencia de una ruta conceptual para el conocimiento de un hecho empírico acerca de nuestra arquitectura cognitiva. Si se sabe, por razones empíricas, que una capacidad cognitiva en particular es modular (en el sentido sustancial), entonces se sabe, sin investigación empírica

¹⁹ Habría otra opción, a saber, que pueda ser inferida por principios perceptivos y leyes asociacionistas. No me he ocupado de esta opción dado el amplio consenso en ciencia cognitiva de que este tipo de empirismo no es una alternativa viable para el problema de la adquisición de la información necesaria para el funcionamiento de las capacidades cognitivas (cf. Keil 1994). De todas formas, esta opción no funcionaría para la modularidad sustancial por las mismas razones conceptuales por las cuales no funciona el innatismo deflacionario.

ulterior, que ese módulo posee información sustantiva innata. De manera que, si se puede hacer ciencia cognitiva desde el “sillón del filósofo”, esto muestra que hay algo que no funciona en la noción sustancial de modularidad.

Referencias Bibliográficas

- ARIEW, A. (1999): “Innateness is Canalization: In Defence of a Developmental Account of Innateness”, en V. Hardcastle (ed.) *Where Biology Meets Psychology: Philosophical Essays*, Cambridge, MA, MIT Press, pp. 117-138.
- ATRAN, S. (2001): “The Case for modularity: Sin or Salvation?”, *Evolution and Cognition*, 7 (1), pp. 1-10.
- BARON-COHEN, S. (1995): *Mindblindness*, Cambridge, MA, MIT Press.
- CAREY, S. y SPELKE, E. (2002): “Conocimiento dominio-específico y cambio conceptual”, en L. Hirschfeld y S. Gelman (eds.) *Cartografía de la mente: la especificidad de dominio en la cognición y en la cultura*, Barcelona, Gedisa, pp. 243-284.
- CHOMSKY, N. (1959): “A Review of BF Skinner’s Verbal Behavior”, *Language*, 35 (1), pp. 26-58.
- CHOMSKY, N. (1995): *The Minimalist Program*, Cambridge, MA, MIT Press.
- COLLINS, J. (2003): “Cowie on the Poverty of Stimulus”, *Synthese*, 136, pp. 159-190.
- COLLINS, J. (2004): “Faculty Disputes”, *Mind & Language*, 19 (5), pp. 503-533.
- COLLINS, J. (2005): “On the Input Problem for Massive Modularity”, *Minds and Machines*, 15 (1), pp. 1-22.
- COSMIDES, L. y TOOBY, J. (2002): “Orígenes de la especificidad de dominio: la evolución de la organización funcional”, en L. Hirschfeld y S. Gelman (eds.) *Cartografía de la mente: la especificidad de dominio en la cognición y en la cultura*, Barcelona, Gedisa, pp. 132-173.
- COWIE, F. (1999): *What’s Within? Nativism Reconsidered*, Oxford, Oxford University Press.
- FODOR, J. (1985): “Précis of The Modularity of Mind”, en J. Fodor (1990) *A Theory of Content and Other Essays*, Cambridge, MA, MIT Press, pp. 195-206.
- FODOR, J. (1986): *La modularidad de la mente*, Madrid, Morata.
- FODOR, J. (1989): “Why Should The Mind Be Modular”, en J. Fodor (1990) *A Theory of Content and Other Essays*, Cambridge, MA, MIT Press, pp. 207-230.
- FODOR, J. (1998): *In Critical Condition. Polemical Essays on Cognitive Science and the Philosophy of Mind*, Cambridge, MA, MIT Press.
- FODOR, J. (1999): *Conceptos. Donde la ciencia cognitiva se equivocó*, Barcelona, Gedisa.

- FODOR, J. (2000): *The Mind Doesn't Work That Way*, Cambridge, MA, MIT Press.
- FODOR, J. (2001): "Doing Without What's Within: Fiona Cowie's Critique of Nativism", *Mind*, 110, pp. 99-148.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1994a): *Más allá de la modularidad*, Madrid, Alianza.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1994b): "Precis of: Beyond Modularity: A Developmental Perspective on Cognitive Science, Cambridge, MA: MIT Press 1992 (234 pp.)", *Behavioral and Brain Science*, 17 (4), pp. 693-745.
- KEIL, F. (1992): *Concepts, Kinds, and Cognitive Development*, Cambridge, MA, MIT Press.
- KEIL, F. (1994): "El nacimiento y enriquecimiento de conceptos por dominios: el origen de los conceptos de seres vivientes", en L. Hirschfeld y S. Gelman (eds.) *Cartografía de la mente: la especificidad de dominio en la cognición y en la cultura*, Barcelona, Gedisa, pp. 329-357.
- KEIL, F. (2000): "Nurturing Nativism", en M. Nani y M. Marraffa (eds.) *E-Symposium on Fiona Cowie's 'What's Within?: Nativism Reconsidered'* (SIFA E-Symposia).
- KHALIDI, M. (2001): "Innateness and Domain Specificity", *Philosophical Studies*, 105, pp. 191-210.
- KHALIDI, M. (2002): "Nature and Nurture in Cognition", *British Journal of Philosophy of Science*, 53, pp. 251-272.
- KHALIDI, M. (en prensa): "Innate Cognitive Capacities", *Mind & Language*.
- LAURENCE, S. y Margolis, E. (2001): "The Poverty of the Stimulus Argument", *British Journal of Philosophy of Science*, 52, pp. 217-276.
- LESLIE, A. (1987): "Pretense and Representation: The Origins of 'Theory of Mind'", *Psychological Review*, 94, pp. 412-426.
- LESLIE, A. (1994): "Pretending and Believing: Issues in the Theory of ToMM", *Cognition*, 50, pp. 211-238.
- LESLIE, A. (2000): "How to Acquire a Representational Theory of Mind", en D. Sperber (ed.) *Metarepresentations*, Oxford, Oxford University Press, pp. 197-223.
- LESLIE, A. (2002): "Pretense and Representation Revisited", en N. Stein, P. Bauer y M. Rabinowitz (eds.) *Representation, Memory, and Development*, Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum, pp. 103-114.
- LESLIE, A., FRIEDMAN, O. y GERMAN, T. (2004): "Core mechanisms in 'theory of mind'", *Trends in Cognitive Sciences*, 8 (12), pp. 528-533.
- MAMELI, M. (2001): "Modules and Mindreaders", *Biology and Philosophy*, 16, pp. 377-393.
- MATTHEWS, R. (2001): "Cowie's Anti-Nativism", *Mind & Language*, 16, 2, pp. 215-230.
- MCGILVRAY, J. (2006): "On the Innateness of Language", en R. Stainton (ed.)

- Contemporary Debates in Cognitive Science*, Blackwell, pp. 97-112.
- PINKER, S. (1997): "Letters", *Science*, 276 (5316), pp. 1177-1181.
- PINKER, S. (2005): "So How Does the Mind Work?", *Mind & Language*, (20) 1, pp. 1-24.
- SAFFRAN, J., ASLIN, R. y NEWPORT, E. (1996): "Statistical Learning by 8-Month-Old Infants", *Science*, 274, pp. 1926-1928.
- SAMUELS, R. (1998): "Evolutionary Psychology and the Massive Modularity Hypothesis", *British Journal of Philosophy of Science*, 49, pp. 575-602.
- SAMUELS, R. (2002): "Nativism in Cognitive Science", *Mind & Language*, 17 (3), pp. 233-265.
- SAMUELS, R. (2004): "Innateness in cognitive science", *Trends in Cognitive Sciences*, 8 (3), pp. 136-141.
- SAMUELS, R. (2006): "Is The Human Mind Massively Modular?", en R. Stainton (ed.) *Contemporary Debates in Cognitive Science*, Blackwell, pp. 37-56.
- SEGAL (1996): "The modularity of theory of mind", en P. Carruthers y P. Smith (eds.) *Theories of Theories of Mind*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 141-157.
- SINGLETON, J. L y NEWPORT, E. L. (2004): "When learners surpass their models: The acquisition of American Sign Language from inconsistent input", *Cognitive Psychology*, 49, pp. 370-407.
- SCASSELLATI, B. (2000): "Investigating Models of Social Development Using a Humanoid Robot", en B. Webb y T. Consi (eds.) *Biorobotics*, Cambridge, MA, MIT Press.
- SCHOLL, B. y LESLIE, A. (1999): "Modularity, Development and 'Theory of Mind'", *Mind & Language*, 14 (1), pp. 131-153.
- SCHOLZ, B. y PULLUM, G. (2006): "Irrational Nativist Exuberance", en R. Stainton (ed.) *Contemporary Debates in Cognitive Science*, Blackwell, pp. 59-80.
- SKIDELSKY, L. (2003): *Representaciones Mentales: ¿Un eslabón entre el individuo y el mundo?*, manuscrito de la tesis de doctorado, Universidad de Buenos Aires.
- SKIDELSKY, L. (2006): "Personal-Subpersonal: The Problems of Inter-level Relations", *Protosociology, Special Issue: Compositionality, Concepts and Representations II: New Problems in Cognitive Science*, 22, pp. 116-135.
- SOBER, E. (1999): "Innate Knowledge", en E. Craig (ed.) *The Routledge Encyclopedia of Philosophy*, vol. 4, pp. 794-797.
- SPERBER, D. (2002): "La modularidad del pensamiento y la epidemiología de las representaciones", en L. Hirschfeld y S. Gelman (eds.) *Cartografía de la mente: la especificidad de dominio en la cognición y en la cultura*, Barcelona, Gedisa, pp. 71-108 .
- SPERBER, D. (2005): "Modularity and relevance: How can a massively modular mind be flexible and contex-sensitive?", en P. Carruthers, S. Laurence y S. Stich

Liza Skidelsky

Modularidad e innatismo...

(eds.) *The Innate Mind: Structure and Content*, Oxford, Oxford University Press, pp. 53-68 .

Liza Skidelsky
Universidad de Buenos Aires / CONICET
lskidelsky@filo.uba.ar