

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/328199372>

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD Y DEL YO UNA PERSPECTIVA SISTÉMICA Y MULTI-NIVEL.

Thesis · September 2018

DOI: 10.13140/RG.2.2.15342.05448

CITATIONS

0

READS

372

1 author:



Noe Ajo

National Distance Education University

6 PUBLICATIONS 1 CITATION

SEE PROFILE



6 DE SEPTIEMBRE DE 2018

LA CONSTRUCCIÓN DE LA
IDENTIDAD Y DEL YO
UNA PERSPECTIVA SISTÉMICA Y MULTI-NIVEL.

NOÉ AJO CAAMAÑO

DIRECTOR: JULIO C. ARMERO SAN JOSÉ

Trabajo de Fin de Máster en Filosofía Teórica y Práctica. UNED



Tabla de contenido

1	Introducción.....	4
2	Sistemas y el problema de su identificación.....	7
2.1	<i>¿Qué es un sistema? Estructura y propiedades emergentes</i>	<i>7</i>
2.1.1	Criterios de demarcación de sistemas. CESM	8
2.1.2	Niveles sistémicos	9
2.2	<i>Teleología dinámica y equifinalidad.....</i>	<i>12</i>
3	Sistemas vivos. Autopoiesis, adaptatividad, cognición-agencia.....	13
3.1	<i>Autopoiesis</i>	<i>13</i>
3.2	<i>Adaptatividad</i>	<i>15</i>
3.2.1	Forma, condiciones límite y membranas semipermeables.	18
3.3	<i>Cognición y agencia.....</i>	<i>19</i>
4	Yo-biológico	23
4.1	<i>¿Qué es un individuo biológico?.....</i>	<i>24</i>
4.1.1	Individuos... ..	24
4.1.2	...Biológicos.....	25
4.2	<i>El concepto de Yo y el organismo interactivo</i>	<i>26</i>
4.2.1	La pertinencia del Yo como cuestión relevante frente a la identidad	26
4.2.2	Qué es un interactivo rápido (biológico)	27
4.3	<i>El organismo</i>	<i>32</i>
4.3.1	El cierre operacional.....	33
4.3.2	Criterio de cierre inmunológico.....	37
4.4	<i>Niveles sobre y bajo el organismo. Del agente al Interactivo Rápido</i>	<i>40</i>
4.5	<i>Conclusiones parciales. El organismo como individuo biológico interactivo.</i>	<i>41</i>
4.6	<i>El organismo heterogéneo, Holobiontes e identidades extendidas.....</i>	<i>42</i>
4.6.1	Lo que incluye un organismo: autoproducción y cierre de constricciones estricto.	42
4.6.2	Holobionte como asociación no sistémica.....	46
4.6.3	Extensibilidad del organismo. Un argumento contra el funcionalismo.	46
4.7	<i>Conclusiones.</i>	<i>47</i>
5	Yo-afectivo	49
5.1	<i>La senda de la filogénesis</i>	<i>49</i>
5.2	<i>La organización bacteriana de la interacción rápida.....</i>	<i>50</i>
5.3	<i>Cognición, acción, representaciones y mente.</i>	<i>52</i>
5.4	<i>La emergencia de una interacción basada en una lógica evaluativa afectiva y relevante para el yo: hacia el yo-afectivo.....</i>	<i>55</i>
5.4.1	Cuestión de propiedades: la sentiencia mínima.....	55
5.4.2	Pertenencia, jerarquía y cierre operacional.....	56
5.4.3	Doble carácter sistémico de la sentiencia	57
5.5	<i>El caso de los organismos pluricelulares.....</i>	<i>57</i>
5.5.1	Pseudo-interactivos.....	58
5.5.2	Cuerpos complejos y sistemas nerviosos.....	60
5.5.3	Sentiencia en sistemas pluricelulares.....	61
5.6	<i>Conclusiones parciales: caracterización del yo-afectivo.....</i>	<i>63</i>
5.7	<i>Aclaraciones sobre la experiencia sentiente.</i>	<i>64</i>
6	Yo-sentiente: reafirmaciones, modelos virtuales y perspectivas.....	65
6.1	<i>Sentiencia mínima y auto-sentiencia</i>	<i>67</i>
6.1.1	Delimitación	68
6.1.2	Agencia.....	70
6.1.3	Modelo del yo y auto-sentiencia.....	71
6.2	<i>El modelo sincrónico del yo.</i>	<i>73</i>

6.3	<i>Puntos de vista y yo-sentiente.</i>	74
6.4	<i>Sincronía y diacronía</i>	76
6.5	<i>Conclusiones: yo-sentiente, las emociones como autorregulación.</i>	78
7	Yo-mínimo. Conciencia e individuo.	79
7.1	<i>La consciencia.</i>	80
7.1.1	Accesibilidad global	81
7.1.2	Consciencia mínima: presente, coherencia y transparencia	83
7.1.3	Consciencia diferenciada	86
7.1.4	Consciencia Subjetiva	87
7.2	<i>El modelo del yo sincrónico y consciente</i>	89
7.2.1	Auto-Identificación	89
7.2.2	Auto-Localización y Primera Persona Débil.	90
7.2.3	Primera persona fuerte, el origen del sujeto consciente.	91
7.3	<i>El yo-mínimo</i>	92
7.3.1	El modelo del yo y la “mineness”	92
7.3.2	El yo como supuesto operativo de la subjetividad	94
7.4	<i>Sincronía, diacronía, y la imposibilidad del error en la identificación del yo.</i>	96
7.5	<i>Conclusiones. Una nueva unidad a partir de la pluralidad.</i>	99
8	Yo-episódico y Yo-Narrativo. Identidad, tiempo e historia.	100
8.1	<i>El yo-episódico</i>	100
8.1.1	Memoria episódica y Modelo Episódico del Yo.	100
8.1.2	El yo y su concepto	104
8.2	<i>El yo narrativo.</i>	105
8.2.1	La memoria narrativa.	105
8.2.2	Entre fragmentos episódicos y biografías absolutas.	107
8.2.3	Identidad Narrativa. Construcción del sujeto social.	108
8.2.4	El yo y su concepto	111
8.3	<i>Sincronía y diacronía.</i>	112
9	Conclusiones: una respuesta desde abajo.	116
10	Bibliografía	120

Introducción

En el presente trabajo, intentaremos ofrecer una caracterización conceptual sobre aquello que llamamos Yo, descubriendo los sentidos relevantes en los que puede hablarse de algo como un “Yo”. La pregunta es formulada desde arriba, desde la problematización conceptual que un organismo viviente (*Homo Sapiens*) realiza sobre su propia identidad. ¿Qué, o quién, soy? La pregunta es solo aparentemente sencilla, y así lo demuestra la antigüedad del proverbial imperativo “conócete a ti mismo”. Es interesante que, aquel que preguntará es un individuo y también un sujeto, y que:

[L]a idea de individuo-sujeto subraya principalmente dos cuestiones, la primera es que el sujeto es capaz de individuarse [...] y la segunda, congruente con la anterior, tiene que ver con analizar en qué términos la forma de organización en la vida de cada individuo-sujeto lo constituye. (Campero, 2017, p. 138)

En efecto, el sujeto es capaz de individuarse, y esto nos da la clave de la pertinencia del concepto del Yo. Si este concepto va a ser la respuesta a la pregunta por la identidad, ¿Podremos hablar del yo de un ser humano, tanto como del yo de un caracol? ¿Y el de un árbol, una *E.coli* o una taza de té? Si el concepto del yo es solamente la respuesta por el problema de la identidad, será mejor prescindir de un término tan cargado, hablar solo de identidad y nada más. Pero proponemos que el Yo será una manera distintiva de responder por la identidad de un tipo de sistemas con una relación particular con su identidad; sistemas cuya característica fundamental es el estar implicados en la formación, preservación y adaptación de su propia identidad en el dominio interactivo. Por eso será interesante, precisamente, analizar en qué términos la forma de organización en la vida del individuo, o mejor *de la vida del individuo*, lo constituye.

El enfoque será en primer lugar sistémico. Esto es así por razón de la complejidad de la estructura de aquel ser por cuya identidad nos preguntamos. Se propone que todo intento de hablar de la identidad de una entidad cuyos diversos niveles de organización, estructuras y relaciones no sean tenidos en cuenta, está abocado, si no al fracaso, a una visión fragmentaria. Además, es una fuente inagotable de estériles controversias, cuando no se percibe que la discusión se está llevando en niveles diversos, lo que no puede llegar sino a conclusiones necesariamente diferentes. Así, nos aproximaremos en el 1º capítulo a la teoría de sistemas, especialmente a partir de M. Bunge (2011; 2004), para comprender

en qué consiste un sistema, qué es ser un individuo, cuáles son sus criterios de demarcación y cómo se organizan los diversos niveles sistémicos de complejidad.

El segundo apartado tratará de avanzar en la comprensión de los seres vivos desde la perspectiva sistémica y autopoietica. Se trata de ofrecer una caracterización de un tipo de sistema particular, capaz como decimos no solo de realizar su identidad, sino de realizarla adaptativamente. Para ello, emplearemos un enfoque en el que la vida se caracteriza por la autoproducción y la adaptatividad, introduciendo además las nociones que emplearemos sobre cognición y agencia.

Solo entonces, un tercer capítulo podrá enfrentarse a la pregunta por el yo-biológico. Nos preguntaremos por la identidad del sistema viviente en el nivel más bajo que nos resulta pertinente, y estrecharemos el círculo del ámbito en el que resultará relevante la cuestión específica del Yo. Nuestra propuesta apuntará a un tipo de seres vivos que nombraremos Organismos Interactores Rápidos. Serán las ventajas adaptativas de la Interacción Rápida, tal como la definiremos como forma especial de comportamiento basada en el movimiento, las que permitan la emergencia de niveles superiores de organización de la identidad de un ser viviente. Estos niveles se ordenarán en un eje que llevará desde una forma de sentiencia mínima, hasta la consciencia subjetiva e incluso social del ser humano. En definitiva, el Yo será la respuesta por la identidad de aquellos seres vivientes que realizan su propia identidad, y que la mantienen adaptativamente por medio de la Interacción Rápida en el dominio interactivo. En este momento trataremos de caracterizar qué es un organismo y qué tipo de organismo permite esta interacción rápida. Para ello emplearemos criterios de demarcación derivados de las nociones de cierre operacional de constricciones estricto de Montevil y Mossio (2015), materializados por los mecanismos de la inmunología tal como los concibe Pradeu (2006; 2012; 2016) mediante su *teoría de la continuidad*. Se hará patente que los sistemas de los que tratamos son de una naturaleza abierta, cambiante y contextual. Haciéndonos cargo de esto, emplearemos la noción de centro de gravedad organizativo, en analogía con el centro de gravedad narrativo de Dennett (1992): el yo no será un objeto, un sistema, ni nada que no sea un centro de gravedad abstracto organizativo de la identidad de un sistema, que emerge con la organización misma, y se extingue con ella.

El cuarto capítulo estará dedicado al yo-afectivo. Se trata de un nivel en el que se desarrollará la sentiencia en su forma mínima, facultad que es condición de posibilidad de la interacción rápida en sistemas pluricelulares, y que marcará la diferencia entre interactores y pseudo-interactores. El yo-afectivo responderá por la identidad evaluativa

que está en el núcleo de esta sentiencia mínima, que corresponde a un cierto “punto de vista” para el organismo y se conservará, realizado de formas crecientemente complejas, en los niveles superiores de organización de la identidad.

Una forma más compleja de sentiencia, que llamaremos auto-sentiencia, ocupará un quinto capítulo. Aquí se situará el yo-sentiente, como respuesta por la identidad de un nivel en el que se realizará por primera vez una auténtica identidad representacional, en torno a un modelo sincrónico del yo. Entender cómo se forma este modelo, en torno a los conceptos de delimitación y agencia, es fundamental. Aquí se hará uso de la teoría de borradores múltiples (Dennett, 1993). Proponemos que el modo correcto de comprender este modelo del yo no será el de un mapa o una representación-imagen que se presenta ante el espectador cartesiano, sino un modelo virtual de borradores múltiples. Este paradigma será empleado desde este nivel fundamental de la auto-sentiencia hasta el nivel de la cognición conceptual, materializado en el yo-epistémico-narrativo.

Aunque se ha tratado ya sobre distintos “yoes”, en el sexto apartado hablaremos de un yo-mínimo. Y es “mínimo” porque es el nivel inferior en el que tradicionalmente se ha tratado la cuestión del yo, el nivel de la consciencia subjetiva. Es también el nivel mínimo en el cual el sistema es, por primera vez, consciente de la identidad que realiza. Se tratará de hablar acerca de la identidad tal como es realizada en un nivel consciente y a partir de un modelo mínimo fenomenológico del yo (Blanke, 2009). Aquí será preciso exponer las constricciones bajo las cuales un modelo mínimo del yo da lugar a la identidad consciente de un interactor rápido. Además, el tratamiento del problema dará lugar a un yo que es un supuesto operativo necesario para la organización de una interacción rápida consciente. Por último, una aproximación a la demarcación sincrónica y diacrónica de la identidad consciente de este tipo de individuos, nos permitirá dar cuenta, entre otras cosas, del problema de la inmunidad al error en la identificación del yo, apelando al concepto de “mineness” (Cermolacce, Naudin, & Parnas, 2007), como modo en el que la experiencia se organiza a sí misma.

Un último apartado estará dedicado al yo-episódico-narrativo. En este nivel, el puro presente del yo mínimo será ampliado, primero con la adición de los contenidos de la memoria episódica a un modelo del yo extendido, episódico. Aquí la identidad abarcará contenidos pertenecientes a un pasado temporalmente específico y auto-relevante; pero lo más interesante es el empleo, gracias al lenguaje y la intersubjetividad, de estos episodios de la memoria en la elaboración de tramas narrativas, incluso biografías, donde los eventos aislados quedan enlazados por argumentos. En el último nivel de la identidad,

esta se construye mediante narraciones que incluyen, además de la especificidad temporal y la auto-relevancia, una evaluación y una caracterización con respecto de un entorno social normativo. Es en estos últimos niveles, episódico-narrativos, en los que se sitúa nuestra relación con un auténtico concepto del yo, y donde nuestra personalidad se elabora.

1 Sistemas y el problema de su identificación

Cuando hablemos del problema de la identidad y del yo, estaremos hablando de un tipo de entidades muy particulares: los seres vivos, o más específicamente en algunos casos: los seres humanos. Pero este tipo de entidades son, antes que objetos simples que puedan ser comprendidos analíticamente por la relación de sus propiedades ni por el recuento de sus componentes, *sistemas*. El presente capítulo pretende servir como fundamentación del marco sistémico desde el que se va a plantear el resto del trabajo.

De forma muy breve se resumirá la perspectiva sistémica, qué es y su pertinencia para nuestro cometido. Para esta tarea nos basaremos en el tratamiento de las nociones de sistemas, emergencia y extinción, tal como los entiende M. Bunge en “*Emergencia y convergencia*”¹. Solo después podremos aplicar los conceptos pertinentes en cada caso. No obstante, el tipo de sistemas que son los seres vivos exige mayores precisiones, cuestión que se abordará en apartados subsiguientes.

1.1 ¿Qué es un sistema? Estructura y propiedades emergentes

Para empezar, ¿Qué es eso que llamamos sistema? Según Bunge, “cuando dos o más cosas se unen al interactuar intensamente de un modo específico, constituyen un sistema. Este es un objeto complejo que posee una estructura definida” (M. A. Bunge, 2004, p. 46). Por lo tanto, se puede entender el sistema mismo como “un objeto con una estructura vinculante” (M. A. Bunge, 2004, p. 39). A su vez, la estructura de un objeto es entendida como “la colección de relaciones entre sus componentes”(M. A. Bunge, 2004, p. 38). No obstante, esto no nos ayuda a identificar un sistema si no conocemos esta estructura previa; pero entonces, ¿Cómo podemos identificar un sistema, a partir de la observación de un agregado de objetos, cuando no conocemos la estructura de relaciones vinculantes de la colección de componentes? Y también, ¿Qué tipo de unión e intensa interacción entre objetos es la que puede constituir un sistema? Necesitamos entender algo más.

¹ Bunge, M. A. (2004). *Emergencia y convergencia: Novedad cualitativa y unidad del conocimiento*. Barcelona: Gedisa.

Primero hay que darse cuenta de que los sistemas, “emergen por combinación o autoorganización, antes que por agregación [que no da lugar a una estructura vinculante]” (M. A. Bunge, 2004, p. 47). La clave está por lo tanto en los conceptos de emergencia y combinación. Para comprender qué es la emergencia, debemos pensar en qué diferencia una combinación de objetos de un mero agregado de elementos sin estructura vinculante:

Primero, en el proceso de combinación, los elementos originales resultan modificados, de tal modo que son precursores -antes que constituyentes- de la totalidad. [...] Segundo, las combinaciones [...] son más estables que los meros agregados, a causa de que son más cohesivas. Tercero (y como consecuencia de lo anterior), la combinación requiere de más energía, mayor tiempo o circunstancias menos comunes, según sea el caso. [...]

La asociación tiene como resultado la novedad de tipo combinatorio [mientras que] la combinación de dos o más módulos, de igual o de diferente clase, tiene como resultado una cosa radicalmente nueva, vale decir, caracterizada por propiedades que sus componentes no poseen” (M. A. Bunge, 2004, p. 28).

Entonces, ¿Cómo identificamos un sistema en una colección de objetos cuando su estructura es aún desconocida? Por medio de estas propiedades que sus componentes no poseen, propiedades que llamamos *emergentes*². Dicho de otro modo: toda vez que una colección de objetos posee alguna propiedad emergente, se trata de un sistema. Esto, que vale para los objetos, vale para los procesos, de modo que ciertos tipos de sistemas pueden ser considerados procesos emergentes.

1.1.1 Criterios de demarcación de sistemas. CESM

Ahora, sin embargo, hay que decir que un sistema es más que esto, y definirlo exige además determinar el entorno y los mecanismos, entendidos como aquellos procesos que lo hacen comportarse del modo en que lo hacen. En base a esta idea, Bunge (2004) expone su modelo CESM para los sistemas, donde un sistema *s* está definido por los siguientes elementos:

- C(s): Composición, o la colección de objetos y/o procesos de los que está compuesto.

² “Decir que P es una propiedad emergente de los sistemas de clase k es la versión abreviada de “P es una propiedad global [...] de un sistema de clase k, ninguno de cuyos componentes o precursores posee P”” (M. A. Bunge, 2004, p.32)

- E(s) Entorno: colección de objetos y/o procesos de cualquier nivel que, sin ser componentes ni precursores de s, actúan sobre s o sobre los cuales s actúa.
- S(s): la estructura de relaciones vinculantes entre componentes de s.
- M(s): Mecanismo, o colección de procesos de s que lo hacen comportarse del modo en que lo hacen.

Como el mismo autor hace ver, en la práctica este modelo tomado al pie de la letra es inmanejable, y por ello “se utilizan las nociones de composición, entorno, estructura y mecanismo en un nivel dado”(M. A. Bunge, 2004, p. 58). Partiendo de esta idea en nuestro tratamiento del problema de la identidad y del yo, buscaremos precisamente la identidad de cada nivel relevante. Esta es la perspectiva multi-nivel y su razón de ser. Será muy importante tener en cuenta que cada vez que hablemos de la identidad y del yo, en todos sus niveles, estaremos hablando de un supuesto centro de gravedad organizativo para un sistema. ¿Cómo puede exagerarse la importancia de encontrar los criterios de demarcación para esta tarea?

1.1.2 Niveles sistémicos

Como se ha dicho, el yo será examinado desde una perspectiva multi-nivel. Pero ¿Qué queremos decir exactamente con ello? Para empezar, un nivel es “la colección de todas las cosas que poseen ciertas propiedades en común, tal como en los casos de la colección de todas las cosas vivientes o la colección de todos los sistemas sociales”(M. A. Bunge, 2004, p. 33). Además, el término “nivel” alude a una ordenación, donde unos niveles serán de orden superior o inferior con respecto de otros, de modo que “el nivel N_{n-1} precede al nivel N_n si todo elemento de N_n está compuesto por entidades de nivel $n-1$ ”(M. A. Bunge, 2004, p. 33). De esta forma, un sistema, formado por elementos del nivel N_n se identificará por poseer alguna propiedad emergente, constituyéndose en un objeto complejo de nivel N_{n+1} . Así, si los sistemas son considerados objetos o procesos complejos, pertenecen a un nivel determinado según las propiedades que comparten entre sí, exactamente de la misma forma que cualquier otra cosa. Por lo mismo, toda vez que de una combinación de sistemas y/u objetos de un determinado nivel N_{n+1} dan lugar a una estructura vinculante de la cual resulta al menos una propiedad emergente con respecto de aquel nivel, se puede decir que la colección de objetos ahora vinculados forma un objeto complejo de nivel N_{n+2} .

En cuanto al ser vivo, se trata en el nivel más fundamental, de un sistema físico, puesto que es divisible en componentes físicos y tiene propiedades comunes a todos los

sistemas físicos. No obstante, la combinación de estos elementos físicos da lugar a una estructura vinculante de la que emergen propiedades que no se presentan en los elementos separados. Estas son en primer lugar propiedades químicas, comunes a los sistemas químicos, lo que constituye un nivel químico de organización, emergente con respecto del físico. Más aún, la combinación de elementos químicos da lugar a una estructura vinculante de la cual emergen nuevas propiedades no presentes en aquellos elementos químicos, y que son por el contrario comunes a los sistemas biológicos; este es el nivel biológico de organización. Hasta aquí, de forma ilustrativa, se han indicado tres niveles de organización desde los que puede contemplarse un mismo sistema.

Dicho esto, el primer nivel sistémico interesante para nuestra investigación será el nivel biológico. El yo-biológico será el concepto que señalará el “qué es” el sistema en este nivel de organización. Aunque el problema de los niveles se complicará para los niveles superiores, se confía que esto sirva para introducir un problema cuyos pormenores habrán de aclararse en su momento oportuno. Como se pretenderá hacer ver, los sistemas biológicos, así como los niveles de organización de los organismos por encima de este nivel poseerán ciertas propiedades que implican que su demarcación será problemática.

Los sistemas de acerca de cuya identidad trataremos, no son sistemas cerrados. Partiendo de la Teoría General de Sistemas (Bertalanffy, 1976), todo sistema cerrado se considera aislado del medio ambiente, esto es, se encuentra cerrado operacionalmente. Un sistema así puede definirse mediante el modelo CESM, y, en particular, se cumple que $C(s) \cap E(s) = \emptyset$. Así, al definir una molécula de agua, se pueden señalar sus componentes, la estructura de relaciones y los mecanismos que la describen, sin dejar fuera nada relevante. $C(s)$ está determinado por la fórmula H_2O , pues sus componentes son dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno; $E(s)$ es todo elemento que no está incluido en $C(s)$, y puede despreciarse como no relevante mientras la molécula no entre en contacto con otro elemento que interactúe con ella; $S(s)$ hará alusión a la estructura vinculante que se forma entre los átomos individuales; y $M(s)$ a ciertas leyes de mecánica cuántica que explican los enlaces. Se trata de un sistema cerrado, en equilibrio termodinámico, con una estructura estable e invariante mientras no intervengan otros factores. En este trabajo se propone, entre otras cosas, que un intento por delimitar los sistemas de los que trataremos como sistemas cerrados, donde $C(s)$ y $E(s)$ pueden determinarse de una vez por todas, habrán sido fuente de muchas confusiones y aporías. Por el contrario, todo organismo viviente es siempre un sistema abierto:

Se mantiene en continua incorporación y eliminación de materia [y/o energía], constituyendo y demoliendo componentes, sin alcanzar, mientras la vida [o su estructura vinculante para sistemas abiertos no vivos] dure, un estado de equilibrio químico y termodinámico, sino manteniéndose en un estado llamado uniforme (steady) que difiere de aquel (Bertalanffy, 1976, p.39)

Aunque este autor estaría identificando los sistemas biológicos con los sistemas abiertos, aquí se rechazará esta identificación. Por ahora, emplearemos la noción de sistema abierto para hablar de una capacidad concreta y conocida de los sistemas que nos interesan, a saber: su capacidad para incorporar y eliminar elementos de $C(s)$ en intercambio con $E(s)$, sin perder su identidad. Pero ¿En qué sentido conservan la identidad? Esta incorporación y eliminación es una propiedad emergente que impone una dificultad en su demarcación que no existe para los sistemas cerrados: el modelo CESM no es suficiente para un sistema abierto. Gracias a su propiedad de mantener su estado uniforme mediante el intercambio de $C(s)$ con $E(s)$, según este modelo, su descripción podría ser diferente en dos momentos diferentes. ¿Cómo mantiene el sistema su identidad a través de tales cambios? Para los sistemas abiertos necesitaremos criterios que nos permitan comprender la identidad en un sentido diacrónico, como un proceso que perdura en el tiempo. Es necesario además entender cómo se produce esta “continua incorporación y eliminación de materia”, mientras el sistema sigue siendo él mismo. Esto vale tanto para el cuerpo biológico, como para la mente o la identidad psicológica en sus diversos niveles.

Una posibilidad sería apelar a $S(s)$ y/o $M(s)$. Esto es, que la estructura y mecanismos del sistema pudieran ser la respuesta para identificar los sistemas abiertos. Así, un sistema sería idéntico a sí mismo, a pesar de intercambiar sus partes con el entorno, siempre y cuando su estructura y sus mecanismos permanezcan invariantes. Pero esto presenta dos problemas. En primer lugar, los sistemas de los que hablamos no permanecen constantes necesariamente ni siquiera en cuanto a su estructura, que varía a lo largo de su ontogenia. Pero además, se puede afirmar que, en general, carecemos de un modelo conceptual o una teoría de la organización biológica suficiente, capaz de explicar los hechos observados (Bertalanffy, 1976). La situación es aún más compleja cuando nos referimos a niveles de organización de nivel superior. Por lo tanto, habremos de enfrentarnos al problema de la identidad desde otra perspectiva. Esta perspectiva será la de apelar a la propiedad emergente característica de cada sistema, tal como sugería Bunge.

Resumiendo: cuando en una colección de objetos y en virtud de una estructura vinculante entre los mismos, aparece la propiedad mediante la cual la totalidad es capaz de incorporar elementos del entorno o expulsarlos de su interior, manteniendo un cierto estado uniforme, hablamos de la emergencia de un sistema abierto. Por el contrario, cuando esta propiedad desaparece, el sistema abierto se extingue como tal. De esta manera, el modelo CESM nos permitirá definir el sistema en cada momento dado; mientras que la propiedad emergente característica del tipo de sistema en un nivel de organización determinado nos dará el criterio diacrónico de demarcación. La identidad del sistema vendrá señalada por estos dos polos, de modo que a la pregunta *¿Qué es este sistema?* Responderemos para un momento dado con el modelo CESM; mientras nos referiremos a sus propiedades emergentes para la identificación del sistema en distintos momentos en el tiempo, así como para situar su propia emergencia y extinción.

1.2 Teleología dinámica y equifinalidad.

Ludwing, en su *Teoría general de sistemas* (1976) habla de la propiedad para mantener un estado estacionario como *equifinalidad*. Esta noción servirá como contraste y aproximación al concepto de autopoiesis. Este rodeo, se pretende, nos permitirá comprender un poco mejor el tipo de propiedades particulares en los que tendremos que fijarnos para dar cuenta del problema de la identidad de los sistemas en los que emergen. Notemos que, en el caso de todo sistema abierto, y en particular uno biológico:

Un sistema de elementos $Q_i(x,y,z,t)$ es equifinal en cualquier subsistema de elementos Q_j si las condiciones iniciales $Q_{i0}(x,y,z)$ pueden cambiarse sin cambiar el valor de $Q_j(x,y,z,\infty)$. [...] Si los sistemas abiertos [...] alcanzan un estado uniforme, éste tiene un valor equifinal o independiente de las condiciones iniciales. (Bertalanffy, 1976, p.137)

La equifinalidad es una forma de teleología dinámica no intencional, que implica la capacidad de alcanzar el mismo estado final a partir de diferentes condiciones iniciales. Pero, esta teleología dinámica hace alusión a un cierto “telos”. Esto es: “En un ser vivo hay innumerables procesos químicos y físicos “ordenados” de tal manera que permiten al sistema vivo persistir, crecer, desarrollarse, reproducirse, etc. Pero ¿Qué significa esa noción de “orden”?” (Bertalanffy, 1976). Pues bien, es esta noción de orden la que nos hará intentar acercarnos a la naturaleza de los sistemas vivientes a partir de la perspectiva de la *autoorganización*, precisamente por poner el énfasis precisamente en la noción de la organización, del orden.

2 Sistemas vivos³. Autopoiesis, adaptatividad, cognición-agencia.

La primera identidad que abordaremos como problema, será la del cuerpo biológico. Para hablar de estos sistemas es importante conocer cuáles son las propiedades emergentes que los distinguen de otros tipos. Para esta tarea partiremos de la noción de autopoiesis introducida por Maturana y Varela en *“De máquinas y seres vivos”* (2004) para posteriormente proceder a implementar algunas correcciones que la biografía posterior ha introducido para la caracterización de los seres vivos y sus propiedades particulares.

En este apartado nos limitaremos por lo tanto a la tarea fundamental de elucidar qué características distintivas poseen los sistemas que llamamos vivos. Las ulteriores distinciones, acerca de los particulares de cada nivel organizativo, desde el cuerpo biológico hasta el grupo social, se tratarán en cada apartado dedicado a cada uno de los niveles de identidad relevantes.

2.1 Autopoiesis

Un ser vivo será entendido aquí desde una perspectiva organicista. Esta perspectiva comprende al ser vivo como una totalidad no reducible a la suma de sus partes, por decirlo brevemente. Pero ¿Qué es aquella organización a la que alude el término organismo? La organización no es algo exclusivo de los organismos vivos, ya que entenderemos la organización como constituida por “las relaciones que determinan, en el espacio en que están definidos, la dinámica de interacciones y transformaciones de los componentes y, con ello, los estados posibles de [una] máquina” (Maturana & Varela, 2004, p.67). Hablar de organización hasta aquí, es lo mismo que hablar de estructura vinculante. No obstante, cualquier máquina tiene una organización en este sentido, mientras que no toda máquina es un ser vivo, como es obvio. De hecho, la misma Teoría General de Sistemas sostiene que la “estructura del organismo como máquina no puede ser la razón última del orden de los procesos vitales porque la máquina misma es mantenida en un fluir ordenado de procesos” (Bertalanffy, 1976, p.146). Pero si la estructura no es suficiente, necesitamos acercarnos más a la especificidad de los seres vivos. Para ello una noción clave será la de autopoiesis:

³ Es muy importante darse cuenta de que en este trabajo no se intenta ni mucho menos lograr una definición de la vida, ni como clase natural ni de ningún otro modo. Lo que se intenta es simplemente caracterizar el tipo de sistema que constituyen los seres vivos tal y como los conocemos hasta el momento.

Una máquina autopoietica es una máquina organizada como un sistema de procesos de producción de componentes concatenados de tal manera que producen componentes que: i) generan los procesos (relaciones) de producción que los producen a través de sus continuas interacciones y transformaciones, y ii) constituyen a la máquina como una unidad en el espacio físico (Varela, 1997, p.75)

De esta manera, un ser vivo es un tipo de máquina homeostática, cuya variable a mantener constante sería su propia organización, tal como la hemos definido más arriba. La autopoiesis será una propiedad emergente en cierto tipo de sistemas abiertos definidos por esta forma específica de mantener su propia organización. Todos los cambios que producen este tipo de sistemas así concebidos estarán subordinados a la conservación de su propia organización (o no sería auto-poiética), y por lo mismo se trata de sistemas *autónomos*. Esto tiene consecuencias no triviales en cuanto a la noción de la identidad de los sistemas autopoieticos. En primer lugar, el polo sincrónico girará en torno a la colección de procesos y la estructura vinculante entre estos, de la cual emerge la propiedad autopoietica. En segundo lugar, el polo diacrónico girará en torno a los extremos emergencia-extinción del proceso autopoietico emergente, de nivel superior con respecto de Cs y Ss. Aunque puede parecer trivial, en adelante nos será útil para distinguir las perturbaciones tolerables de aquellas que conllevan la “muerte” del sistema, o para una mejor comprensión de la identidad a través de la ontogenia.

Es interesante constatar que si lo que vale para los objetos vale para los procesos, un sistema autopoietico se puede entender como un proceso complejo, de nivel superior con respecto de los procesos que lo componen, en tanto que emerge en él la propiedad que llamamos autopoiesis. Es por esta razón que podremos concebir los seres vivos como procesos (unitarios y concretos) antes que como objetos. Nótese que, según lo dicho, hablamos de un proceso que es definido como una unidad por, y sólo por, su organización, puesto que “sus operaciones establecen sus propios límites en el proceso de autopoiesis” (Maturana & Varela, 2004, p.71). Ahora bien, se ha afirmado que “[l]a unidad [...] es la sola condición necesaria para tener existencia en cualquier dominio dado” (Maturana & Varela, 2004, p.88). Por lo tanto, estando este tipo de sistema implicado en el mantenimiento de su propia organización como variable homeostática, e implicando esto que sus operaciones establecen sus propios límites como unidad, en ese mismo instante

está implicado en el mantenimiento de su propia identidad⁴, no dependiente del observador (Maturana & Varela, 2004). Más explícitamente: “Bluntly stated self-production is already an inevitably a self-affirmation that shows the organism as involved in the fundamental purpose of maintaining its identity” (Weber & Varela, 2002, p. 116)

Esto confirma la tesis que mantenemos con respecto de los sistemas que vamos a tratar: *la identidad no es una cosa del mundo*. Esto quiere decir que la identidad no es algo concreto, no es un objeto, proceso o sistema. Por esta razón el yo, respondiendo a la pregunta por la identidad de algo, no refiere a objetos, procesos ni propiedades, sino que se trata de una abstracción o un centro de gravedad en torno al cual se pueden comprender los procesos del sistema auto-poiético en tanto que implicados en la conservación de su identidad en un marco de cierre operativo⁵. Resumiendo: ¿*Qué es* un sistema autopoietico? Aquel proceso que es capaz de mantener su propia identidad, que existe mientras mantenga su capacidad para mantener su propia identidad-unidad. La identidad es el centro de gravedad del sistema de procesos en tanto que estos se organizan en su producción.

No obstante, aceptando la definición de autopoiesis antes ofrecida ¿Es necesario considerar que ésta implica el mantenimiento *activo* de su organización y sus condiciones? ¿Está necesariamente implicado en el mantenimiento activo de su identidad todo organismo autopoietico? Se ha argumentado que “la noción de autopoiesis es necesaria y suficiente para caracterizar la organización de los seres vivos” (Maturana & Varela, 2004, p.73). Esto supondría una identificación entre la autopoiesis y la vida, de modo que todo sistema vivo será autopoietico y todo sistema autopoietico será un sistema vivo. No obstante, en adelante se sostendrá que la sola autopoiesis no da cuenta de otras propiedades esenciales para la identificación de los organismos vivos.

2.2 Adaptatividad

La primera de estas nociones será la de adaptatividad. Hasta aquí, tal como se ha caracterizado la autopoiesis, se trata de una propiedad todo-o-nada: o el sistema-proceso existe (mantiene su unidad-identidad) o no existe:

⁴ Se sostiene que algo tiene identidad si y solo si existe. Esto es, solo se puede responder a la pregunta por el “qué es” acerca de algo que de hecho “es”

⁵ El cierre operativo implicará que no hay procesos que no estén condicionados por uno o más procesos dentro del mismo sistema de procesos. Esto es, todos serán dependientes.

There is no room for concepts such as lacks, minor or major breakdowns in autopoiesis: either organization is conserved or it isn't [...] [T]he system does not adapt to changes in its environment, it is already adapted to it and either survives the perturbations or it doesn't. (E. A. Di Paolo, 2005, p.437)

Para nuestro propósito esta limitación es importante. No puede procederse a un correcto tratamiento de la identidad biológica o psicológica si no es posible distinguir la muerte de la enfermedad o de la disfunción en diversos grados, así como hasta qué punto estas situaciones comprometen la identidad. También deberá tratarse con problemas como el funcionamiento de un organismo con miembros artificiales, además de las implicaciones que pueda tener para la comprensión de la propia vida o la identidad en todos sus niveles. Aunque no habrá sitio en esta investigación para ello, se propone que no serán triviales sus implicaciones en campos como la bioética o la confrontación de tesis controvertidas como la de la mente extendida. De un modo más básico, será crucial comprender cómo los seres vivos hacen la distinción C(s) E(s), de un modo no dictado solo por las leyes de la física, sino por lo que es valorado por el propio organismo.

En este trabajo asumimos que la vida, en todas sus caracterizaciones relevantes, es *activa y adaptativa*. Un organismo vivo deberá *adaptarse activamente* a las condiciones. No obstante, la adaptación no equivale a la mera capacidad de un sistema lejos del equilibrio, para tolerar las perturbaciones, mientras se mantiene abierto material y energéticamente. Esta es la propiedad que llamaremos *robustez* (E. A. Di Paolo, 2005). Un sistema abierto puede tener esta propiedad sin ser siquiera autopoietico mientras mantenga un cierto patrón físico a pesar de las perturbaciones. El mantenimiento de su autoorganización exigirá además una monitorización activa de sí y de su entorno, así como la capacidad para reaccionar a las perturbaciones del medio que amenacen la viabilidad del proceso. Esto es lo que llamamos adaptatividad:

A system's capacity, in some circumstances, to regulate its states and its relation to the environment with the result that, if the states are sufficiently close to the boundary of viability, 1. Tendencies are distinguished and acted upon depending on whether the states will approach or recede from the boundary and, as a consequence, 2. Tendencies of the first kind are moved closer to or transformed into tendencies of the second and so future states are prevented from reaching the boundary with an outward velocity (E. A. Di Paolo, 2005, p.438)

En un intento de abordar este tipo de problemas, Varela introducirá nociones como el “sense-making”⁶, presentando la autopoiesis como una biología de la cognición⁷, donde la cognición es una acción “about what is missing, filling the fault from the perspective of a cognitive agent” (Varela, 1997, p.85). Aunque no es este el lugar para una discusión de toda su teoría, en resumidas cuentas afirma que la vida, por el mero hecho de ser tal y como la hemos definido, impone una suerte de “velo de significado” en el mundo, (E. Di Paolo, 2009, p. 12-13): “Life is thus always subjective in the strong sense of the word” (Weber & Varela, 2002, p. 118). Esto significaría que vida, cognición y adaptación son términos sinónimos.

Contra esto, en el mismo texto Di Paolo ha argumentado que este “sense-making” y por lo mismo la cognición que la realiza, requieren la adaptatividad y la autopoiesis como sus condiciones de posibilidad. Es esta última la que permite al sistema apreciar las interacciones con el medio en relación con su propia condición de extinción de una forma gradual y relacional (E. A. Di Paolo, 2005). Por su parte, Bourguin & Stewart (2004) han logrado una demostración formal que muestra la posibilidad de un sistema autopoietico, el *tesselation automaton*, que puede considerarse autopoietico y sin embargo no es cognitivo ni adaptativo en ningún sentido defendible. Exista o no realmente un sistema semejante, la mera posibilidad es suficiente para la no co-implicación de vida, cognición y la autopoiesis. En todo caso, lo relevante es darse cuenta de que la adaptatividad puede ser realizada, bien por el proceso autopoietico como un todo, bien gracias a uno de sus subprocesos C(s). Pero en ningún caso la adaptatividad es una consecuencia inmediata de la autopoiesis, sino una elaboración de la misma desde la que se puede recuperar la interpretación homeostática (E. A. Di Paolo, 2005).

¿Por qué es importante la adaptatividad para el problema del yo? En el apartado 2.1 hemos tratado la autopoiesis como una forma de mantenimiento activo de la propia identidad. No obstante, hemos comprobado que autopoiesis no implica necesariamente adaptatividad. Resumiendo, la adaptatividad permite comprender muchos de los cambios del sistema, inicialmente problemáticos para la identidad, como orientados precisamente a su generación y protección activa y dinámica. Se trata de una capacidad del sistema para

⁶ Este “sense making” equivale a la capacidad de algunos organismos adaptativos para distinguir las implicaciones posibles o potenciales para su identidad, de encuentros en/con el entorno que son por sí mismas viables.

⁷ En efecto, este “sense making” implica un cierto compromiso normativo para con las posibles consecuencias de las tendencias actuales. Este es el punto de partida para la cognición. (E.A. Di Paolo, 2015).

apreciar los encuentros en el entorno con respecto a sus condiciones límite de viabilidad y por lo tanto con respecto de su identidad.

Además, la adaptatividad es necesaria como componente y condición de posibilidad de la cognición, la cual es a su vez esencial en nuestra comprensión de la identidad biológica. En el siguiente apartado tratare de mostrar qué entenderemos por cognición y de adelantar qué importancia tendrá posteriormente.

2.2.1 Forma, condiciones límite y membranas semipermeables.

Antes de continuar, puede ser interesante un rodeo que nos será útil a la hora de demarcar el polo sincrónico de la identidad. Recapitulando, los sistemas meramente abiertos son de tipo disipativo, de modo que su identidad sincrónica dependerá del mero mantenimiento de su configuración física. Por su parte, los sistemas meramente autopoieticos (no adaptativos) como el artificial *Tesselation Automaton*, producirán una unidad concreta auto-distinguida; su identidad dependerá de su capacidad para la construcción activa de un límite capaz de separar el metabolismo del medio externo (E. A. Di Paolo, 2005). Por último, los sistemas vivos son sistemas autopoieticos y adaptativos. Así, la capacidad para la adaptación del sistema implica la capacidad de construir su propio límite físico, pero de un modo tal que tiene en cuenta las implicaciones virtuales de las tendencias de sus encuentros con el medio externo. Esto, a diferencia de los sistemas meramente autopoieticos hace hincapié en la interacción y no el solo funcionamiento interno. En el caso de los seres vivos más simples, este límite toma forma en una membrana semipermeable capaz de hacer de límite dentro/fuera y permitir los intercambios de materia y energía con el medio de forma adaptativa.

Esto supone un problema interesante, ya que la demarcación espacial de un sistema abierto y autopoietico es por definición algo extremadamente variable. ¿Cómo puede establecerse de forma definitiva la frontera de un sistema abierto, autopoietico y adaptativo? No se puede. Por lo mismo, asumiremos que estos sistemas exigen algo más débil, a saber: “that although the system boundary is not constant, it is, at least, determined and lies within a basin of attraction around a fixed point” (Bourgine & Stewart, 2004, p. 334). ¿De qué punto fijo hablamos? Del polo con el que está esencialmente comprometido este sistema, a saber, su identidad. En fin, el sistema deberá formar una frontera entre sí y el mundo; ésta será construida de forma dinámica, adaptativa y autopoietica, en torno al punto fijo de su propia unidad-identidad como proceso autopoietico.

Pero lo importante no es la idea de una membrana como barrera física. Lo realmente interesante es que el ser vivo debe tener un límite adaptativo y definido en términos

funcionales. Esta idea de límites funcionales nos será útil para comprender el modo en el que la identidad biológica se forma en organismos multicelulares. Aún más interesante: son capaces de regular sus propias condiciones de límite. No se trata únicamente de que se produzcan a sí mismos, sino de que producen además sus propias condiciones de existencia. La ontogenia es, de hecho, la historia de los cambios del sistema adaptativo que en su compromiso de producir su propia identidad se ve obligado a transformarse de tal modo que se transformen sus condiciones límite. También es importante el hecho de que esta adaptatividad puede ser realizada por el sistema como un todo, tanto como por uno de sus subprocesos. Por lo tanto, en organismos multicelulares, será importante encontrar aquellos subprocesos, encargados del mantenimiento del límite funcional entre el sistema y el mundo. Dicho de forma sencilla: si podemos encontrar el modo en que funciona el mecanismo o el subsistema que establece el límite (siempre adaptativo) del organismo, conoceremos el modo en que el organismo genera su propia identidad. Por último, la identidad no será una noción meramente convencional, puesto que pertenece al sistema lo que este incluye activamente por medio de la formación de un límite explícito.

2.3 Cognición y agencia

En esta sección abordaremos una primera aproximación al concepto de la cognición en su sentido más fundamental y general. No obstante, no se buscará una definición precisa y universal, porque estamos tratando de un término demasiado general para ser definido de forma precisa (Allen, 2017). Se negarán explícitamente dos extremos: en primer lugar ya hemos negado que la cognición sea consustancial a la vida, o que la vida misma sea un proceso de cognición; en segundo lugar, se negará que pueda atribuirse cognición solo a aquellos organismos con un sistema nervioso (SN) desacoplado, capaz de generar un sistema de representaciones (Diéguez, 2011). Contra las concepciones más estrechas, parece que los mecanismos comunicativos y capacidades adaptativas de las bacterias procariotas pueden ser estructural y funcionalmente homologas al aprendizaje y la memoria de criaturas mucho más complejas (Allen, 2017). Contra las más amplias ya hemos hablado, y no se repetirán argumentos. Partiremos por lo tanto de la idea de cognición como una noción muy general, como una cierta “adaptive information processing capacities of a variety of systems” (Allen, 2017, p. 4238). Desde esta noción tan general, sin dejarnos apresar por ningún conservadurismo terminológico, priorizaremos la investigación sobre los sistemas y sus capacidades de procesamiento

adaptativo de la información. Sin negar el interés de la búsqueda de definiciones precisas y universales, dejaremos este problema a otros.

Entonces, para empezar, se ha dicho que la cognición tiene a la adaptatividad como su condición de posibilidad en sistemas autopoiéticos. Esta nueva propiedad de algunos sistemas vivos está fuertemente relacionada con sus capacidades regulatorias, especialmente con el proceso general de generación y conservación de la identidad. Esto es así porque nos parece evidente que “[c]ognition requires a natural center of activity on the world as well as natural perspective on it” (E. A. Di Paolo, 2005, p. 443). Dicho brevemente, se puede considerar cognición cualquier procesamiento adaptativo de la información, realizado por un sistema autopoiético, o un subsistema de un sistema autopoiético, para la autoproducción, autorreparación y adaptación del sistema. De acuerdo con lo anterior, puede verse una definición de Bourguine y Stewart, quienes afirman que un sistema es cognitivo “if and only if type A interactions [sensaciones] serve to trigger type B interactions [acciones] in a specific way, so as to satisfy a viability constraint” (Bourguine & Stewart, 2004, p.338). Efectivamente, para que un sistema sea capaz de realizar esto, es preciso ese procesamiento adaptativo de la información que hemos llamado cognición. Resumiendo:

- **Cognición:** *procesamiento adaptativo de la información realizado por un sistema vivo en torno a la autoproducción, auto-reparación y mantenimiento de su viabilidad.*

Al revisar la bibliografía encontramos un cierto consenso acerca de qué es un sistema agente. Puede aceptarse que un agente es “a self-constructed unity that engages the world by actively regulating its exchanges with it for adaptive purposes that are meant to serve its continued viability” (E. A. Di Paolo, 2005, p.443). También se puede decir que la agencia es “any type of functional modification of the environment exerted by an organism”(Arnellos & Moreno, 2015, p. 334). En efecto, un sistema, para regular sus intercambios con el entorno en función de propósitos adaptativos, debe ser capaz de modificar *funcionalmente* el entorno en un sentido muy general. En un sentido amplio puede considerarse el agente simplemente como un sistema capaz de inducir cambios funcionales en su ambiente y si posee una organización capaz de soportar el continuo desarrollo de interacciones funcionales como un todo (Arnellos & Moreno, 2015). Por lo tanto, en relación con los sistemas vivientes:

- **Agente:** *sistema vivo capaz de realizar modificaciones adaptativas y funcionales del entorno y/o de sus relaciones con el mismo.*

Ahora bien, debemos notar que en el concepto de agencia existe una distinción entre su *dimensión constitutiva* realizada, por *procesos constitutivos* y su *dimensión interactiva*, realizada por *procesos interactivos*. Estos dos tipos de procesos están relacionados por una causalidad recíproca que establece un “principio de cierre constitutivo-interactivo” (Arnellos & Moreno, 2015, p. 337). Siguiendo también a Arnellos y Moreno (2015), consideraremos agentes plenos solamente a aquellos sistemas que muestren una clara distinción entre ambos tipos de procesos. Por el contrario, aquellos en los que ambos aspectos sean indistinguibles, como las plantas, serán considerados pseudo-agentes.

En cualquier caso, en este momento podemos empezar a comprender la relación entre cognición y acción. Para empezar, se ha hecho explícita y es evidente la relación de ambos con la viabilidad del sistema. También, si el primero hace referencia a un centro natural de actividad, el segundo refiere a un agente autoconstruido. Este agente autoconstruido es nada más y nada menos que un centro natural de actividad para el primero, al cual hace referencia el criterio de viabilidad. Además, desde una perspectiva biológica no tiene ningún sentido un sistema capaz de procesar *adaptativamente* la información sin que sea al mismo tiempo capaz de emplear esa información para regular *adaptativamente* sus intercambios con el ambiente del cual obtiene dicha información. Tampoco tiene sentido imaginar un sistema que regula adaptativamente sus intercambios con el ambiente sin ningún tipo de procesamiento de la información. Cognición y acción, se dan siempre juntas. Por otro lado, esto hace hincapié en el hecho de que mientras la noción de autopoiesis se centra en el funcionamiento interno del organismo, la cognición-acción es relativa a la interacción de éste con su medio ambiente. Pero ¿Qué habilita al organismo para la cognición?

El requisito más obvio es la capacidad para atribuir sentido a los encuentros con el medio y en relación con las condiciones de viabilidad del sistema. Esto quiere decir que la cognición supone, tras la percepción de los resultados de la interacción con el medio, la atribución de una valencia con respecto de una lógica interna. La agencia se realizará atendiendo a esta atribución de sentido, en favor de la viabilidad diferencial del sistema. En este sentido Varela nos dirá que lo que el sistema autopoietico hace es “[to] constantly confront the encounters (perturbations, shocks, couplings) with its environment and threat them from a perspective which is not intrinsic to the encounters themselves” (Varela,

1997, p.79). Según esto, parece que todo sistema autopoietico es siempre cognitivo. Pero, en primer lugar, vimos que esta propiedad es contingente con respecto de la autopoiesis. En segundo lugar, la cognición exigirá la posibilidad de atribuir significado a encuentros que, no estando implicados física e inmediatamente en la conservación de la autopoiesis, sí son importantes para el mantenimiento activo de las condiciones de viabilidad a la luz de las tendencias virtuales.

Para que esta atribución de significado ocurra, será necesario que aparezca una nueva propiedad a la que se ha podido llamar “*meaning construction*” (E. A. Di Paolo, 2005). También puede llamarse más sencillamente atribución de sentido, o más extensamente, atribución de sentido con respecto de una lógica interna del organismo. Esta capacidad se fundamentará en una constante y plástica sintonización y reorganización de la red de procesos adaptativos en función de la experiencia, capaz de modificar las condiciones límite. Esto hace alusión a una segunda forma, más compleja, de realizar la adaptación: la capacidad para ajustar o transformar los procesos regulativos con respecto a las condiciones de existencia y en función de la experiencia.

Es en este punto donde interviene la agencia, sin la cual la cognición no es comprensible. A diferencia del mero acoplamiento con el medio, el comportamiento, es realizado *por* el organismo. Esto es: mientras que en el mero acoplamiento es guiado por las puras leyes de la física y el organismo permanece pasivo; mediante el comportamiento es el organismo el que regula su acoplamiento estructural con el medio de forma activa (E. A. Di Paolo, 2005). Pero, la agencia exige un centro natural de actividad tanto como una perspectiva relativa a este o una lógica interna. Esto es lo que precisamente exigía todo sistema cognitivo: primero, como sistema autopoietico y adaptativo, posee un centro natural de actividad⁸; segundo, una lógica interna desde la cual lo percibido tiene valor.

Por lo tanto, la cognición-acción se considerarán una única propiedad, ya que no se pueden comprender separadamente. Ambas exigen un centro de acción y una perspectiva: una identidad, la cual es su centro de gravedad organizativo. Debido al cierre operativo, la cognición-acción dependen esencialmente para su mantenimiento de la persistencia de la identidad del sistema como totalidad. Por la misma razón y al mismo tiempo, el único sentido de esta cognición-acción es su contribución a la producción de la identidad.

⁸ Obsérvese, que un centro natural de actividad, tal como lo nombra Di Paolo (2005) es análogo a aquel centro de gravedad organizativo el cual consiste, según defendemos, la identidad del mecanismo. Por lo tanto, se puede decir que lo que precisa un sistema para ser un agente es, antes que nada, una identidad activamente mantenida y una perspectiva con relación a esta.

3 Yo-biológico

El Yo-biológico es el centro de gravedad organizativo abstracto que responde a la pregunta por la identidad biológica. Esta identidad será la de un individuo, de manera que también se trata aquí de preguntar: *¿Qué cuenta como un individuo, en sentido biológico?* Se propone que este es un problema distinto (aunque relacionado) de aquel que se pregunta por la individualidad en un sentido descriptivo, que se cuestiona acerca de cuáles son los componentes de este individuo (Pradeu, 2012).

En este lugar es precisa una aclaración terminológica preliminar: el término ‘yo’, no supone ninguna forma de subjetividad o de consciencia. Estamos hablando de un nivel organizativo más acá de aquel en el que ésta emerge y que sin embargo es su condición de posibilidad⁹. Si bien se trata del cuerpo que será atribuido a sí mismo por el sujeto autoconsciente, en el nivel meramente biológico no hay división sujeto objeto, sino simplemente un sistema que es. No obstante, esta terminología se propone como oportuna, puesto creemos que es preciso abandonar una concepción simplista y exclusivamente mental e internalista del yo, abriéndose a otra concepción que dé cabida a los aspectos biológicos o culturales (Hoffman, 2012).

No podremos asumir sin más que el yo-biológico responde al problema de la identidad del organismo, el holobionte o lo que sea. Antes deberemos lograr una mínima clarificación conceptual acerca de qué es un individuo biológico, solo después de esto se buscará que tipo de individuo biológico es aquel que tiene como su centro organizativo aquello que podemos llamar yo-biológico y que responde al problema de su identidad. Esto último se hará en dos partes. Primero, se mostrará y se intentará justificar a qué tipo de identidad debe referir el concepto de Yo en el nivel biológico. Tras hacer esto, se intentará indagar acerca de este tipo de individualidad, sobre cómo puede identificarse y caracterizarse. El problema es relevante, puesto que la cuestión del Yo corresponde también a niveles de organización de la información de niveles superiores al meramente biológico, que un cierto tipo de individuo biológico debe realizar acerca de sí como parte de sus funciones adaptativas. Aunque esto se entenderá mejor más adelante, el concepto de yo-biológico se empleará para referirnos a aquel centro de gravedad organizativo, clave para la adaptación interactiva con el medio, que el individuo biológico produce.

⁹ En efecto, la subjetividad presupone un SN, el cual será considerado como subsistema del yo-biológico en el sentido que se usa aquí.

3.1 ¿Qué es un individuo biológico?

En este apartado se buscará una clarificación de lo que se entenderá por “individuo biológico”. Para hacerlo habrá que precisar qué hace que algo, una cosa particular, sea algo individual. Después de esto se procederá a la tarea central de especificar qué es un individuo biológico, o qué propiedades debe poseer, para obtener así una definición de individualidad biológica útil y divorciada de la escala (Gould & Leal, 2004).

3.1.1 Individuos...

Cualquier objeto, así como cualquier mero agregado de objetos, es algo que puede nombrarse como “esto es un X” (un montón de ropa, una pila de basura, un grupo de seres vivos aleatorios, elementos químicos mezclados que no reaccionan entre sí, etc.), siendo considerado como un X particular¹⁰. Así, decimos que todo es un “algo”, una “cosa particular”. No obstante, aunque todo es algo, no todo es un individuo.

Entonces, ¿Qué hace de “algo” un “individuo”? Pradeu afirma que “[a]n individual is a particular that, possesses the following characteristics: we can distinguish it [...] count it, it has relatively clear-cut boundaries and a temporal continuity” (Pradeu, 2012, p. 228). Aunque la caracterización de Pradeu puede ser heurísticamente suficiente en algunos casos, se debe ofrecer algo más preciso. Aun así, esta caracterización parece señalar en una buena dirección: un individuo se puede entender como un “algo” que forma una unidad. Pero si no se precisa más, siempre podrá ser objeto de discusión si algo es distinguible; si algo que cambia continúa siendo la misma cosa o por el contrario ha pasado a ser algo distinto; y de la misma forma puede procederse con el resto de las características señaladas. De esta forma, la individualidad puede ser considerada una cuestión convencional, valiendo para todo “algo” que cuente con un consenso suficiente para su distinción, contabilización, demarcación (gradual), etc.

Esta consecuencia nos parece inaceptable. Aquí se considerará que, si tiene sentido hablar de individuos, y no solo de cosas particulares, es porque la individualidad supone un estatuto ontológico distintivo. En concreto, un individuo será una unidad ontológicamente real. Esto es precisamente lo que se observa en el caso de los sistemas: compuestos de otras cosas, sistemas o procesos, su estructura de relaciones vinculantes lo convierte en unidades de nivel superior con respecto a aquellos que, como tales, poseen propiedades emergentes. Obsérvese que las características que Pradeu señala como

¹⁰ En efecto, todo el mundo entiende que un agregado aleatorio de desperdicios es algo en particular. Esto es, ante la pregunta de ¿Qué es esto? Siempre puede responderse: esto es *un* montón de basura.

propias de los individuos, son propiedades que los sistemas cumplen necesariamente. En definitiva:

- **Individuo:** *un individuo es un algo particular que constituye un sistema.*

Como hemos visto, un sistema posee fronteras, puesto que puede determinarse (en función de una teoría) qué elementos son parte del mismo y qué elementos no lo son; puede contarse y distinguirse. Y de forma significativa, esta estructura implica que se trata de un objeto o proceso *robusto*, de modo que tiene continuidad temporal. Un individuo, será todo aquello que posee propiedades específicas de nivel, emergentes con respecto a los niveles precedentes de organización. Por el contrario, comprenderemos la caracterización de Pradeu no como errónea, sino como una aproximación intuitiva al concepto de sistema, con un cierto valor heurístico. Ahora bien, no intentamos elucidar qué es un individuo en general, sino en particular, qué es un individuo biológico.

3.1.2 ...Biológicos

La pregunta por la individualidad biológica indaga sobre *qué cuenta como* un individuo viviente. Intuitivamente, el individuo biológico estará caracterizado por una propiedad emergente muy singular: la vida. Es tentador tratar de dar por acabada la búsqueda del individuo biológico afirmando que, si los sistemas pueden identificarse por sus propiedades emergentes, y si la propiedad emergente de los sistemas vivos es la vida, entonces puede decirse sin más que el individuo biológico es aquel sistema que tiene la propiedad que llamamos vida. De esta manera:

- **Individuo biológico:** *sistema abierto que se auto produce a sí mismo y a sus límites funcionales de forma adaptativa.*

Después, podríamos concluir diciendo que el yo-biológico es aquel centro de gravedad organizativo abstracto que responde por el problema de la identidad de este tipo de individuo. Pero, aunque esto no deja de ser correcto, no basta. Si los sistemas pueden agregarse mediante una estructura vinculante de tal modo que formen sistemas de nivel superior, esto mismo es esperable de los sistemas biológicos. Los individuos biológicos podrían ser organismos, subsistemas de los organismos, superorganismos, especies o incluso taxones y clados. Si el yo corresponde simple y llanamente a la identidad de todo tipo de individuo biológico pensable, no añadiendo nada al concepto de identidad, se pierde de vista su relevancia. En este caso sería mejor olvidar esta terminología, que

podría resultar equívoca, y hablar simplemente de identidad. Si la terminología del Yo tiene algún interés, esto ha de justificarse mediante dos tareas. En primer lugar, debe mostrarse que la identidad por la que responde el yo es de un tipo particular, distinguible de la categoría general de la identidad. En segundo lugar, debe mostrarse que todos los niveles organizativos en los que se usa el término ‘yo’ tienen algo en común que justifica esta terminología. En fin, el yo-biológico no es pertinente para cualquier forma de individualidad biológica.

3.2 El concepto de Yo y el organismo interactor

3.2.1 La pertinencia del Yo como cuestión relevante frente a la identidad

El problema al que nos enfrentamos es el de encontrar un criterio de individuación que justifique el uso relevante de un concepto de “Yo” como caso especial de la identidad. El problema criterio de individuación tiene ya un largo recorrido, y se trata de un problema de propiedades sistémicas características. Esto quiere decir que, aunque todo sistema que cumpla las características que hemos considerado propias de los sistemas vivos puede ser llamado un individuo biológico, estos sistemas pueden realizarse de formas diversas. ¿Qué significa esto? Significa que el individuo biológico del que hablamos realiza su identidad por medios diferentes, exhibiendo propiedades características distintivas. Por ejemplo, un individuo biológico puede realizar sus límites en la forma de un aislamiento reproductivo de organismos vivos, que le permite evolucionar como un linaje; en este caso podríamos decir que estamos ante un individuo biológico evolutivo¹¹, cuyo nombre es, por ejemplo, el de ‘especie’. Los modos de organizar la individualidad pueden estar anidados y superpuestos de todas las maneras en las que pueden pensarse para el caso general de los sistemas.

Así las cosas, en adelante se justificará que el yo debe entenderse como respuesta al problema de la identidad que corresponde al individuo que Gould (2004) identifica con el organismo, entendido a su vez como individuo interactor. Ahora bien, bien, ¿Cuál es la propiedad relevante que distinguirá a este tipo de individuos? ¿Realmente existen otros individuos biológicos distintos del organismo? Antes de intentar dar respuesta a estas preguntas, es preciso recordar cual es el objetivo de nuestra investigación: se trata de clarificar el concepto multinivel que se propone que es el Yo. Pero de un modo más

¹¹ No discutimos aquí si realmente existen estos individuos o no, ni sobre el concepto biológico de especie. Simplemente advertimos que, si un individuo biológico realiza sus límites funcionales gracias a estas capacidades, sería considerado un individuo evolutivo. Si existe o no, es materia de una investigación distinta a esta.

interesante, hay que comprender que estos diversos niveles de organización lo son de un *único* sistema, extensivamente hablando, a lo largo de un único eje. Los niveles sucesivos son por lo tanto emergentes con respecto de los anteriores, mientras que materialmente son una única y la misma entidad. Ahora bien, ¿Cuál es la razón de ser de estos niveles sucesivos de organización? ¿Por qué existen todos estos niveles diferentes para un único ente material? Pues bien, se propone que los diversos niveles emergentes a lo largo de este eje constituyen adaptaciones sucesivas a la organización de la *interacción rápida* (IR) con el medio ambiente. Esta interacción será aquella relativa a lo que se ha llamado, entre otras denominaciones, movimientos rápidos y reversibles (Godfrey-Smith, 2016), o comportamiento basado en el movimiento (Arnellos & Moreno, 2015). En cualquier caso, se tratará siempre de una agencia plena cuyos aspectos constitutivos e interactivos son diferenciables.

Es cierto que todos los individuos biológicos defendibles, desde células procariotas hasta especies, pasando por los organismos, realizan alguna forma de agencia en el sentido antes definido. En primer lugar, la adaptación pura y simple implica una interacción mínima fisicoquímica en la que el sistema es solo reactivo. En segundo lugar, la mayoría de los seres vivos realizan además lo que hemos llamado agencia. La nueva forma de IR supone un tipo de agencia más compleja y rica, una interacción basada en el movimiento que enclava al sistema en un acoplamiento sensoriomotor activo con el entorno. Dicho esto, podemos adelantar provisionalmente que: el Yo será la respuesta al problema de la identidad de aquel tipo de individuo biológico que organiza unitariamente su interacción rápida y reversible con el medio ambiente y consigo mismo. Aquí reside su relevancia, puesto que se tratará de un concepto relativo a la forma que un tipo de sistema particular tiene de realizar su identidad a lo largo de un único eje de organización.

3.2.2 Qué es un interactor rápido (biológico)

3.2.2.1 La viabilidad como criterio de interacción adaptativa

Una aproximación útil al concepto de interactor se puede encontrar en Hull (1980), quien hace una distinción entre dos tipos de individualidades biológicas relevantes para la comprensión de la evolución por selección natural, a saber, los replicadores y los interactores. En cuanto al interactor, propone que se trata de “an entity that directly interacts as a cohesive whole with its environment in such a way that replication is differential” (Hull, 1980, p. 318). En esta definición debemos notar tres aspectos. En primer lugar, que tal y como hemos dicho, el replicador es una entidad que interactúa

como un todo cohesivo: es un individuo y no un mero agregado. En segundo lugar, que se trata de un individuo lógicamente distinto del replicador, aquella entidad que transmite su propia estructura a través de la replicación, por más que puedan empíricamente coincidir. Por último, que esta interacción mide su éxito en función de la reproducción diferencial del replicador, lo cual es fundamental para la evolución por selección natural.

En cuanto a la primera y segunda partes, la aceptaremos sin problemas por el momento. No obstante, nuestro concepto de interactor no tiene relación necesaria con la replicación ni con la selección natural. Nótese que nuestra definición de vida no exige que el individuo biológico tenga la capacidad de replicarse, ni por lo tanto de evolucionar¹². Esto es así porque “La reproducción es esencial para la viabilidad a largo plazo [...] [Pero] la identidad tiene una prioridad lógica y ontológica sobre la reproducción, aunque no tenga una precedencia histórica” (Varela, 1997, p. 76). En efecto, no es imposible la existencia de un primer individuo biológico primitivo que tuviera las capacidades que le hemos adscrito más arriba pero que aún no tuviera esta capacidad de replicarse en absoluto (Diéguez, 2008). De hecho, imaginemos la creación de un organismo parcialmente sintético de diseño como el “*Mycoplasma laboratorium*”, que fuese incapaz de reproducirse y evolucionar. Se propone que aún en el caso de que no fuese capaz de reproducirse (ni por lo tanto evolucionar), no podrá negársele que es un organismo vivo mientras sea capaz de autoproducirse y repararse manteniendo la viabilidad diferencial adaptándose a su entorno.

Aun así, la referencia a la replicación diferencial como criterio del éxito de la interacción nos dice algo fundamental: la interacción de los individuos biológicos en cuanto tales¹³ es una interacción adaptativa, que puede tener éxito o no. El criterio del éxito es por lo mismo relativo al tipo de adaptación que cada tipo de individuo realice. Para Hull, bajo una lógica estrictamente darwiniana, el éxito se mide por la reproducción diferencial. Si desde nuestra perspectiva no consideramos la replicación ni la reproducción como características necesarias de la vida, esto no tiene mucho sentido para nuestro trabajo¹⁴. Aquí consideraremos que la evolución por selección natural es una

¹² En general, nos adscribimos a una perspectiva organizacional, centrada en el metabolismo y la fisiología, en contra de una perspectiva informacional basada en la reproducción-evolución. De esta forma, consideramos que la reproducción es en realidad una característica contingente y secundaria de la vida, aunque íntimamente relacionada en nuestro universo conocido. (Ver: Diéguez, 2008)

¹³ En cuanto seres vivos solamente, puesto que las interacciones no adaptativas que poseen como meros sistemas físicos o químicos son irrelevantes para su calidad de interactores.

¹⁴ No obstante, el individuo interactor de Hull no queda de esta forma impugnado. Al contrario, se defiende que, al fijar la vista en la adaptación filogenética, el individuo interactor relevante es de naturaleza

forma de adaptación no esencial para la vida, aunque pueda ser considerado como condición de posibilidad de su viabilidad a largo plazo. Es por esto por lo que nosotros fijaremos nuestra atención en un nivel más fundamental de la realización de la adaptación.

Por lo anterior, y recordando la definición que hemos adoptado acerca de la adaptación como propiedad necesaria de los seres vivos, podemos decir muy resumidamente que: se trata de una cierta capacidad del sistema para regular sus estados y su relación con el entorno de tal modo que se mantiene dentro de sus límites de viabilidad. Aquí tenemos ya el criterio de nuestro interacto fundamental: si la interacción puede definirse en relación con la replicación diferencial como condición de la evolución; también puede definirse en relación con la viabilidad, en tanto que condición de la autoproducción y autorreparación. Así, podríamos proponer una definición de interacto rápido

- **Interacto rápido:** *individuo biológico capaz de interactuar con el entorno por medio de una agencia basada en el movimiento directo, rápido y reversible, de modo que resulta en una viabilidad diferencial.*

Se espera que, si esta propiedad se degrada o desaparece, su viabilidad será amenazada o se extinguirá su identidad sistémica. De igual forma que las especies emergen y se extinguen al modo de individuos (Gould & Leal, 2004), el interacto emerge y se extingue como un individuo de distinto tipo.

3.2.2.2 ¿Dónde buscar el interacto?

En este punto tenemos una primera aproximación a lo que puede ser considerado un interacto; pero aún debemos hacer frente a algunos problemas. ¿Cómo se realiza esta interacción? ¿Podemos diferenciar cuando un sistema realiza esta regulación y esta relación de forma autónoma, de un modo operativo y suficientemente preciso? ¿A qué nivel o niveles ocurre la interacción? ¿El interacto de Hull, es un interacto en nuestro sentido? Veamos primero en sus propias palabras que:

muy diferente, por más que pueda estar relacionada con nuestro interacto. Ahora bien, sostendremos que el nivel de interacción en el que nosotros trabajamos es de un tipo más fundamental, esencial para la vida y de nivel inferior en el sentido en el que no pueden existir individuos interactores evolutivos sin individuos interactores como los que defenderemos aquí. Si esto resulta en un cuadro muy complejo de sistemas, es porque el mundo de la vida posee una complejidad muy superior a los niveles físico y químico. Lo esperable es la complejidad.

Genes, cells, and organisms all interact with their respective environments in ways that result in differential replication. They are organized wholes that exhibit properties of their own, and the nature of these properties determines their success as interactors [Y se pregunta además si] Can entities more inclusive than organisms function as interactors? [...] The problem is the existence of populational adaptations, properties characteristic [léase propiedades] of the population as a whole that allow it to interact with its environment as a whole (Hull, 1980, p. 325)

De acuerdo con Hull, y en convergencia con la perspectiva sistémica de la que partimos, se trata de una cuestión de propiedades de nivel características. Para empezar, en la cita que acabamos de referir se incluyen los genes y las células, además de los organismos, como interactores evidentes. Pero es preciso hacer distinciones.

En primer lugar, los genes pueden ser considerados tanto replicadores como interactores desde el punto de vista de Hull. Además, constituyen un sistema (son algo individual) e interactúan como una totalidad en su entorno. No obstante, siendo los genes son estructuras robustas, no son adaptativas individualmente. Debido a la estructura de relaciones vinculantes a nivel químico, es resistente en cierta medida a las perturbaciones del medio; pero no posee alguna propiedad emergente mediante la cual pueda regularse ni situarse a sí mismo en relación con sus condiciones de viabilidad. Por lo tanto, los genes no son agentes, ni mucho menos IR. Las propiedades adaptativas de los genes se dan en el nivel fenotípico, esto es, orgánico. Es más, un gen no se autoproduce ni produce sus límites funcionales. Asumimos por lo tanto que el gen puede ser un individuo interactor, quizás incluso evolutivo (Dawkins, 2016), pero no es un IR: los genes no son parte del conjunto de las cosas vivas. Si gran parte de la biología trata acerca de los genes y la genética, y los genes se tratan de forma justa como material biológico es simple y llanamente por su papel determinante en y para la vida. Aunque los genes no estén vivos, son biológicos en tanto que son un componente esencial de lo vivo.

En cuanto a las células, son sistemas abiertos y autopoieticos; son adaptativos y producen límites funcionales físicos en la forma de una membrana semipermeable. Las células interactúan adaptativa, rápida y reversiblemente, como unidades sistémicas con el medio ambiente, manteniendo sus condiciones de viabilidad y están implicadas en la definición de su propia identidad. Una célula es, si es que algo lo es, un individuo biológico interactor. Pero existe una complicación cuando pasamos a considerar su papel como parte de sistemas de nivel superior: los organismos multicelulares. En concreto, es preciso determinar si la célula, al formar parte de un sistema de nivel superior, retiene las

propiedades sistémicas que lo convierten en un interactor rápido; o, por el contrario, su individualidad queda subsumida como parte de la totalidad emergente. De hecho, se puede decir que, en parte, la transición hacia la multicelularidad es una transición en el locus de la acción (Godfrey-Smith, 2016). Se puede argumentar que el organismo posee una cierta capacidad sistémica que limita la dirección de las interacciones adaptativas de sus componentes. Aunque esto lo trataremos específicamente más adelante, por el momento se adelanta la proposición de que la solución de este problema parte de la capacidad de los niveles superiores de organización para determinar las interacciones de sus componentes (de nivel inferior) por medio de una regulación top-down.

En cuanto al organismo, por ahora nos limitamos a señalar algunos problemas que deberemos enfrentar. A primera vista parece una entidad fácil de distinguir, y de hecho ha sido considerado en muchos casos como un interactor evidente. Incluso dos fuertes oponentes como J. Gould y R. Dawkins han sido capaces de ponerse de acuerdo, al menos, en que el organismo puede ser considerado como interactor (Dawkins, 2016; Gould & Leal, 2004). Pero no existe en estos dos autores un tratamiento preciso, sino una alusión a la capacidad de actuar “como un todo” con el medio. En todo caso, parece que “the criteria of boundaries hardly suffice for defining an organism [...] the fallibility of anatomic and even genetic criteria of selfness are well known” (A. I. Tauber, 2017). Del mismo modo, otros autores muestran sus reservas acerca de este tipo de criterios (Hoffman, 2012; Pradeu & Carosella, 2006). Otros incluirán criterios múltiples como la autonomía funcional y la pertenencia a linajes reproductivos (Wilson & Barker, 2017). Por último, los hay que consideran al organismo en tal modo que se identifica apriorísticamente con el individuo interactor, el cual estaría formado a su vez de organismos de nivel inferior, de modo similar a cómo la literatura especializada entiende al holobionte, aunque sosteniendo su diferenciación en términos de una forma específica de “cooperación benéfica” (Queller & Strassmann, 2016). En fin, está claro que la demarcación entre organismo y holobionte, así como las razones para trazar estas fronteras no están claras. No es evidente que el organismo sea un organismo interactor, puesto que ni siquiera conocemos bien qué es un organismo.

Por último, debemos enfrentarnos al problema de los niveles de organización por encima del orgánico. ¿Existen sistemas interactores de nivel superior con respecto de los organismos? Poblaciones, especies, clados, taxones y ecosistemas, ¿Pueden ser considerados interactores? En cualquier caso, como bien expresa Hull, es una cuestión de propiedades: ¿Existe algún auténtico individuo biológico de nivel superior con respecto

al organismo, que exhiba alguna propiedad emergente a partir de la cual se pueda decir que interactúa en tanto que sistema individual, adaptativamente, en relación con el entorno? Un candidato obvio son los llamados superorganismos, como las colonias de ciertos insectos, que pueden ser tratados como un único organismo (Wilson & Barker, 2017). En el sentido de Hull, estas colonias pueden considerarse interactores sin mucho riesgo (aunque la controversia existe), ya que su organización es sistémica, y de su éxito depende la reproducción diferencial del individuo replicador. Dicho de otra forma, la colonia se comportará como un todo organizado que interactúa con el entorno, de tal manera que la genética de la colonia (a partir de la reina como única reproductora, por ejemplo), se transmite a la siguiente generación y puede evolucionar. También se sabe, que a pesar de que la selección de grupo sea rara y se encuentre solo en casos especiales, es un hecho real (Sterelny, 1996, citado en Wilson & Barker, 2017). Pero la interacción adaptativa a la que nosotros nos referimos no es la de Hull, y no es relativa a la evolución por selección natural. La clave está en que “‘fast and reversible’ movements can only be organized in a reliable way ‘when the play out across a surface that remains stable in size, shape and extension across many life-time occurrences of these fast movements’” (Godfrey-Smith, 2016, p. 785). No parece que ninguna organización del tipo que forman los superorganismos, poblaciones, especies, etc, puedan cumplir estos requisitos. Cada insecto interactúa adaptativamente en el medio ambiente (mediante su propio SN, inmunológico, etc) y del éxito de esta interacción depende su viabilidad individual¹⁵. Si existen individuos biológicos relevantes como colonias o poblaciones, no se discute. Lo que se cuestiona aquí es su papel de interactores en nuestro sentido, y por tanto su relevancia para la cuestión del yo.

Se propone buscar al interacto en el lugar obvio: el organismo.

3.3 El organismo

Ahora bien, este “lugar obvio” no es en realidad tan obvio, de modo que será precisa una labor previa. Se tratará de ofrecer una caracterización precisa y operativa de que permita distinguir *qué* es un organismo individual y en que consiste su identidad. A partir de ahí, se tratará de comprender cómo realiza su adaptación-interacción con el medio; mediante que propiedades y características. Solo en último término podrá discutirse si efectivamente es en el organismo donde puede realizarse el IR. Se resalta por lo tanto que en cualquier caso lo que habremos obtenido no es una caracterización del IR, sino solo

¹⁵ Cada uno emerge y se extingue en cuanto interacto rápido de forma individual.

del organismo, y que el IR es una forma especial de organismo, a saber, el tipo de organismo que puede realizar las propiedades del IR.

Llegados a este punto, propondremos y argumentaremos que el concepto del yo corresponderá única y exclusivamente al tipo de organismo que llamaremos abreviadamente IR.

3.3.1 El cierre operacional

Para considerar el organismo como individuo biológico según nuestra definición de la vida, estos deben ser capaces de realizar su propiedad específica de nivel, bajo un régimen de cierre operacional. ¿Pero qué significa esto? En muchos casos los defensores de las perspectivas organizacionales en la biología teórica han hablado de la autonomía o la autoorganización de los organismos vivos, bajo este supuesto cierre operacional. Ahora bien, en rigor, ningún sistema es completamente autónomo, puesto que el entorno es siempre esencial, especialmente en el caso de sistemas vivientes. Por lo tanto, cabe preguntarse “¿Cuál debe ser el grado de autonomía o de autoorganización necesario para considerar vivo a un ente determinado?” (Diéguez, 2008, p. 89). Además, en el mismo texto propone que “La autopoiesis, en la realidad, es más una red de relaciones constructivas que condicionan y modulan los resultados obtenidos que una labor autónoma [...]” (Diéguez, 2008, p. 89). Decir que algo es un sistema vivo cuando realiza tales o cuales funciones o propiedades bajo un régimen de cierre operacional no es decir gran cosa sin más precisiones acerca de qué es o como operativizar este concepto, y la mayoría de los autores no proporcionan una caracterización estricta de cierre operacional. Por lo tanto, lo primero que debemos hacer es intentar subsanar esta carencia.

Para esto, partiremos de la noción de “cierre de constricciones”, de Montevil & Mossio (2015). El cierre y la auto-determinación se encuentran en el lugar de las causas eficientes: “what constitutes the organization is the set of efficient causes subject to closure, and its maintenance (and stability) is the maintenance of the closed network of efficient causes” (Montevil & Mossio, 2015, p. 3). En nuestra perspectiva puede decirse que: *aquello que constituye el organismo es el conjunto de causas eficientes sujetas a cierre operacional, y que su adaptación supone el mantenimiento de la viabilidad de la red cerrada de las causas eficientes*. No obstante, como los mismos autores admiten, esto es aún demasiado abstracto y es necesario explicitar que es lo que hace de este supuesto cierre un régimen causal distintivo de los individuos biológicos.

En primer lugar, es preciso distinguir las constricciones¹⁶ como causas contingentes ejercidas por estructuras específicas que reducen los grados de libertad del sistema en el que actúan (Montevil & Mossio, 2015). No se trata de procesos, puesto que, a diferencia de estos, actúan sobre los procesos sin ser afectados por ellos (en la escala relevante de tiempo), y sin intercambio de materia y energía. También es importante que, dada una entidad teórica, la constricción:

...cannot be qualified as a constraint per se, but only in relation to a specific process and the relevant time scale at which this process occurs. [...] We suggest defining constraints as entities which exhibit a symmetry with respect to a process (or a set of processes) that they help stabilize. (Montevil & Mossio, 2015, p. 7).

Ahora bien, la autodeterminación que caracteriza el organismo ocurre en la forma de auto-constricciones: de auto-restricción de los grados de libertad de los procesos que materializan los flujos de energía y materia en el funcionamiento interior del sistema abierto que constituyen. Las constricciones limitan, canalizan y estabilizan los procesos. Y lo más importante es que estas constricciones que determinan el funcionamiento del organismo están en una situación de dependencia mutua (Montevil & Mossio, 2015). En cualquier caso, las constricciones son estables en la escala temporal relevante del proceso sobre el que actúan, pero están sujetos a degradación. La relación de dependencia entre constricciones se establece cuando la reparación o reproducción de una constricción depende a su vez de la acción de otra constricción. En cuanto a una relación de dependencia directa, es aquella en la que:

1. Una constricción C1 depende de una segunda constricción C2 y, además,
2. existe al menos un aspecto relevante de C1 que depende de C2 y que cumple la siguiente condición: ninguno de los procesos que ocurren en la escala temporal t2 (en la que ocurre el proceso constreñido por C2) y contribuye al

¹⁶ Los autores definen la constricción o “Constraint” como sigue:

Dado un proceso “A da lugar a B”, C es una constricción sobre este proceso en la escala temporal específica ‘t’, si y solo si se cumplen las siguientes dos condiciones:

1. Las situaciones “A da lugar a B” y “A_c da lugar a B_c” (esto es, A da lugar a B bajo la influencia de C), no son, en tanto que se tiene B en consideración, procesos simétricos en la escala ‘t’.
2. Una simetría temporal está asociada con todos los aspectos de C_{a->b} con respecto al proceso “A_c da lugar a B_c”, en la escala ‘t’.

mantenimiento de este aspecto se sigue, en el tiempo físico, del proceso constreñido por C2.

El requerimiento de esta dependencia directa viene exigido por el hecho de que la existencia de la organización dinámica del organismo exige que el mantenimiento de cada constricción sujeta a cierre debe estar bajo el control directo de otras constricciones sujetas a cierre (Montevil & Mossio, 2015). Aclarados los conceptos de constricción y constricción directa, se puede abordar una definición de en qué consiste el cierre operacional que define el organismo, a saber, se da cierre operacional cuando

1. Un conjunto de constricciones C, realiza un cierre operacional para cada constricción C_i perteneciente a C cuando:
 - a. C_i depende directamente de al menos una constricción que pertenece a C (C_i es dependiente);
 - b. Existe al menos otra constricción C_j perteneciente a C que depende de C_i (C_i es generativa)
2. Un conjunto C que realiza un cierre operacional, también realiza un cierre operacional estricto cuando cumple:
 - a. C no puede ser dividido en dos conjuntos distintos (por tanto, es un único sistema).

Ahora bien, los autores asumen que estas constricciones sujetas a cierre operacional estricto constituyen funciones biológicas (Montevil & Mossio, 2015). No obstante, sin más especificaciones, el cierre operacional puede ser adscrito a partes de organismos o a sistemas constituidos por organismos, como las especies. Y peor aún, como admiten los autores, cualquier intento de describir el cierre operacional será parcial mientras no exista una caracterización total del conjunto de constricciones mutuamente dependientes. Quizás esta descripción nunca llegue a estar disponible. ¿Qué hacer en esta situación? ¿Cómo se puede delimitar el sistema operacionalmente cerrado que proponemos que es el organismo? ¿Dónde encontramos sus fronteras? En situaciones en las que no tenemos una descripción completa, solo pueden incluirse todas las constricciones dependientes en la descripción disponible (Montevil & Mossio, 2015).

Estos autores proponen un criterio formal centrado en las fronteras espaciales, donde “the general idea is to use a quantitative assessment of the tendency of constraints to be “packed together” in space” (Montevil & Mossio, 2015). Esto es plausible también, debido a que aquellos movimientos rápidos y reversibles que distinguen al interactor exigen elementos que están empaquetados en una unidad espacial más o menos estable.

A continuación, se procede a un intento de resumir este método de demarcación. Pensemos por un momento en las células que, como dijimos, intuitivamente son individuos biológicos interactores privilegiados. Estas, generan sus propias condiciones mediante la autoproducción de una membrana semipermeable. Pues bien, esta membrana como límite espacial sería aquí crucial para delimitar el sistema cuantitativamente a partir de las nociones de constricción, dependencia, dependencia estricta y cierre operacional. En primer lugar, imaginemos una célula idealizada, y partamos de su centro geométrico, trazando una esfera infinitamente pequeña en su interior. En este espacio infinitamente pequeño (punto) no se observará ninguna constricción, ni mucho menos ninguna situación de dependencia entre constricciones. Ahora bien, a medida que se haga crecer esta esfera abarcando progresivamente un volumen mayor de aquello que constituye el espacio de procesos que es la célula, se irán incluyendo sucesivamente un mayor número de constricciones y relaciones de dependencia y dependencia estricta. Esta progresión no será lineal, sino geométrica, y la cantidad de relaciones de dependencia entre constricciones representará “a quantitative assessment of the organised complexity contained in V [el volumen del que hablamos]” (Montevil & Mossio, 2015, p. 21). La hipótesis es que la derivada de este rápido incremento será positiva hasta el momento en que incluya esta membrana “which are involved in so many dependencies that their inclusion in the graph would dramatically enhance the tendency to closure of the considered volumen” (Montevil & Mossio, 2015, p. 22).

En resumidas cuentas, se está proponiendo que, para el caso de una célula, sin una descripción completa de todas y cada una de las constricciones, el límite que ella misma produce espacialmente como membrana semipermeable establece también el límite del espacio en el que se produce la situación de constricciones sujetas a cierre operacional estricto. En efecto, los procesos que ocurren dentro de la célula están sujetos a diversas constricciones en gran medida dependientes unas de otras; pero todas ellas están en última instancia en situación de dependencia con respecto de la membrana semipermeable. Esta es una constricción crítica y sistémica, que también depende de otras constricciones que existen en el interior de la célula y actúan a escalas temporales menores. Además, el conjunto resultante de constricciones no puede dividirse.

Recordemos ahora que Bunge indica que, no poseyendo una descripción completa de la estructura de relaciones vinculantes de todos y cada uno de los componentes y procesos del sistema, podemos saber si de hecho existe un sistema por sus propiedades emergentes. Aquí estamos ante una situación similar: sin una descripción completa de las

constricciones y sus relaciones de dependencia mutuas, debemos conformarnos provisionalmente con esta forma de demarcación cuantitativa del organismo, a partir de su límite funcional autoproducido. Ante la falta de una teoría completa, recurriremos heurísticamente a sus límites funcionales (físicos para el caso de las células). Estos límites, que en un principio solo podemos proponer hipotéticamente y por lo tanto solo puede verificarse en el terreno empírico, nos permitirán indicar *qué es* este sistema, a saber: lo que se mantiene dentro de estos límites que señalan la situación de cierre operacional estricto. Si se propone que un sistema viviente se auto produce, y produce sus propias condiciones de existencia, estos límites señalarán precisamente hacia la individualidad-identidad que permiten mantener, esto es, hacia el yo-biológico.

Los organismos pluricelulares

Ahora bien, aunque esto puede valer para el caso de la célula, no ocurre lo mismo en el caso de los organismos pluricelulares. Se ha sostenido acertadamente que el organismo multicelular tiene unas fronteras difusas, quizás porque el trabajo termodinámico esencial hecho por las membranas en el nivel celular, no debe ser realizado con tanta definición en el nivel superior (Godfrey-Smith, 2016). Esto es así, a pesar de que la piel y los tejidos epiteliales en general cumplen una función de membranas sistémicamente jerarquizadas importante en la delimitación del organismo para la interacción (Kejizer y Arnellos citado en, Godfrey-Smith, 2016). Así lo entiende también Pradeu, quien incluye la piel y los tejidos epiteliales en general como parte del conjunto de sus mecanismos inmunológicos.

En todo caso, la piel dista de ser nada parecido a una membrana semipermeable del tipo que opera en el organismo unicelular. A pesar de que el organismo no posea un límite físico que sirviese para aplicar el método cuantitativo sugerido por Montevil y Mossio¹⁷, si posee, o eso se defenderá, un límite funcional. Para mostrar esto se empleará fundamentalmente la obra de Pradeu (2006; 2012; 2016), y su *teoría de la continuidad*. En fin, se propone que gracias al sistema inmunológico como constricción sistémica se puede detectar un cierre de constricciones estricto.

3.3.2 Criterio de cierre inmunológico

En primer lugar, parece que la totalidad de los seres multicelulares, incluidas plantas y hongos, y no solo los vertebrados, parecen tener un sistema inmunológico, en cuanto

¹⁷ No obstante, los tejidos epiteliales y la piel si tendrán un cierto valor heurístico y pragmático, en situaciones cotidianas, para identificar los límites del individuo. En la interacción normal, podemos considerar que nuestro gato es aquello que está protegido por su piel, incluyéndola.

que en ellos se reconocen respuestas específicas, adaptativas y una cierta proto-memoria de corta duración que puede activar respuestas más rápidas y efectivas contra exposiciones a determinados antígenos (Pradeu, 2012). Esto es importante porque buscamos un criterio general que permitirá, a la postre, que nuestra noción de interactor se pueda aplicar de una forma generalizada.

Pradeu negará categóricamente, como nosotros, la existencia de un yo substancial, así como la concepción estándar del “yo inmune”, asumiendo que: no existe algo en el mundo que sea un yo (biológico ni de ningún tipo) y que el sistema inmune tenga que distinguir y proteger de lo que es no-yo. Esta visión estándar del yo inmune se sostiene, principalmente sobre dos supuestos implícitos erróneos:

- Supuesto 1: Ninguna entidad originada por el organismo activará una reacción inmune.
- Supuesto 2: Toda entidad originada fuera del organismo activará una reacción inmune.

Pradeu (2006) demuestra extensa y convincentemente, que ambos supuestos son falsos. Para empezar, la autoreactividad y la autoinmunidad son hoy reconocidas como procesos normales antes que excepcionales, es más: “Today tolerance is considered as the result of a homeostatic equilibrium between activation and inhibition” (Pradeu, 2012, p. 126). También existen una gran cantidad de células generadas fuera del organismo que no solamente no son rechazadas por el sistema inmune, sino que son activamente toleradas, de modo que “the criterion for the triggering of an immune response of rejection is not the external origin of the antigen” (Pradeu, 2012, p. 128). En esta situación, y en base al apoyo de la investigación empírica en el campo de la inmunología, nuestro autor ofrece la *teoría de la continuidad* como alternativa:

According to the continuity theory, the triggering of an immune response is due to a strong modification of the antigenic patterns (ligands) with which the organism's immune receptors interact, which is to say a sudden appearance of antigenic patterns in the organism that differ strongly from those with which the immune system is continuously interacting (Pradeu, 2012, p. 132).

El sistema inmune es neutral con respecto al lugar de origen del patrón molecular en cuestión. Cualquier fuerte discontinuidad en la cantidad, velocidad, diferencia cualitativa o irregularidad en las interacciones moleculares entre el sistema inmunológico y sus objetivos, activará la respuesta inmune. Esto dibuja una teoría unificadora y altamente

inclusiva que permite englobar bajo una única explicación muchos mecanismos inmunitarios diferentes y en diferentes tipos de organismos.

En la célula, su membrana establece un límite espacial, puesto que, en situaciones normales¹⁸ los procesos que operan en su interior pertenecen a la célula y los que están fuera pertenecen al entorno. En los seres pluricelulares, el sistema inmunológico establece un límite funcional, relativo a una normalidad de interacción con los patrones moleculares (gradual y estadística). Para el sistema, si un patrón molecular interacciona moderada y normalmente con el sistema inmune, éste puede ser *activamente* tolerado, incluido en la red estructural que forma el sistema; ahora *pertenece* al sistema. Si se desvía de esta normalidad por exceso o defecto, o si no interactúa en absoluto, pertenece al entorno (puede ser ignorado o rechazado activamente). Esto tiene una consecuencia importante en los niveles inferiores de organización, en los componentes sub-sistémicos del organismo general, a saber: cualquier actividad anormal (que previsiblemente atentará contra la viabilidad del organismo como totalidad) tenderá a ser suprimida. Así, las células del organismo ven fuertemente limitada su individualidad en tanto que su actividad (y por lo mismo su adaptatividad y sus interacciones) está activamente supervisada por el sistema inmunológico. No se trata solamente de que haya una influencia del organismo en cuanto entorno, sino que cualquier interacción fuera de lo normal que haga peligrar la viabilidad del organismo será suprimida. Es una constricción top-down sistémica activa y adaptativa, no una circunstancia ambiental.

Lo que tenemos es un conjunto de procesos sujetos a constricciones, las cuales a su vez operan bajo un régimen de dependencia estricta cuyo límite y cierre puede encontrarse (heurísticamente) en el sistema inmune. Este sistema funciona como una constricción sistémica poderosa que, telegramáticamente hablando, mantiene los procesos que ocurren, dentro de su dominio, en la tendencia de viabilidad. Y mejor, esta propiedad sistémica es indivisible; no puede dividirse el dominio en el que actúa un único subsistema inmunológico, y por tanto define funcionalmente un único organismo: se realiza un cierre de constricciones estricto. No existe nada parecido en niveles superiores de organización como las poblaciones o las especies.

¹⁸ En rigor, esto habría que matizarlo, puesto que muchos sistemas unicelulares parecen mostrar mecanismos inmunológicos más complejos, como por ejemplo una cierta forma de inmunidad genética llamada “DNA silencing”, como también expone Pradeu (2012). Así, una demarcación perfecta por medio de la demarcación física tipo membrana solo podría valer para el ejemplo idealizado del Tesselation Automaton.

Es cierto que Pradeu pretende descartar el término ‘yo’ debido a que ha sido empleado para denominar a una cosa determinada, el organismo, identificándose con él, de una forma confusa que equivoca la cuestión. Aceptamos que esta identificación es un error, pero defendemos aún un uso del yo que se acomoda a su teoría inmunológica. Él mismo afirma que su teoría de la continuidad “conceives of identity as an identity-continuity, since it claims that nothing more than the spatiotemporal continuity of adhesions between immune receptors and ligands defines immune identity” (Pradeu & Carosella, 2006, p. 247). Ahora bien, debemos recordar que nuestro yo se concibe como un centro de gravedad, abstracto, de la organización del sistema, y responde a la cuestión de la identidad. Entonces, ¿A qué corresponde este centro de gravedad, si no es a una cierta continuidad, siempre adaptativa y contextual, de los procesos que constituyen el sistema que se autoproduce y auto-repara? Como constricción, el sistema inmune mantiene los procesos moleculares en torno a un centro de gravedad: una continuidad espaciotemporal normalizada, preservando así las condiciones de posibilidad y la viabilidad del sistema del cual forma parte. En fin, el sistema inmune no protege ni fabrica el organismo ni el yo. El yo es esa identidad-continuidad que el sistema inmune, en tanto constricción sistémica, contribuye a definir adaptativa y *contextualmente*. Consecuencia de esto es que el yo es contextual.

3.4 Niveles sobre y bajo el organismo. Del agente al Interactor Rápido

Cabe afrontar ahora de forma directa la pregunta de por qué solo aquellos sistemas biológicos que operan bajo este cierre estricto de constricciones podrán considerarse como IR. Resumiendo: solo este tipo de individuo puede interactuar directa, rápida y reversiblemente, como una totalidad sistémica, con su medio ambiente.

Podemos preguntarnos por qué no puede hacerse tal cosa en un nivel superior al del organismo, como, por ejemplo, la especie. Para empezar, su interacción con el ecosistema es una propiedad que existe en los miembros de la especie. Por esta misma razón, no puede decirse que sea una propiedad emergente en el nivel de la especie; no es una interacción directa ni sistémica. Es cierto que algunas propiedades interactivas (como la reproducción) pueden ser propiedades de la especie o la población, pero no la interacción directa con el ecosistema como tal. De una forma más radical, la IR exige una organización sistémica capaz de soportar el desarrollo de interacciones funcionales en el nivel del organismo como un todo, en base a la cual la organización del agente es mantenida recursivamente (Arnellos & Moreno, 2015). Y todo aquel individuo que no

opera bajo un régimen de cierre operacional de constricciones estricto, no posee una organización sistémica como ésta: un sistema-cuerpo estable. Efectivamente, si se ha dicho que la cognición exige un centro natural de actividad en el mundo, y una lógica inherente a este centro natural, no es posible un comportamiento basado en el movimiento directo, rápido y sobre todo reversible sin una unidad espacio-temporal capaz de dotar a esta cognición-acción de coherencia y valor adaptativo. Dicho de otra forma, un tigre no puede correr si no puede contar con que sus piernas seguirán en su sitio en el próximo salto.

Imagínese también el caso de la célula que forma parte del organismo multicelular, cuyo entorno de interacción es el organismo. Aunque es cierto que todo sistema posee un entorno que influye en mayor o menor medida en su viabilidad y funcionamiento, el cuerpo es algo más que un entorno para la célula. Es importante entender que el organismo no solo condiciona como entorno, sino que determina *sistemáticamente*, constriñéndolas, las pautas de interacción adaptativa del subsistema que es la célula. Como consecuencia de ello, una parte considerable y fundamental de la actividad de la célula (incluyendo funciones metabólicas y autoreproductoras) está condicionada o constreñida bajo el régimen de cierre operacional de constricciones estricto que realiza el sistema inmunológico. La célula queda subsumida como interactor.

3.5 Conclusiones parciales. El organismo como individuo biológico interactor.

En definitiva, hemos visto en primer lugar qué es un individuo, y qué propiedades debe poseer para ser considerado biológico. No obstante, hemos dicho que la cuestión del yo como centro de gravedad organizativa solo es relevante para un tipo muy particular de individuo biológico, a saber, el *interactor rápido*. En este punto ha sido preciso ofrecer una primera aclaración acerca de qué es un interactor rápido. En un intento de ir más allá de una mera heurística o una intuición de “totalidad”, “unidad”, etc., se ha buscado un criterio en torno a la identificación de un sistema capaz de este tipo de interacción a través de sus propiedades, y su demarcación en función de un criterio funcional y cuantitativo para la noción de cierre operacional como cierre de constricciones. Tenemos así que un individuo interactor rápido es:

1. **Individuo:** *un algo particular que constituye un sistema.*
2. **Biológico:** *sistema abierto que se auto produce a sí mismo y a sus límites funcionales, de forma adaptativa.*

3. **Interactor Rápido:** *individuo biológico capaz de interactuar con el entorno por medio de una agencia basada en el movimiento directo, rápido y reversible, de modo que resulta en una viabilidad diferencial.*

Ahora bien, el tipo esta interacción rápida solo puede realizarse, precisamente, en un Individuo Biológico como el organismo, esto es:

4. **Organismo:** *Individuo Biológico que opera bajo un régimen de cierre operacional de constricciones estricto.*

Por el contrario, por debajo de este nivel la interacción estará sometida a un régimen de cierre operacional de constricciones estricto de nivel superior y con el cual tiene relación de dependencia estricta. Por encima, aunque puedan considerarse sistemas formados por multitud de organismos capaces de constituir individuos biológicos, no operan bajo un régimen de cierre operacional de constricciones estricto, único régimen capaz de dotar al sistema viviente de unidad y coherencia suficientes para servir de base a la operativa de una auténtica IR. En definitiva, el Yo es la respuesta por el problema de la identidad de lo que en adelante llamaremos *Organismo Interactor Rápido* (OIR) en todos los niveles de complejidad en los que se organice la IR. Pero esto no implica que todo organismo sea necesariamente, ni mucho menos, un OIR. Al contrario, veremos cómo ciertos organismos no pueden desarrollar, por sus características constitutivas, ningún tipo de Interacción Rápida. Veremos más adelante cómo trataremos la identidad de este tipo de organismos.

Se sostiene que esta caracterización del OIR como tipo especial de organismo, será el fundamento a partir del cual buscar los niveles sucesivamente superiores de organización de la interacción rápida, y nos permitirá orientarnos en un intento de dar cuenta de todos o la mayor parte de los problemas relativos a la individualidad de los organismos biológicos.

3.6 El organismo heterogéneo, Holobiontes e identidades extendidas

3.6.1 Lo que incluye un organismo: autoproducción y cierre de constricciones estricto.

Sincronía

Sabiendo ya *qué es* un organismo, caben muchas preguntas que pueden englobarse en una: *¿Qué incluye un organismo?* O de otra manera: dada una entidad o proceso cualesquiera *¿Cómo sabemos si pertenecen o no al organismo, si son entidades separadas*

o partes de un individuo interactor? Responder a esta pregunta es ofrecer un criterio sincrónico para la delimitación del OIR.

Pradeu considera que la pertenencia a una entidad viene dada por las interacciones que sus elementos mantienen con el sistema inmune: “an entity is part of the organism only if it undergoes strong biochemical reactions with the rest of the organism (interconnection, presence) and constant systemic immune interactions of an ongoing average intensity with the immune receptors (inclusion)” (Pradeu, 2012, p. 246). Así, resume los dos criterios fundamentales que determinan qué forma parte de un sistema, una vez ha sido localizado por sus propiedades emergentes: interconexión e inclusión. La interconexión alude a la necesidad de que la entidad tenga relación sistémica con el resto de los procesos. Esto evitará la consideración de casos absurdos, puesto que si imaginamos dos organismos separados con sistemas inmunológicos idénticos (algo empíricamente imposible), sin este requisito de interconexión se considerarán como un único organismo. El segundo criterio exige, en sintonía con nuestra perspectiva sistémica y autopoietica, que el proceso se mantenga bajo el régimen de cierre operacional de constricciones estricto. No obstante, manteniendo este espíritu, esto puede reformularse.

En primer lugar, proponemos que el criterio de interconexión puede ser sustituido por uno de *dependencia productiva*: una entidad o proceso pertenece a un mismo organismo siempre que su autoproducción y auto-reparación dependan del funcionamiento del resto del sistema. Si se prefiere esta idea de relación productiva es porque no es suficiente con una mera relación. Imaginemos un tipo de órgano artificial mecánico o electrónico muy avanzado, capaz de una relación bioquímica con el organismo, cuya compleja electrónica interactúe con los señalizadores fisiológicos, siendo capaz de reaccionar con la emisión o transformación de ciertas sustancias, etc. Imaginemos ahora que este órgano es fabricado artificialmente y debe ser reparado o sustituido por técnicos especializados. ¿Debería considerarse que está incluido en el organismo como parte integrante de esta individualidad? Creemos que no. Por el contrario, si llegase a producirse un órgano artificialmente que, siendo colocado en el organismo, su reparación y producción integral llegasen a ser asumidos por éste, estaríamos ante la genuina extensión del organismo. Esta sería la creación de un órgano verdadero que, para serlo, debe ser un verdadero elemento del sistema al que pertenece.

Con respecto al criterio de inclusión, no hay mucho que objetar. Debido a la definición que hemos dado de individuo biológico, las funciones del órgano y su reparación y sustitución deben ser realizadas bajo el mismo régimen de cierre operacional

de constricciones estricto. No obstante, nosotros podemos expresarlo ahora de una forma más adecuada a nuestro cometido. Debido a que una entidad cumplirá el criterio de inclusión cuando se halle bajo la constricción sistémica que implica el sistema inmune, nuestro criterio de inclusión será:

- **Criterios de inclusión:** *un elemento o proceso es parte de un organismo cuando está, con respecto a la totalidad que constituye el sistema, en una relación de dependencia productiva, bajo cierre operacional de constricciones estricto.*

Esto, a efectos prácticos es equivalente o indistinguible de lo que afirma Pradeu. No obstante, de esta forma señalamos que lo importante es el cierre de constricciones estricto que, en rigor, realiza el organismo como totalidad. Pero así las cosas, debemos aceptar que el organismo puede ser una entidad heterogénea, hecha a partir de componentes con orígenes diferentes unificados bajo el cierre operacional, esto es, bajo su interacción sistémica con el sistema inmune (Pradeu, 2012). Se propone que esto permite dar cuenta de múltiples problemas acerca de la identidad y los límites de los organismos. Se trata de un criterio operativo y discriminativo. Ya se han apuntado los detalles fundamentales para el caso de trasplantes u órganos artificiales. No obstante, también nos permitirá dar cuenta de parásitos, simbioses, endosimbioses y orgánulos con orígenes endosimbióticos.

Así, el caso extremo de la mitocondria es el de un elemento de la célula que tiene un origen filogenético diverso con respecto del núcleo. Un caso de endosimbiosis en el que en un determinado momento la mitocondria pasa a tener una dependencia absoluta del resto de la célula, tanto para su subsistencia como para su reproducción, su reparación, etc. Es obvio que la mitocondria, pues, está en una relación de dependencia productiva con respecto de la célula. Y, además, lo está bajo un régimen de cierre de constricciones estricto. En el caso del organismo unicelular, se encuentra bajo el dominio de la membrana semipermeable, y en el caso del organismo pluricelular y gran parte de los unicelulares, bajo la constricción sistémica del sistema inmune.

Lo que examinamos para la mitocondria vale para cualquier simbiote. Sería un error pensar que todo simbiote, por el mero hecho de tener gran importancia para la supervivencia del host es parte del organismo. Esta forma de ver las cosas borra las fronteras entre el organismo y el entorno, que es siempre de una importancia fundamental para el mantenimiento y reproducción de la vida. El criterio de dependencia productiva

excluye a muchos de los miembros del bioma, con autonomía suficiente como para producir sus propios elementos y reproducirse sin conexión directa con el organismo host. Pero aun los que necesitan del host, pueden depender de éste como miembros de un ecosistema y no como partes de un todo sistémico. Aquí el criterio de cierre de constricciones nos dirá que si la autoproducción de un simbiote se produce necesariamente bajo el cierre inmunológico, entonces puede considerarse un miembro del organismo: “in particular, there is no fundamental difference between interactions between host immune receptors and these symbiotic bacteria, and the interactions between host immune receptors and the host’s “own” cells” (Pradeu, 2016, p. 247).

Diacronía

Ahora bien, la adaptatividad de este organismo y su condición de sistema abierto, impone que se trata de un sistema cambiante, y contextual. El yo biológico no es estable. Si bien una noción substancialista ha de mostrar que un organismo conserva una cierta esencia nuclear que se conserva a través de los cambios, no ocurre así con nuestra noción de organismo. Según nuestra concepción, su identidad aparece con sus propiedades, en el momento de la emergencia sistémica, y se mantiene hasta el momento en que estas propiedades se extinguen. Por lo mismo, un OIR emerge cuando obtiene las propiedades características en tanto OIR, y sigue siendo el mismo sistema-proceso hasta su extinción, esto es, hasta la extinción de una o todas las propiedades características del OIR.

Se puede expresar de otra forma diciendo que todos los cambios y accidentes que modifiquen el organismo, aun dramáticamente, modificarán el yo biológico del organismo, sin eliminarlo ni sustituirlo. Perder miembros, una metamorfosis, un trasplante o injerto, etc., son cambios que no implican extinción de propiedades del OIR *en cuanto tal*. Esto es, aunque cambien muchas de sus propiedades, características y funciones, sigue siendo uno y el mismo proceso, y preserva las propiedades que le convierten en un OIR. Si perdiese estas últimas, se extinguiría en cuanto OIR, y por lo tanto habría perdido su identidad en cuanto tal. No sería ya uno y el mismo proceso o sistema de procesos. Ahora bien, ciertos cambios pueden ser tan dramáticos que quizás debiera admitirse un desplazamiento del centro de gravedad organizativo. Es evidente que una oruga y una mariposa, aun siendo uno y el mismo proceso se organizan de diverso modo, por lo que puede hablarse de cambios *en* la identidad, pero nunca de cambios *de* identidad. En un caso suficientemente dramático, un mamífero con una lesión nerviosa tal que le impida la interacción como OIR con el medio, habrá perdido ipso facto su

identidad en el nivel del interactivo. No obstante, esto no quiere decir que no siga siendo un organismo viviente (siempre que no haya perdido su capacidad de autoproducción y adaptatividad), sino solo que ahora tendrá una identidad de otro tipo, una identidad biológica en un nivel inferior de organización. Esto no es más que una cuestión de hecho que, si bien puede tener implicaciones en el campo de la bioética, no debemos tratar aquí.

3.6.2 Holobionte como asociación no sistémica

Aunque parte de la bibliografía se refiere normalmente al holobionte como unidad sistémica, no vemos aquí una pertinencia o una utilidad clara para este término. En cierto modo, nuestra noción de organismo incluye la heterogeneidad que se ha querido incluir en el holobionte en contraste con una noción de organismo pretendidamente más homogéneo. No obstante, si es cierto que el organismo no puede delimitarse de este modo homogéneo (genética, anatómica, evolutiva, genética, inmunológica (clásica), etc.), el papel del holobionte puede parecer espurio y seguramente confuso.

En cierto modo, pueden comprenderse los holobiontes como una cierta forma de comunidad ecológica, más o menos abierta, centrada en un host. Esta caracterización hace coincidir la noción de holobionte con la de organismo, como una “adaptive unit in which all the parts interact cooperatively and not competitively. Organisms can therefore occur at multiple levels, as single cells, as cells within larger cells, as groups of cells or even as groups of individuals” (Queller & Strassmann, 2016, p. 869). Pero la identificación del organismo con el holobionte hace depender la identidad del organismo de criterios vagos de cooperación y conflicto, y no permite diferenciar una unidad sistémica de una mera comunidad ecológica, cosas bien distintas. Es por ello por lo que se recomienda reservar el nombre de organismo para aquello que opera dentro del cierre de constricciones estricto, y llamar holobionte simplemente a la unidad formada por un organismo y todos sus simbioses, incluidos aquellos fuera de ese cierre de constricciones. Se trataría de una forma de asociación no sistémica.

3.6.3 Extensibilidad del organismo. Un argumento contra el funcionalismo.

Puede preguntarse si un organismo, además de ser heterogéneo, puede ser maleable en su extensión, y hasta qué punto. ¿Puede extenderse un organismo? ¿Pueden combinarse varios organismos? En breve, sí.

Para empezar, el fenómeno del quimerismo, o los casos de éxito en trasplantes de órganos muestran que algo que procede de un organismo puede ser incluido dentro de otro preexistente. Si trasplantamos un órgano y finalmente es tolerado activamente por el

sistema inmune, los requisitos de dependencia productiva y de inclusión se cumplen y por lo tanto el nuevo órgano pasa a ser parte del organismo. Ahora bien, la naturaleza material contingente del organismo impone dos limitaciones. Primero, debido a la exigencia de dependencia productiva, el organismo solo puede incluir partes de materiales que él mismo pueda producir sólo o en conjunción con la parte añadida. Segundo, debido a la exigencia de inclusión, la parte añadida debe poder mantener un cierto tipo de interacción intensa con el sistema inmune. Esto excluye, para empezar, toda prótesis u órgano artificial *conocido*.

Con esto, además, se rechaza categóricamente cualquier tipo de argumento funcional en cuanto a la composición de los organismos. En efecto, la mejor mano mecánica, capaz de comunicarse con el resto de los músculos del cuerpo, incluso conectada directamente con el SNC y bajo su control, no será parte del organismo. No es suficiente el hecho de que cumpla las mismas funciones, debe ser parte del sistema OIR, con las restricciones y requisitos que esto impone.

3.7 Conclusiones.

Por todo lo dicho, ¿Qué es, entonces, el yo-biológico? No es una cosa ni un sistema, sino una abstracción de valor heurístico y pragmático, así como adaptativo. Lo entenderemos como un centro de gravedad organizativo y abstracto de un tipo de sistema: el OIR. Es aquella identidad que el OIR realiza, y por lo tanto no es nada que exista sin la organización misma. En un cierto sentido, por lo tanto, puede decirse este centro de gravedad organizativo no es otra cosa que la viabilidad del sistema, o más específicamente: los patrones normales¹⁹ de funcionamiento de los procesos que realizan la autoproducción y auto-reparación. En efecto, la membrana en cuanto límite físico y el sistema inmunológico como límite funcional, si son límites, lo son de procesos. Recordemos que uno mantiene los procesos en una unidad compacta que permite su interacción sistémica, aislando la totalidad de elementos no deseables; mientras que el sistema inmunológico vigila que los procesos sigan los patrones funcionales normales. Dicho de otra forma, la membrana y el sistema inmune se dedican a la preservación de la normalidad, en el primer caso espacial y en el segundo funcional, de los procesos relativos a la autopoiesis del sistema. Quizás:

¹⁹ Los patrones normales serán los que hayan sido seleccionados filogenética y ontogenéticamente por su viabilidad.

- **Yo-biológico:** *centro de gravedad organizativo de un OIR, que hace referencia a la normalidad de los patrones estructurales y funcionales de los procesos que permiten su autoproducción, así como la producción y mantenimiento de sus límites funcionales, de forma adaptativa y bajo un régimen de cierre operacional.*

De otra forma: ¿Qué es un OIR? Responder a esta pregunta es responder por su identidad. Para un OIR particular, concreto, ocurre del mismo modo: la identidad del organismo es la respuesta a su *qué es*. Aunque se trata de una noción imprecisa, no es vaga ni meramente retórica; posee al menos dos criterios de demarcación: uno sincrónico (dependencia productiva e inclusión), y otro diacrónico (procesual-sistémico).

La consecuencia inmediata de nuestra noción de un yo demarcado de esta forma es la renuncia a un yo como esencia inmutable o como substancia monádica; puesto que la inmunidad es un proceso dinámico de aprendizaje de un sistema sin agencia ni control central, fuertemente dependiente del contexto:

Given the highly contextualized nature of immunity, dependent on a dynamic system, the borders of the self and the identity [...] are increasingly appreciated as inconstant, as often elusive. Indeed, the antigenicity of any given substance is determined by the context in which the immune system 'sees' any potential target (A. Tauber, 2016)

Las fronteras del yo se vuelven permeables, borrosas y móviles; pero el concepto del yo se hace más potente. Es previsible que existirán casos en los que la cuestión de los criterios sincrónicos y/o diacrónicos de la identidad, así como fronteras de pertenencia con respecto al yo-biológico se vuelva borrosa, llegando a existir casos límite indecibles. Pero esto, ni es un problema definitivo ni particular; se trata del problema general de categorización que ha de resolverse en cada caso. Es preciso notar que no se pretende un criterio que pueda definir de una vez por todas y sin espacio para la duda qué es el yo biológico. Lo que se pretende es alcanzar una noción del yo acorde al principio de parsimonia, que sea operativa en todos los niveles organizativos, pragmáticamente útil para la localización e identificación del constructo relevante y con fuerza heurística. En adelante veremos si se hace ver esto con más claridad, en relación con los niveles de organización por encima del biológico.

4 Yo-afectivo

Si hemos delimitado una noción de yo-biológico, ahora trataremos de ascender en los niveles de organización. Para ello debemos buscar un nivel superior, emergente con respecto del biológico, de la organización de la IR. La primera tentación es de corte dualista, y consistiría en buscar la emergencia de aquello otro que no es el cuerpo: la mente. Si entendemos la mente o la “mentación” como una propiedad emergente, este podría ser el camino correcto. Se trataría entonces de caracterizar qué es la mente y tras esto solo restaría hablar de un yo-mental como respuesta al qué es del OIR en el nivel mental de la organización de su interacción; o quizás el yo-consciente si, como algunos autores, se equipara la mente con la consciencia.

Pero ¿Qué es la mente? Para empezar, las definiciones y concepciones de lo mental distan de gozar un consenso general. Lo mismo ocurre para términos como cognición, conciencia, etc. Los problemas surgen, entre otras cosas, cuando partimos de presupuestos dudosos acerca del lugar en el que debemos buscar. Debido a las dificultades inherentes a este tipo de perspectiva y a los peligros del dualismo en los que se tiende a caer incluso en el caso de autores que se describen a sí mismos como no dualistas, seguiremos un camino distinto. Se adoptará la disciplina, de aquí en adelante, de seguir las huellas de la senda de la filogenia, la historia de la complejidad que estamos intentando entender.

4.1 La senda de la filogénesis

En resumidas cuentas, intentaremos comprender cómo los OIR han organizado su interacción con el medio ambiente, y más concretamente cómo y en qué punto se puede hablar de niveles superiores de organización de la interacción por encima del meramente biológico. Siguiendo esta lógica, el primer paso será comprender cómo los OIR más simples, son capaces de organizar una verdadera IR. Un organismo con una membrana semipermeable y un sistema inmunológico no implican en absoluto la posibilidad real de interactuar como un OIR, por más que esta membrana y este sistema inmunológico sean su condición de posibilidad.

Si partimos del nivel biológico, tenemos como límite superior la consciencia humana. Este es un supuesto al menos aparentemente obvio, puesto que parece que no existe otra criatura conocida con una IR comparable en complejidad y flexibilidad. Por lo tanto, como hipótesis de trabajo se propone recorrer esta “senda filogenética” de la complejidad de la organización de la interacción rápida partiendo del yo-biológico hasta aquel yo

(narrativo y cultural) que se da quizás solamente en nuestra especie. Si hacemos esto, siguiendo a autores como Feinberg y Mallatt (2016), Dennett (1993) o Godfrey-Smith (2012; 2016; 2017), por poner solo tres ejemplos, parece que la sensibilidad o *sentiencia* es anterior a la mente y la conciencia. Por esta razón, y según la lógica filogenética deberemos buscar en el escalón más básico de la sentiencia antes de seguir ascendiendo en la escala de la filogenia.

Dennett (1993) sitúa el primer estadio hacia la formación de la consciencia en el nacimiento de las fronteras y las razones para el organismo. Godfrey-Smith afirma que la sentiencia implica “ser un sistema vivo con un punto de vista acerca del mundo que lo rodea” (Godfrey-Smith, 2017, p. 103). Por su parte, Feinberg y Mallat (2016) dicen que un ser vivo será sentiente siempre y cuando sea capaz de experimentar estados afectivos, los más básicos de los cuales son los relativos a la lógica binaria positivo-hedónicos/negativo-nocivos. Estos planteamientos son complementarios, ya que la capacidad de experimentar estados afectivos refiere, lógicamente, a un punto de vista desde el cual estos estados afectivos tienen sentido. De otra forma, la categorización de los estímulos en positivos y negativos implica un punto de vista de un sistema, puesto que son positivos o negativos para este sistema. Y solo si los estímulos pueden ser experimentados como positivos o negativos, pueden constituir “razones” para la acción. A su vez, esto es consistente con los avances que ya hemos realizado: si los organismos poseen siempre un sistema cognición-acción relativo a un cierto centro de organización (yo-biológico), la sentiencia irá más allá y en el mismo sentido, en relación con un cierto punto de vista. Ahora bien, ¿Qué es, más precisamente, esta sentiencia?

4.2 La organización bacteriana de la interacción rápida.

Comenzaremos investigando la organización de la interacción con el medio ambiente de la bacteria *E. coli*, dejándonos guiar por Katherine Peil en su trabajo *Emotion: The self-regulatory sense* (2014). Según esta autora, incluso de las más simples formas de vida puede decirse que poseen un verdadero sentido auto-regulatorio, un sistema somatosensorial, una memoria e incluso una mente mínima. A continuación, se tratará de resumir su propuesta y extraer las consecuencias pertinentes para nuestro cometido.

Aunque criaturas como el *Tesselation automaton* son imaginables, los organismos reales conocidos hacen mucho más que simplemente autoproducirse. Lo que parece encontrarse en la *E.coli*, es un organismo vivo con una cierta forma de cognición emocional, y más que eso, un sentido auto-regulatorio capaz de guiar la interacción

adaptativa que es propia de lo que llamamos OIR. Por cierto, esto supone un apoyo más a la idea de que cognición y agencia son siempre coexistentes, puesto que esta interacción rápida no tiene sentido sin un sentido auto-regulatorio y viceversa. Según los hallazgos de Peil, incluso en un organismo sencillo como una bacteria procariota puede encontrarse un completo sistema somatosensorial capaz de guiar la auto-regulación adaptativa y activa. Este sería el antecesor de todos los sentidos, una *sentiencia mínima* a la que llama, según una definición ampliada, “emoción”, cuya función es la auto-regulación:

...emotion is ground zero for all sensorimotor stimulus-response relationships, with the hedonic approach and avoid behavioral pattern [...] This crude sentience is contingent upon, and would follow from, the deterministic behaviors themselves (Peil, 2014, p. 82).

Este completo sistema emerge a partir del acoplamiento de feedback positivos (amplificadores) y negativos (estabilizadores) capaces de crear un código binario que establece el paso entre el determinismo de lo meramente químico y el comportamiento auto-regulatorio de los agentes vivos (Peil, 2014). En definitiva, el origen de la auto-regulación de la vida está en un acoplamiento de procesos en el que los feedback positivos divergentes activan respuestas de feedback negativo regulatorias y convergentes con respecto de las primeras. Por simple que este sistema parezca, permite un verdadero procesamiento adaptativo de la información, que funciona como una totalidad funcional: una cognición en el sentido mínimo propio de la definición de Bourguine y Stewart (2004).

Y no se trata de un mero ajustamiento directo a las influencias del medio ambiente. Esta bacteria tiene receptores en su membrana que comparan, momento a momento, las concentraciones relativas de ciertos químicos en el exterior y el interior, ofreciendo una señal de feedback positivo que informa de la desviación con respecto de los óptimos de viabilidad sistémica. Esto es básico para la adaptación, pero no es suficiente, puesto que la bacteria debe ser capaz de actuar a continuación, y adaptativamente. En el momento en que se alcanza un determinado umbral se activa una respuesta motora a modo de feedback negativo o regulatorio, que trata de devolver los niveles a la normalidad: la bacteria, mediante una acción basada en el movimiento, cambia de lugar con respecto a sus condiciones de viabilidad. Y aquí comienza lo más interesante, puesto que ahora la bacteria puede hacer mucho más que solo moverse en una dirección con respecto del gradiente de concentración relativa. A partir de aquí se activa un circuito regulatorio top-down con el mismo patrón de feedback positivo y negativo, pero a una escala temporal

superior. Esto añadiría una realimentación en el ciclo percepción-acción, que actúa como una memoria funcional. Este mecanismo informa al sistema de la velocidad del cambio en el estímulo original y atenúa la sensibilidad del sistema en un sentido adaptativo cuando la tasa de cambio es excesiva. Siguiendo de cerca aún a Peil, lo interesante de todo este mecanismo es su resultado: la emergencia de una cierta lógica evaluativa para el organismo. Esto permite realizar aquella acción basada en el movimiento no solo con respecto a las condiciones de viabilidad, sino con respecto de las tendencias virtuales de las mismas. Es importante notar que la emergencia de esta lógica evaluativa *para* el organismo no es otra cosa que el “punto de vista” que exigíamos para la sentiencia.

Gracias a estos mecanismos, una bacteria es capaz de sentir las características físicas relevantes de su entorno inmediato y de sí misma, categorizar los estímulos sensoriales mediante una lógica evaluativa binaria y responder con acciones basadas en el movimiento rápido, directo y reversible. Es interesante que de todo ello surge un cierre operacional o una causalidad circular. Una simple bacteria puede entonces controlar su propia “experiencia” somatosensorial de ser. Este organismo es, por lo tanto, uno capaz de interactuar como OIR en su entorno, guiado por una lógica evaluativa auto-relevante, gracias a este sentido auto regulatorio.

Pero Peil va aún más allá, afirmando que de un sistema como este puede decirse que posee una mente (cruda) funcional, además de un sistema de control del comportamiento sensoriomotor. En este momento cabe detenerse y tratar de sacar algunas consecuencias.

4.3 Cognición, acción, representaciones y mente.

Cognición-Acción

Se ha demostrado que un organismo tan simple como *E. coli* cumple con el criterio funcional de Bourguine y Stewart (2004) para decir de él que se trata de un Sistema cognitivo. Además, esta función se realiza gracias a la capacidad descrita por K. Peil que coincide con la que E. A. DiPaolo (2005) llamó “meaning construction”, y que establecía como requisito para decir, de un sistema, que es capaz de realizar una verdadera atribución de sentido. Además, hemos dicho ya que el requisito más obvio para la cognición es la capacidad para tribuir sentido a los encuentros con el medio, sin lo cual no puede realizarse un procesamiento propiamente *adaptativo* de la información por parte del organismo. Por lo tanto, y definitivamente, *E. coli* es un sistema cognitivo en este preciso sentido.

Esta cognición está vinculada, en *E. coli*, a un comportamiento interactivo que integra al agente en un acoplamiento sensoriomotor *interactivo* con el medio (Arnellos & Moreno, 2015), en función de una lógica evaluativa o “punto de vista” relevante para el sistema. Esto supone, *ipso facto*, la propiedad que buscamos en el OIR.

Presentación y Representación

Además, se podría defenderse que se trata de un sistema representacional. Por ejemplo, la representación ha podido ser descrita como “a process which achieves the internal depiction of a representandum by generating an internal state, which functions as a representatum” (Herrman 1988, citado en: Metzinger, 2003, p. 21). ¿No es esta parte de la función del sentido emocional que expone K. Peil? Si esta situación se puede analizar como la activación de un nuevo estado del sistema tal que funciona como representatum, siendo un evento funcionalmente interno, que emplea recursos que son físicamente externos para su realización concreta (Metzinger, 2003), esto parece ser lo que ocurre en *E. coli*: su sentido emocional auto-regulatorio es un proceso que emplea recursos físicamente externos para generar estados funcionales internos que funcionan a modo de representatum.

No obstante, también para Metzinger, hay algo más simple y primitivo que las representaciones, a saber: las presentaciones. Una presentación es un estado del sistema funcionalmente interno, correlacionado directamente con un estímulo, tal que presenta un estado actual del mundo para un sistema de procesamiento de la información individual (Metzinger, 2003). Para empezar, a diferencia de una representación, está directamente producido y mantenido por un estímulo concreto, y esto coincide mejor con lo que realiza *E. coli*. La presentación solo puede mantenerse mientras dure el estímulo. Pero, además, por su simplicidad, aunque es en principio accesible para la introspección²⁰, no puede ser objeto de referencia conceptual. En efecto, la presentación depende de su constante actualización por el estímulo correlativo, y por su simplicidad indescomponible, no puede ser objeto de análisis, de tal modo que no es accesible al sistema para el control de la cognición conceptual²¹. Por lo tanto, diremos de *E. coli* que se trata de un sistema presentacional, pero no representacional.

²⁰ Aunque no lo sea en este sistema concreto, no existe ningún impedimento lógico para que una presentación se convierta en objeto de representación de un proceso representacional de nivel superior. Esto es algo que simplemente ocurre en el proceso evolutivo.

²¹ Esta imposibilidad no depende solo del hecho de que *E. coli* no tenga la capacidad de realizar una cognición conceptual. Se trata de la naturaleza misma de esta forma primitiva de percepción, que podrá

Mente

Si un sistema posee un subsistema capaz de generar representaciones al modo de las expuestas, ¿Supone esto una mente, por muy cruda que fuese? Como se ha dicho, no existe nada parecido a una definición consensuada para el término ‘mente’. Tampoco aquí se pretenderá una definición conclusiva. A lo más que aspiraremos por el momento es a descartar los usos más evidentemente controvertidos del concepto de lo mental. Esto quiere decir, en primer lugar, que no se contrariará innecesariamente los mínimos de familiaridad de lo que en filosofía de la mente suele entenderse como tal²².

La mayoría de las definiciones de lo mental exigen un SN, o incluso un verdadero SNC. Muchos, como Mario Bunge definirá lo mental como función de sistemas neurales de un tipo particular, a saber, sistemas neurales no comprometidos, desacoplados con respecto del metabolismo (M. Bunge, 2011). Otros autores parecen hablar de la mente en un sentido vago, como algo que poseen los animales con SN que produce la consciencia y en general la experiencia fenomenológica. Entre estos últimos se encuentran autores como Godfrey-Smith (2017), aunque parece coincidir con Mario Bunge en la idea de que la mente y la conciencia son funciones de sistemas neurales no comprometidos.

El caso de Metzinger (2003) es interesante. El concibe la mente como aquella parte de la operación del cerebro que puede, en principio, llegar a ser consciente. De esta forma, una representación sería considerada “mental” en el caso de que pueda, potencialmente, ser accedida por el sistema cognitivo bajo las constricciones que harían de ella una representación consciente. Por lo tanto, la mente sería el conjunto de esos procesos que llamamos representaciones y que pueden, potencialmente, llegar a la consciencia.

Parece, en fin, que no es ninguna de estas cosas lo que nos muestra K. Peil. Aunque habla de una cierta experiencia subjetiva, no se postula ninguna fenomenología. Es más, considerará que este sistema supone el primer paso evolutivo para la emergencia de una *genuina sentiencia auto-regulatoria*, entendiendo por tal algo (a diferencia de lo que entenderemos nosotros específicamente por sentiencia) en lo que existe ya una consciencia.

formar parte de representaciones, pero no constituir representaciones por sí mismas. Por supuesto, sin una consciencia estas presentaciones tampoco serán nunca presentaciones fenomenológicas.

²² Por ejemplo, como mente suele entenderse desde la perspectiva materialista y monista que defendemos, a una función del cerebro. También suele entenderse que la mente es, o guarda relación con la consciencia.

4.4 La emergencia de una interacción basada en una lógica evaluativa afectiva y relevante para el yo: hacia el yo-afectivo

¿Tiene entonces sentido hablar de un yo de nivel superior con respecto del yo-biológico? Si el yo-biológico era el centro de gravedad organizativo biológico del OIR, ¿Puede ser considerado un yo-afectivo como centro de gravedad organizativa de la Interacción (basada en la sentiencia) del OIR? ¿En qué sentido?

4.4.1 Cuestión de propiedades: la sentiencia mínima

En todo caso, para hablar de un yo-afectivo debemos hablar de la identidad de un sistema en un nivel emergente con respecto del nivel por cuya identidad respondía el yo-biológico. Pues bien, lo que tenemos ahora, ejemplificado en la humilde E.coli, es un organismo que ha desarrollado, a lo largo de su evolución por selección natural, un subsistema mediante el cual despliega una propiedad emergente: un sistema somatosensorial mediante el cual realiza una IR adaptativa en el dominio interactivo. Tratamos ahora de caracterizar esta nueva propiedad emergente:

- **Sentiencia:** *capacidad, desarrollada por un organismo para:*
 - **1)** *experimentar estados afectivos gracias a un sentido auto-regulatorio que categoriza la información procedente del entorno y del sistema mismo a partir de una lógica evaluativa y adaptativa relevante para la viabilidad de su identidad biológica.*
 - **2)** *realizar una auto-regulación y una IR como respuesta a la experiencia afectiva y en función de la viabilidad de organismo como una totalidad.*

Tenemos por lo tanto una capacidad que no está presupuesta en los meros organismos definidos por sus límites físicos y funcionales. Entonces, tenemos que un organismo sentiente será, de forma trivial, aquel que posee la propiedad de la sentiencia. De esta forma obtenemos una nueva caracterización del OIR que no anula la anterior, sino que la amplía y completa:

- **OIR:** *organismo que posee la propiedad de la sentiencia.*

Efectivamente, la caracterización anterior se ofrece en cuanto individuo biológico, mientras que en este momento se ofrece su caracterización como individuo sentiente. Si

esto es cierto, la sentiencia (en su sentido mínimo) tiene una historia muy antigua en nuestro planeta, muy anterior a la existencia de cerebros o sistemas nerviosos.

4.4.2 Pertenencia, jerarquía y cierre operacional

Dijimos, además, que la idea del Yo debe responder por la identidad del OIR en todos los niveles de organización a lo largo de un mismo eje, aquel relativo a la interacción directa con el medio. Si queremos seguir justificando esta idea, debemos mostrar en primer lugar cómo esta sentiencia pertenece al mismo sistema por cuya identidad respondía el Yo-biológico, pero situándose en un nivel superior de una jerarquía anidada. En segundo lugar, debemos mostrar también cómo esta propiedad permite una interacción con el medio que no sustituye a aquellas permitidas ya por el sistema inmune y la membrana semipermeable como tales, sino que la amplía, favorece y flexibiliza.

Para empezar, cumple sin lugar a duda con nuestro *criterio de inclusión* sincrónico, puesto que todos los procesos que llevan a cabo la sentiencia están, con respecto a la totalidad que constituye el sistema, en una relación de dependencia productiva y bajo cierre operacional de constricciones estricto. En un sentido diacrónico, la sentiencia emerge solo tras la emergencia de la identidad biológica del organismo, y se extingue también siempre que se extingue aquella²³. Aún más, emerge siempre como parte del programa ontogenético del organismo, y cuando se extingue antes de la muerte biológica del mismo, lo hace como parte de este mismo programa, que lo determina bottom-up. Dicho de otra forma, en un sentido temporal los procesos relativos al yo-siente emergen y se extinguen como parte de, y determinados por, el proceso más amplio y englobante de la autoproducción. En definitiva: sentiencia es un subproceso del organismo.

Pero este subproceso, determinado bottom-up por los procesos auto-productivos, ejerce un control top-down sobre el organismo como totalidad. Una vez emerge, el nuevo centro de gravedad organizativa determinará la interacción somatosensorial del organismo con el medio, condicionando el funcionamiento de procesos más básicos y la viabilidad del sistema en cuanto biológico. Surge un nuevo centro organizativo de la interacción, encaminada en último término a la viabilidad del organismo. En definitiva, se trata de un orden de complejidad superior en la interacción adaptativa con el entorno,

²³²³ Aunque evidentemente, puede extinguirse antes como parte de una ontogenia específica. Existen criaturas que pueden deshacerse de su sentiencia como parte de su acceso a la edad madura, como se verá más adelante, y se extinguen en cuanto OIR, pero continúan existiendo en cuanto organismos pura y simplemente.

que proporciona al organismo opciones inéditas para el mantenimiento activo de su viabilidad. De su éxito o fracaso dependerán todos los demás procesos que le dan soporte y de los cuales depende.

4.4.3 Doble carácter sistémico de la sentiencia

Para hablar de un yo-sentiente deberemos demostrar que podemos hablar de algo así como un centro de gravedad organizativo del OIR relativo a la sentiencia. Esto implica que la sentiencia debe ser una propiedad sistémica en dos sentidos distintos. En un primer sentido, la sentiencia debe ser realizada “como un todo”; esto es, debe ser realizada por un sistema o subsistema, y no debe ser el resultado de la interacción de un mero agregado de partes. En segundo lugar, la sentiencia debe servir a la organización de la interacción del sistema en el que emerge “como un todo”, y no solo para una región específica.

En el primer sentido, K. Peil demuestra exactamente esto: un verdadero sistema somatosensorial auto-regulatorio. No se trata de un mero efecto agregado de reacciones de elementos y procesos diversos y separados, puesto que el conjunto de los diversos componentes $C(s)$ que realizan la sentiencia poseen una estructura de relaciones vinculantes $S(s)$ tal, que de su interacción recíproca y unitaria emergen propiedades emergentes que no poseen las partes componentes, y no es divisible. Más aún K. Peil afirma que se trata de un sistema que se realimenta generando un régimen causal circular, o un cierre operacional. El resultado es un verdadero proceso con las características de un sistema y que se identifica por su propiedad emergente: la sentiencia.

En el segundo sentido, la sentiencia debe organizar la interacción del OIR en cuanto totalidad. También es esto lo que se deduce, tanto de los hallazgos que observamos en el trabajo de K. Peil, como de la lógica misma de la evolución por selección natural. En cuanto a lo primero, Peil encuentra que “[s]uch primal self-regulatory “sensations” are functionally homologous to, and still manifest within, cell signaling mechanisms in multicellular organisms, that integrate and maintain “the self” at all levels of complexity” (Peil, 2014, p. 81). Esto es, se trata de una propiedad dedicada a mantener e integrar el “yo” en todos los niveles de complejidad. Afecta al sistema en cuanto totalidad, implica una agencia del sistema como totalidad, y condiciona la viabilidad de la identidad del sistema como totalidad.

4.5 El caso de los organismos pluricelulares.

Pero todo lo que se ha visto aquí es en relación con la sentiencia tal y como la realiza un organismo unicelular. Aunque aceptamos que la sentiencia que se da en este tipo de

organismos es funcionalmente homologa a la que se observa en organismos pluricelulares (Peil, 2014), un organismo pluricelular debe resolver algunos problemas de coordinación y control nuevos. Para empezar, la realización de la sentiencia exige una regulación coherente de todo un organismo a partir de la acción de una infinidad de partes componentes celulares (Godfrey-Smith, 2017). Y no debe ser solo coherente, sino que debe ser doblemente sistémica en el sentido arriba señalado. Esta es una exigencia menos vaga, más constrictiva y precisa.

Aunque no se haga evidente en primera instancia, la exploración del modo concreto en que se realiza la sentiencia en los organismos pluricelulares será de mucha importancia para iluminar dos cuestiones a lo largo de nuestra investigación. Primero, que no habrá yo-sentiente en individuos pluricelulares sin un SN, de modo que los niveles superiores del yo se buscarán siempre y solo en organismos con SN. Además, los niveles sucesivamente superiores de la organización del OIR en cuanto tal se organizarán en torno a las funciones del SN. Tercero, que solo siguiendo la senda de la formación de la identidad sentiente por medio de sistemas nerviosos se podrá comprender, más adelante, la formación de identidades de nivel superior.

4.5.1 Pseudo-interactores

Existen multitud de formas en las cuales una agregación de células puede desarrollar una pseudo-agencia, sin necesidad de nada parecido a un SN. Para ver esto, seguiremos los ejemplos de agregados multicelulares que ofrecen Arnellos y Moreno en “*Multicellular Agency: an organizational view*” (ver casos en: Arnellos & Moreno, 2015), como son, por ejemplo, El *Myxococcus Xanthus*, *Volvox carteri*, o incluso las plantas en general. Se trata de organizaciones multicelulares capaces de desplegar una forma de acción funcional y global. No obstante, les negaremos a este tipo de organizaciones el estatus de verdadero OIR por las razones que seguirán²⁴.

En primer lugar, para el caso de la fase multicelular de *Myxococcus Xanthus*, este agregado de organismos unicelulares, al margen de lo que sea capaz de realizar, no forma un verdadero organismo, simple y llanamente. Su actividad depende de una comunicación entre las células del agregado solo durante una etapa o fase de su desarrollo. Es capaz de

²⁴ Si bien Arnellos y Moreno (2015) ofrecen sus razones para defender una verdadera agencia en organismos con sistemas nerviosos, aquí nos desviaremos ligeramente de su metodología. En concreto, en lugar de centrarnos en el carácter desacoplado del SN como exigencia para un comportamiento basado en el movimiento, trataremos de seguir nuestra propia lógica (consistente con la de Arnellos y Moreno), a través de los niveles de organización sistémica anteriores.

un comportamiento sorprendentemente complejo, pero no opera de ninguna forma defendible bajo un régimen COCE. De hecho, su asociación es temporal y se trata de células físicamente separables. De esta forma, no es un verdadero organismo y por lo mismo no es un OIR.

En cuanto a *Volvox Carteri*, la situación es más complicada. Se trata de una organización de células (algas) que mantienen una mínima diferenciación funcional (somáticas y germinales) capaces de formar una membrana común o matriz extracelular, definida y discreta. Más aún, la coordinación de la actividad de las células es incluso capaz de generar un eje anteroposterior en torno al cual se organizan las funciones sensorio-motrices del agregado. En la zona anterior se sitúan preferentemente las células más grandes y sensibles a la luz, en la posterior se sitúa preferentemente la rotación de los flagelos que producen movimiento. Por lo tanto, en este punto si puede hablarse de un individuo biológico, y quizás de algo como un organismo²⁵. Pero ¿Se trata de un OIR? Aparentemente podría tratarse de un organismo capaz de moverse, de realizar acciones relativamente complejas como la depredación, la huida. ¿Qué faltaría entonces? falta que la IR sea realizada unitariamente, mediante un *sistema* funcionalmente diferenciado y para el organismo como una totalidad. Si bien en *Volvox* se observa una acción coordinada e incluso compleja, resulta del agregado de acciones y reacciones de las células, que si bien se comunican y contribuyen a una interacción adaptativa del todo, no existe un control unitario de las estructuras responsables de la ejecución de las interacciones sensoriomotoras con el entorno (ver casos en: Arnellos & Moreno, 2015). Es más, cada célula se reproduce separadamente.

Aún queda el caso de las plantas en general. Para este caso es claro que, según el consenso general pueden ser consideradas verdaderos organismos. Se ha dicho ya que poseen demostrablemente incluso un verdadero sistema inmune y que operan bajo un COCE. Pero en su caso, el aspecto interactivo de la acción está plenamente acoplado con el aspecto constitutivo. La interacción resulta de la organización misma de los procesos constitutivos de crecimiento y desarrollo ontogenético (Arnellos & Moreno, 2015). En definitiva, se tratará de organismos, pero en lugar de agentes, podrán ser tenidos por pseudoagentes.

²⁵ Evidentemente ni la matriz ni la diferenciación funcional garantizan un COCE, pero apuntan en esta dirección y son compatibles con ello. Comprobarlo requiere una investigación empírica. Por esta razón, se aceptará su carácter de organismo como posibilidad no deseable *a priori*.

4.5.2 Cuerpos complejos y sistemas nerviosos.

En resumen, lo que ninguno de estos tipos de entidades multicelulares puede hacer, es organizar de una forma unitaria una verdadera sentiencia para el organismo. Y no pueden hacerlo porque no poseen lo único que puede hacer posible algo así en un ser pluricelular: un sub-sistema especializado para tal efecto, suficientemente independiente de la dinámica de los procesos que controla como para que pueda variar sin estorbarlos, pero suficientemente conectada con las partes que controla como para poder modular sus operaciones (Arnellos & Moreno, 2015). Más concretamente, lo que falta es un SN desacoplado. De hecho, los primeros SN surgen precisamente para la coordinación interna de cuerpos complejos (auto-regulación) y en segundo lugar, para la modelación de nuevas formas de comportamientos de tipo IR²⁶ (Godfrey-Smith, 2017).

En este sentido Arnellos y Moreno (2015) proponen que, para los organismos unicelulares sencillamente se logra una integración funcional global mediante la autoorganización básica. Por el contrario, según los mismos autores, el dominio cognitivo y la sentiencia comienzan solo con los primeros sistemas nerviosos, precisamente porque se trata de sistemas desacoplados. Esta sería en un sentido consistente con nuestro punto de vista: solo un sistema funcionalmente diferenciado y desacoplado puede ser considerado como sistémico en el doble sentido requerido. Ahora bien, estos autores afirman, con respecto de la diferencia entre la mera autoorganización y la regulación que:

The key feature that distinguishes regulation from self-organization is the presence of a functionally specialized system that differentially specifies one or a restricted set of states from the range of possible states the regulated system might take, based on the sensing of system conditions and the production of control signals that induce changes in function states” (Christensen, 2007, 265-266, citado en: Arnellos & Moreno, 2015)

Se lo concedemos; pero debemos darnos cuenta de que lo que hemos visto en E.coli es precisamente un sentido auto-regulatorio “emocional”, y no solo una “autoorganización básica”. No es solo una autoorganización global, sino un verdadero sistema funcionalmente especializado, etc. Por lo tanto, esta no puede ser toda la historia, hace falta algo más ¿Qué poseerán, por lo tanto, los sistemas nerviosos que es condición

²⁶ Puede notarse que aquí nos estamos centrando en la IR, pero la necesidad de un subsistema especializado, por las mismas razones, se hace extensiva a la coordinación interna o la auto-regulación misma del organismo. Esto es, un organismo pluricelular solo puede desarrollar una auto-regulación y una IR desacopladas por medio de un subsistema específico dedicado a la regulación y el control sensoriomotor.

necesaria para la sentiencia en los organismos pluricelulares, ya que no son necesarios en los unicelulares?

What is special about nervous systems is not their partial remove from metabolism, but their changing the topology of (rapid) interaction within the body, through their unique combination of electrochemical and morphological features. (Godfrey-Smith, 2016, p. 790)

En el caso de un sistema pluricelular, un sistema somatosensorial como este no puede realizarse (exclusivamente) en base a una comunicación química de célula a célula, ni por medios no dirigidos, por la complejidad y tamaño del sistema, así como por el número de sus partes. En breve, lo que los sistemas nerviosos hacen posible para los organismos pluricelulares no es la emisión de señales entre células, sino conexiones rápidas, distantes y dirigidas (Arnellos & Moreno, 2015). Gracias a esto es posible que el SN produzca patrones de señales que aseguren ciclos sensoriomotores desacoplados de los procesos metabólicos homólogos y funcionalmente equivalentes a los que hemos descubierto en *E. coli*. Es entonces el SN el que realiza la sentiencia, el SN se erige en subsistema regulador para el Organismo.

En definitiva: solo aquellos organismos pluricelulares que posean un SN podrán ser considerados organismos sentientes, y solo los organismos sentientes pueden realizar una IR. Por tanto, solo aquellos organismos pluricelulares con SN pueden tener el estatus de OIR y poseer un yo-sentiente. Pero, además, en tanto que la formación del SN solo tiene sentido precisamente para la organización de la sentiencia y la interacción rápida, todo organismo pluricelular con un SN poseerá un yo-afectivo.

4.5.3 Sentiencia en sistemas pluricelulares

Los verdaderos sistemas nerviosos comienzan a aparecer en torno al periodo Ediacareense (Feinberg & Mallatt, 2016; Godfrey-Smith, 2017). En un entorno en el que no existe aún una lucha “de garras y colmillos”, los organismos vivos no necesitaban sentidos complejos ni, por lo mismo, un control sensoriomotor sofisticado que conecte la percepción con la acción (Godfrey-Smith, 2017). En definitiva, puede asumirse que el SN no aparece principalmente para el control sensoriomotor, sino para la coordinación interna. Esto ya se ha visto para el caso de unicelulares dotados de sentiencia, puesto que la sentiencia no es otra cosa que un sentido auto-regulatorio, y esta auto-regulación es otra forma (mejor y más precisa) de hablar de esta coordinación interna. Por esta razón,

la sentiencia de seres vivos dotados de un SN, se realiza de una forma análoga a la que se ha visto para el caso de los sistemas unicelulares²⁷:

...since this ancient regulatory pattern is so fundamental, the three main steps in the feedback cycle are reflected in globally complex nested loops of the triune brain, each integrating a particular emotion and appraisal processes. These include a “motivated monitoring loop” [...]; the “motivated object evaluation loop” [...]; and the “motivated action loop” [...] where, respectively, the ongoing comparisons, signaling and the corrective actions occur. (Peil, 2014, p. 95)

Es cierto que Arnellos y Moreno parecen afirmar que el rol regulatorio es anterior al control del comportamiento (IR), lo que puede hacernos pensar que, al centrarnos en la sentiencia para el caso de los organismos multicelulares, nos alejamos del eje de la organización de la IR, y por lo mismo, de nuestra noción del lugar del yo. Pero mostraremos cómo esto no es así, puesto que la auto-regulación de la que hablamos para el caso de la sentiencia implica de hecho alguna forma de IR. Por ejemplo, en el caso de E.coli hemos visto un movimiento simple de aproximación-evitación. En segundo lugar, desde sistemas neurales en red como los que existen en los cnidarios, antepasados filogenéticos de los cerebros humanos, los sistemas neurales siempre han tenido algún rol en el control de la IR. Por último, vemos el caso de criaturas como las ascidias, donde una criatura que en su fase larvaria posee un SN del que se deshace para su fase adulta en la que renunciará al movimiento sin más. En fin, hasta donde en este trabajo se ha investigado, no se encuentran OIR pluricelulares sin SN, ni criaturas sin IR con SN

Lo que el SN realiza, es una integración funcional de las normatividades (recordemos que las células poseen una lógica evaluativa propia) de nivel inferior. Cuando “a global regulatory subsystem functionally integrates all these norms according to a higher-level normativity, the latter practically operates as a *regulatory center*” (Arnellos & Moreno, 2015, p. 350). De esta forma el rol primario del cerebro es efectivamente regulatorio, pero esto no debe esconder el hecho de que, debido a que la actividad del SN depende de bucles sensoriomotores, los procesos interactivos tienen un papel central en esta regulación (Arnellos & Moreno, 2015). En definitiva, aceptaremos que el rol regulatorio es anterior,

²⁷ Los sistemas nerviosos, especialmente aquellos que desarrollan un auténtico cerebro, poseen complicaciones mayores, lo cual no obsta para que el esquema fundamental de la sentiencia sea el mismo. Más adelante veremos cómo el modelo se hace más complejo, como requerirá modelos yo-mundo más complejos e integrados, y la importancia que esto tendrá para la concepción del yo.

en el sentido preciso en el que la sentiencia, que es una propiedad autorreguladora, es requerida en todo modelo posible de comportamiento ya que permite los procesos de comparación como la percepción de la señal de error en sí misma (Peil, 2014). Por esto se ha dicho que “quizá, los primeros sistemas nerviosos sirvieron ante todo para coordinar acciones: primero para animar el cuerpo de un antiguo cnidario, después para modelar las acciones de los ediacarenses.” (Godfrey-Smith, 2017, p. 56).

4.6 Conclusiones parciales: caracterización del yo-afectivo

Llegados a este punto, el *yo biológico* del OIR no es suficiente a la hora de responder por el *qué es* del Organismo, puesto que la identidad meramente biológica no permite una perspectiva adecuada sobre la organización de la auto-regulación y la interacción que este tipo de sistema realiza. En el mismo sentido en que se ha definido un yo-biológico, podríamos intentar hablar de un yo-interactor. Pero esta elección terminológica apuntaría hacia una dirección equivocada. Si preguntamos por la identidad del interactor, en realidad nos estamos preguntando por la identidad del organismo, puesto que lo que interactúa es el organismo y nada más. En esta situación no resulta clara la pertinencia del término “yo-interactor”.

Se propone el término yo-afectivo, que enfocaría la atención sobre la propiedad clave. Es obvio que esto no cambia el hecho de que el sistema que se organiza en torno a esta lógica evaluativa sigue siendo el mismo cuya identidad corresponde a aquel yo-biológico; esto es, se describiría idealmente mediante los mismos parámetros CESM. No obstante, hay algo interesante en esta perspectiva. Primero, el organismo se organizaba, en cuanto Individuo Biológico, en torno a la autoproducción y auto-reparación, marcando límites espaciales y funcionales entre sí mismo y E(s). Pero el organismo *en cuanto* OIR, organiza su comportamiento basado en el movimiento en función a una lógica evaluativa capaz de categorizar afectivamente los estímulos que recibe, diferenciando lo positivo de lo negativo para el organismo. Hablando de un yo-afectivo se subraya que lo relevante es el nuevo centro de gravedad organizativo: el punto de vista afectivo relevante para el organismo. Mientras que todo organismo interactúa en algún sentido, no se puede decir lo mismo del tipo de interacción que la sentiencia permite, y solo algunos organismos poseerán, por lo tanto, un yo-afectivo.

En definitiva, ¿Qué es el Yo-afectivo? ¿De qué centro de gravedad organizativa hablamos cuando nos referimos a la realización de la sentiencia? Hablamos del punto de vista que establece la lógica evaluativa del sistema somatosensorial. ¿No es esto

efectivamente un centro de abstracto de gravedad organizativo de la interacción? ¿No responde esto al qué es un individuo en cuanto a la organización fundamental de su interacción? Si bien esto último puede parecer poco claro, esperamos que la siguiente aclaración permita verlo un poco mejor. Pensemos una vez más en lo que hemos llamado ‘yo-biológico’. Si nos fijamos bien, quedaba caracterizado como una cierta normalidad espacial-funcional de los procesos que contribuyen a la autoproducción y auto-reparación del organismo bajo un COCE. La membrana semipermeable y el sistema inmunológico no hacen otra cosa que servir al mantenimiento y actualización de esta normalidad espacial estructural y funcional. Biológicamente, ¿Qué es un organismo? No este orgánulo y aquella molécula, sino la normalidad de la organización de los procesos en sí mismos. Ni siquiera se trata de algo que organice nada, sino que es resultado de la organización misma y no existe sin ella.

4.7 Aclaraciones sobre la experiencia sentiente.

Aunque hemos hablado de las propiedades de OIR simples para negarles una verdadera mentación, cabe aún hablar más detenidamente acerca de la relación de los afectos y la experiencia. Son bastantes autores los que, aún sin hablar de mente para el caso de criaturas a las que se les atribuye una sentiencia mínima, hablan de una cierta forma de experiencia. Así es sin duda el caso de K. Peil cuando afirma explícitamente que lo que ella desarrolla es, ni más ni menos que una teoría acerca de cómo un sistema controla su propia *experiencia* somatosensorial de ser (Peil, 2014). También parece el caso en autores como Cermolacce y Parnas (2007) quienes, a propósito de la ipseidad, que se trata del modo en el cual la *experiencia* se articula a sí misma como perspectiva en primera persona. Feinberg (Feinberg & Mallatt, 2016) dirá también, que la sentiencia es la capacidad para *experimentar* un estado afectivo.

¿Qué es esta experiencia? ¿Podemos hablar, en el nivel de esta sentiencia mínima de la existencia de una experiencia de ser una bacteria? ¿Existe un *cómo es ser E. coli*? Si éste “cómo es ser” se entiende en el sentido de una experiencia *consciente*, la respuesta será, pura y simplemente, que no. Aquí la controversia será previsiblemente escasa, y no parece necesario defenderse con demasiada intensidad. No obstante, la sentiencia se dará en seres vivos más complejos en los que la respuesta no será tan clara, así que no es suficiente decir que no, sino que debemos justificar esta afirmación.

Lo primero que debemos determinar, por lo tanto, es qué es esta experiencia somatosensorial de ser. Sostenemos que en este nivel: “Las experiencias no son estados

o propiedades de nadie, sino eventos mentales que simplemente ocurren” (Zahavi, 2005, citado en Cely Avila, 2011). Ahora bien, si se trata de eventos mentales, no podremos atribuir experiencias a un organismo sin mente. No obstante, puede decirse que existe un tipo de experiencia más fundamental que la experiencia mental, llamada “experiencia somatosensorial” o quizás, más sencillamente, “*experiencia sentiente*”. Esta experiencia sería más compleja que la simple advertencia, que solo requiere sensores y ni siquiera un sistema perceptual, y menos que consciencia, lo cual requerirá (como mínimo) la advertencia de al menos algún conjunto de los propios procesos cognitivos (M. Bunge, 2011). Se trata de, ni más ni menos, que la sentiencia tal y como ya la hemos definido, la cual implica cogniciones de tipo perceptual y conductual, aunque no conceptual. Así las cosas, la experiencia sentiente no sería un estado o una propiedad de nadie, sino un evento sentiente que simplemente ocurre, solo esta sensación y categorización.

- **Experiencia sentiente:** *evento de sentiencia en un OIR.*

Y por esto, efectivamente, E.coli puede organizar su propia experiencia somatosensorial de ser. No se quiere decir nada extraño ni misterioso, salvo que este organismo es capaz de organizar sus propios eventos de sentiencia:

Los sentidos hacen su tarea básica, se producen acciones y todo ocurre “en silencio” [Y solamente después], en algún estadio de la evolución, las corrientes sensoriales se unen, surge un modelo interno del mundo y se produce un reconocimiento del tiempo y del yo. (Godfrey-Smith, 2017, p.116)

5 Yo-sentiente: reaferencias, modelos virtuales y perspectivas.

Siguiendo los pasos de la filogenia, debemos intentar ir más allá en cuanto a la organización de lo viviente; más allá de la sentiencia mínima en cuyo centro hemos situado el yo-afectivo. A partir de este punto nuestra investigación se centrará en las nuevas formas de identidad desarrolladas por los seres pluricelulares con SN. Si de lo que se trata es de ascender en la jerarquía de niveles de organización de la IR, debemos descartar dos tipos de seres: primero, los sistemas que no requieren nada más que la sentiencia mínima para constituirse en plenos OIR; segundo, los que no son capaces de realizar la sentiencia mínima.

En cuanto a lo primero, ningún organismo unicelular necesita, al menos en principio, nada más que esta sentiencia mínima para desarrollar su IR, y por ello se descartan todos

los seres unicelulares. Por otro lado, las cosas son más complicadas para los Organismos pluricelulares. En cuanto a la organización de su estrategia de supervivencia, este tipo de sistema solo posee dos opciones: o se asienta y acoraza esperando lo mejor, o se mueve (Godfrey-Smith, 2017). Cuando opta por la renuncia a la IR, no poseerá una identidad más allá de la biológica. Manteniendo su posición, el sistema precisará un sistema inmunológico capaz de mantener la estabilidad de su organización biológica. ¿Qué podría hacer la Sentiencia por un Organismo sin IR? Esta pregunta, a la luz de cómo hemos definido la sentiencia, no ha lugar. La sentiencia es relativa a la organización de la IR. Descartados los seres que no necesitan organizar un comportamiento basado en el movimiento, se trata de eliminar los seres que, no pueden realizarla. Se descartará todo organismo pluricelular que no posee un SN, puesto que como se ha visto, este tipo de organismo no podrá desarrollar una sentiencia mínima.

En definitiva, deberemos dirigir nuestra atención hacia los organismos pluricelulares con SN. Pero esto no es suficiente, puesto que de lo que se trata es de ver qué capacidades fundamentales habilitan al organismo pluricelular dotado de SN para la realización de la IR; si es posible hablar de niveles emergentes con respecto de la organización de la sentiencia; y si es razonable hablar de un yo relevante en este nivel. Entonces, la pregunta es, desde el punto de vista del desarrollo filogenético de la complejidad de la IR: ¿Cuál es la primera propiedad emergente genuina que ofrecen los organismos pluricelulares dotados de SN, y que permita hablar de un centro de gravedad organizativa emergente de la IR? Para responder, partiremos de las necesidades operativas mínimas que tienen que resolver este tipo de organismo. Ya hemos visto resumidamente cómo solamente un SN desacoplado permite la verdadera IR, pero lo que se ha dicho solo es una pequeña parte de la historia. Al decidir moverse, el sistema debe afrontar el problema de qué hacer ahora (Dennett, 1993), y cómo hacerlo con un cuerpo complejo (Godfrey-Smith, 2017). La siguiente tarea es entonces ver qué hacen exactamente los sistemas nerviosos para organizar la IR, y qué propiedades emergen.

Nuestra propuesta será que, en línea con el trabajo anterior, el principal problema a resolver para un OIR pluricelular, será la de sus propias fronteras físicas y funcionales. Formado de muchas partes que pueden moverse con mayor o menor independencia, el organismo deberá hacer la diferencia crucial yo-mundo de una forma radicalmente distinta. Esta diferencia se hará en dos direcciones: sistema deberá distinguir sus propios componentes C(s) de aquellos que forman parte del entorno E(s), y deberá distinguir los diversos eventos del mundo de aquellos realizados por sí mismo como agente.

5.1 Sentiencia mínima y auto-sentiencia

Si la vida es en general un proceso de generación de fronteras, el OIR pluricelular debe realizarlas de modos nuevos. Los primeros organismos ya habían establecido sus fronteras físicamente mediante membranas semipermeables. Después, establecían una frontera funcional inmunológica. Más adelante, con la sentiencia, aparece la capacidad de establecer límites en un sentido muy distinto; mediante una lógica evaluativa que establece los límites de lo propicio y lo nocivo *para* el sistema, que *limita* el comportamiento del organismo en torno a una identidad afectiva, un yo-afectivo.

Pero para el movimiento de un cuerpo complejo, esto no será suficiente. Con un cuerpo unicelular en el gradiente de concentración de nutrientes, E.coli solo precisaba captar las concentraciones interiores y exteriores, pero no exigía una diferenciación entre sí misma y el mundo. Los receptores químicos están situados en la membrana de tal forma que cada polo detecta concentraciones en su lado de la membrana; si bien esta disposición física implica *de facto* una distinción dentro-fuera, esta no es una distinción realizada *por* el organismo, que no precisa de ninguna forma de cognición y no se trata de una distinción sistémica. En fin, la célula no compara la concentración que hay en sí con la del exterior, sino que el órgano reacciona directamente al gradiente de cada polo sin tener que realizar ninguna distinción yo-mundo.

Pero un organismo pluricelular puede, al explorar el mundo, encontrarse más allá de la piel con algo que es él mismo (Godfrey-Smith, 2017), como es evidente para cualquiera que pueda ver sus propias manos, o tocar su propia piel. Un mismo órgano puede obtener información del mundo y del sistema al que pertenece. Además, E.coli al moverse, debido al tipo de cuerpo que constituye una célula simple, no puede toparse consigo misma, mientras que un organismo pluricelular puede toparse consigo, como es evidente para cualquiera que haya tropezado consigo mismo, o se haya herido. Por último, hasta donde en este trabajo ha podido investigarse, no hay en los organismos pluricelulares mecanismos específicos para distinguir entre la acción propia y los eventos ambientales, de modo que una bacteria no se enfrenta a la necesidad de distinguir sus movimientos como suyos, sino que se mueve en una absoluta anonimidad.

La propuesta aquí será que el sistema debe llegar a ser capaz de realizar la desarrollar un cierto sentido de la propiedad, una forma de auto-sentiencia. Se entiende la auto-sentiencia aquí de forma análoga a la que suele usarse el auto en expresiones como autoconciencia o auto-advertencia. Si la sentiencia implicaba categorizar la información percibida a partir de una lógica evaluativa y adaptativa relevante para la viabilidad de su

identidad, la auto-sentencia implica una sentencia *de sí* en cuanto entidad distinta. La sentencia debe complicarse para procesar la información que proviene del sistema mismo en cuanto proveniente de una *entidad distinta que es sí misma*. Esta categorización deberá hacerse para la información proveniente del sistema y del entorno, de forma que el sistema mismo determine o distinga cuáles son los componentes y eventos que son considerados propios, y cuales son eventos del mundo.

Tal categorización, basándose en una sentencia cuyo fundamento es afectivo, tendrá una relevancia afectiva. La evaluación de los estímulos como parte de sí o del entorno, tendrá un impacto en el valor afectivo de los mismos. En cualquier caso, para realizar esta auto-sentencia, en la línea de lo defendido realizar dos tareas: primero, diferenciar sus propios componentes de los componentes del entorno de una forma accesible para el control de la acción; segundo, diferenciar su comportamiento y sus efectos, de los eventos del ambiente. Cuando estas dos tareas funcionan de forma coherente, el sistema ejerce la plena propiedad sobre sí y sus acciones. De hecho, el problema de la propiedad, y la agencia están en el centro de no pocas investigaciones filosóficas dedicadas a la caracterización o definición del yo (Blanke, 2009; Carruthers, 2007; Carruthers, 2015; Cermolacce et al., 2007; Dennett, 1993; Gallagher & Meltzoff, 1996; Gallagher, 2000; Godfrey-Smith, 2016; Strawson, 2004).

5.1.1 Delimitación

En primer lugar, llamaremos delimitación a la capacidad del sistema para reconocer, o mejor realizar (informacionalmente), la diferencia entre él y sus elementos, por un lado, y el entorno y sus elementos por el otro²⁸. Lo que requieren los organismos pluricelulares es, además de los logros anteriores, una distinción funcional informacional, esto es, una capacidad para hacer *globalmente accesible*²⁹ para el sistema, o para el subsistema que realiza la sentencia, la información acerca de cuáles son sus partes y cuales son elementos del entorno. Esta distinción es la que evitará que un depredador intente comerse a sí mismo, que una criatura huya de sí misma, que conozca que elementos debe proteger de una amenaza, etc. De entre todas las cosas sobre las que un sistema viviente puede poseer algún modelo, ninguna es tan crucial como el modelo que el agente tiene de sí mismo

²⁸ Esto es, como se comprenderá, la realización de la propia identidad.

²⁹ La accesibilidad global es un término específico que por ahora se entenderá de forma intuitiva, aunque puede verse un tratamiento más propio en el siguiente capítulo, como constricción funcional para la consciencia.

(Dennett, 1993)³⁰. Siendo la posesión de un modelo de sí una necesidad crucial, es evolutivamente esperable que se trate de una propiedad en gran medida “hard-wired”, biológicamente determinada desde el mismo proceso ontogenético e independiente (al menos parcialmente) del aprendizaje. Esto es precisamente lo que parece desprenderse de algunas investigaciones, y no solo para el caso de los seres pluricelulares más sencillos.

Incluso en un cerebro de gran plasticidad y fuertemente dependiente del aprendizaje como el humano, muchas características relacionadas con esta capacidad parecen estar al menos parcialmente determinadas con anterioridad al aprendizaje. Por ejemplo, es un hecho sabido que las aferencias sensoriales que proceden de la médula espinal y del tronco encefálico, así como las aferencias somatosensoriales que llegan a la corteza somatosensorial mantienen una organización somatotópica (del Abril Alonso et al., 2009). Esto quiere decir que existe una relación topográfica entre los lugares del cuerpo y su representación en la corteza cerebral. Es más, para el caso de la corteza motora primaria, se habla de un “homúnculo motor”, que se trata de una representación de la misma naturaleza que la anterior, referida al aparato muscular y por tanto al cuerpo en cuanto capaz de comportamiento basado en el movimiento (del Abril Alonso et al., 2009). Esto significa que en la corteza cerebral hay un mapa del cuerpo, un mapa o modelo del sistema, de sus partes en cuanto propias, que hace esta información accesible para el control del movimiento (de la IR).

Esta posición puede criticarse aludiendo la investigación comparativa sobre miembros fantasma en amputados y aplásicos. Según las investigaciones clásicas, parece desprenderse que este modelo somatotópica depende del aprendizaje en las primeras etapas de la vida del organismo. No obstante, investigación más reciente en estas áreas parece sugerir que algunos aspectos primitivos de la imagen y esquema corporales son en realidad innatos y gracias a esto, “for the newborn infant there is a rudimentary differentiation between self and non-self, so that one’s earliest experiences include a sense of self and of others” (Gallagher & Meltzoff, 1996, p. no). Otra forma de evidencia

³⁰ Dennett (1993) parece referirse en este caso al yo narrativo, como abstracción definida por la miríada de atribuciones e interpretaciones que componen o han compuesto la biografía del sistema. Además, este yo se supone crucial precisamente por su importancia en cuanto modelo que el sistema tiene de sí mismo. Por lo tanto, el yo se identifica con el modelo mismo. Por el contrario, esto supone una pequeña contradicción, puesto que el modelo es algo y no nada, mientras él defiende constantemente su yo como un centro narrativo de gravedad, abstracto. En una línea semejante se dirige Metzinger (Blanke, 2009; Metzinger, 2003) quien, negando la existencia del yo, afirma que lo único que existe es un self-model accesible al sistema para el control de la acción y en ciertos niveles también de la cognición superior.

también parece indicar que el sentido de la propiedad para la acción motriz³¹ puede ser explicada en términos de una auto-advertencia incorporada en el movimiento y la percepción (Gallagher, 2000). Se considera que esta propiedad es “built in”.

5.1.2 Agencia

Como decimos, no es suficiente saber cuáles son las propias fronteras. El animal debe poder seguir y registrar la distinción entre los efectos sobre sus sentidos de sus acciones y los efectos de aquellos acontecimientos que simplemente suceden en el entorno. Brevemente, un OIR tiene que enfrentarse al problema de la distinción entre dos formas de eferencia:

[Usamos el término] eferencia para referir[nos] a todo lo que incorporamos mediante los sentidos. Parte de lo que entra se debe a cambios en los objetos que nos rodean: esto es exaferencia [...]; y parte de lo que entra se debe a nuestras propias acciones: esto es reaferencia. Los animales se enfrentan al reto de distinguir entre dos aspectos. (Godfrey-Smith, 2017, p. 189)

La reaferencia es en primer lugar un problema, puesto que introduce una complejidad más en la IR con la que debe lidiar. La solución, el modo de distinguir las propias acciones de los eventos del entorno implica la emisión de una *copia de eferencia*. En efecto:

...cada orden a los músculos [o los órganos efectores] lleva una copia que se dirige a los centros de recepción sensorial. En esa copia se informa de lo que se ha ordenado y los centros sensoriales pueden prever lo que va a suceder como consecuencia de la ejecución (Goicoechea, 2009)³².

De esta forma, según las investigaciones más recientes, parece que existe un mecanismo comparador que opera como un modelo de realimentación premotor no consciente que compara las copias de eferencia con las intenciones motrices y permite una corrección rápida y automática de los errores (Gallagher, 2000). Este mecanismo comparador permite al sistema procesar sus acciones como propias, generando un sentido de agencia que complementa la anterior capacidad para la delimitación ecológica (Gallagher, 2000). Este mecanismo es de gran importancia puesto que otorga por primera vez al organismo un registro interno de la división yo/otro (Godfrey-Smith, 2016).

³¹ Distinta del sentido de agencia para la acción.

³² [Http://arturogoicoechea.blogspot.com/2009/06/cpia-eferente.html](http://arturogoicoechea.blogspot.com/2009/06/cpia-eferente.html)

Proponemos entonces que el sentido de la agencia propuesto por Gallagher no se realiza primeramente en el nivel consciente, ni por supuesto reflexivo. Se trata de un mecanismo que aparece en un nivel preconsciente, el de la auto-sentencia, que solo después y bajo las constricciones oportunas podrá hacerse accesible en el nivel consciente.

5.1.3 Modelo del yo y auto-sentencia

Se ha dicho ya que la sentencia mínima de una bacteria se fundamenta en un tipo de presentaciones máximamente simples. Se limita a la percepción pasiva y proximal de ciertas sustancias químicas, a la comparación de gradientes, las tendencias virtuales de aumento o decremento, y la valoración con respecto a una lógica evaluativa interna relativamente simple. Los afectos, además, se limitan a un valor dual positivo/negativo. La información es limitada en cuanto a su complejidad, cantidad, así como en sus modalidades que, en este caso, se limitan a un primitivo olfato que es capaz de realizar una anticipación proximal (Dennett, 1993).

Pero lo que el organismo realiza ahora ya no es solo una sentencia basada en presentaciones. La auto-sentencia dependerá de una verdadera auto-representación, un modelo del sistema basado en representaciones que es sistémicamente accesible. En efecto, a diferencia de la presentación, una representación no es “stimulus-correlated” ni exige su actualización constante por el estímulo correlativo para su existencia. Además, la representación no tiene un carácter simple, inanalizable, como el de la presentación, y es *en principio* accesible para la cognición conceptual, aunque no lo sea para un sistema concreto, que bien puede carecer de las estructuras neurales capaces de realizar este tipo de cognición. Ahora bien, el estado del sistema que es la representación podría, en un sistema más complejo, ser objeto de un proceso de nivel superior de tipo conceptual. Esta auto-representación es, en todo caso, una representación del sistema en cuanto limitado y en cuanto agente, en un instante determinado, y por lo mismo puede ser denominado como un modelo sincrónico del yo. Por el momento puede pensarse incluso que no existe un solo modelo, sino dos. Un modelo del yo-delimitado, y un modelo del yo-agente.

- **Modelo límite del yo:** modelo representacional que un SN realiza del sistema del cual es un subsistema regulador. Mediante este modelo el sistema se representa a sí y a sus partes o miembros como suyos, diferenciándolos de los elementos del entorno, y haciendo esta información relevante para la sentencia en general.

- **Modelo agente del yo:** modelo representacional que un SN realiza del sistema en cuanto agente, del cual es un subsistema regulador. Mediante este modelo el sistema se representa sus propias acciones y los resultados de estas como suyos, diferenciándolos de los eventos del entorno, y haciendo esta información relevante para la sentiencia en general.
- **Modelo sincrónico del yo:** modelo que integra el modelo límite del sistema y el modelo agente del sistema, haciéndolos sistémicamente accesibles para el control de la IR.

Aunque Carruthers (2007) habla de un modelo sincrónico del yo, el suyo es un modelo consciente. Se sostendrá que éste modelo del que hemos hablado, precedería al modelo sincrónico consciente o fenoménico. Nuestra elección terminológica es defendible, puesto que, si se habla de un modelo sincrónico, sería preciso hablar en el nivel más básico en el que se produce, distinguiendo otros posibles modelos sincrónicos de niveles superiores por adjetivación. En todo caso, nuestro compromiso con esta terminología concreta no es definitivo, y bien puede pensarse en denominaciones alternativas, sin que esto sea determinante para lo que quiere mostrarse.

Ahora bien, es muy importante señalar que, de acuerdo con la teoría de los borradores múltiples que encontramos en Dennett (1993), no hay razón para pensar, especialmente para el caso del modelo agente del yo, que existe un único modelo ante el que más tarde podrá sentarse, en seres más complejos, el espectador cartesiano. Se tratará más bien de un cierto conjunto de representaciones que, durante un tiempo variable están disponibles para el control de la sentiencia, y donde ninguna configuración de representaciones es *el* modelo sincrónico del yo. Esta teoría de los borradores múltiples se fundamenta en el hecho de que el SN funciona sin un sistema de control central; sino por medio de múltiples centros de proceso (modularidad) que trabajan en paralelo en el mismo tiempo: un “pandemonium-style contention scheduling, driven rather directly by current features of the environment” (Dennett, 1993, p. 189). Estos procesos, en el nivel consciente pueden tratar de abrirse paso por medio de mecanismos no completamente conocidos hasta la consciencia. Pero en este nivel, los procesos neurales que *son* las representaciones y presentaciones no pueden sino obrar del mismo modo pugnando, no ya por el acceso a la consciencia, sino por la relevancia en el control de la sentiencia.

En cuanto a los modelos, estos pueden ser más o menos complejos; un SN puede manejar una cantidad y complejidad mayor o menor de modelos; y se puede generar una

mayor o menor integración de los modelos producidos. Pero en todo caso debemos darnos cuenta de que, en este punto, no se ha hablado de un modelo del mundo, sino solo de un modelo de sí. Esto está de acuerdo con una aparente precedencia filogenética (incluso lógica) de la interocepción con respecto de la exterocepción (Feinberg & Mallatt, 2016). El organismo no necesita manejar aún modelos de la realidad externa, y a este respecto sigue guiándose por medio de presentaciones. Lo único que precisa es un modelo de sí que permita una evaluación afectiva diferencial para los estímulos provenientes de aquello que le pertenece. La auto-sentencia implica la generación de un modelo de sí básico, pero para generar un modelo del mundo serán precisos sentidos complejos, como los ojos capaces de formar imágenes, y la integración de la información proveniente de los mismos, cosa que aún no estamos tratando.

5.2 El modelo sincrónico del yo.

¿Puede afirmarse que la aparición de un modelo sincrónico del yo supone la emergencia de un yo de nivel superior con respecto de los anteriores? Para responder a esta pregunta debe verse con claridad qué es lo que ha logrado hacer este tipo de OIR pluricelular. Si existe una propiedad emergente, ésta sería la de poder distinguirse a sí mismo del mundo, y sus acciones de los eventos del entorno, comportándose en consecuencia. En fin, la capacidad de distinguirse como sistema que es, además, agente.

El modelo sincrónico del yo no incluye solamente la propiedad de las partes del cuerpo o las exaferencias recibidas a través de los órganos corporales, sino también la propiedad de las experiencias del auto-movimiento. El SN debe realizar una distinción que sea accesible sistémicamente para el control de la IR. Se tratará de una capacidad cognitiva y representacional. El modelo está al servicio de la sentencia, y lo que resulta es una auto-regulación más compleja, gracias a la cual, un organismo pluricelular podrá realizar aquello que ya podía realizar el unicelular con la sentencia mínima: captar estímulos provenientes del entorno y de sí, y evaluarlos en función de una lógica interna relevante para sí. La diferencia reside en esta capacidad para hacer la distinción yo-mundo. Pero es esta una novedad en cuanto a las propiedades sistémicas del OIR, y es central para el control de la IR; más aún, está basado en la sentencia de tal forma que la nueva propiedad tiene a aquella como su condición de posibilidad. La sentencia mínima queda subsumida, puesto que toda aferencia que debe ser evaluada a partir de ahora de una forma diferencial en relación con su nuevo valor yo-mundo.

Por esto no parece una casualidad que, aunque situándose en un nivel muy superior, consciente y fenomenológico, se concibe en algunas investigaciones esta capacidad como la constitutiva de un yo-mínimo. Por ejemplo, Gallagher (2000) habla del yo mínimo como constituido precisamente por un *sentido de propiedad* (delimitación para nosotros) y un *sentido de agencia*. Estos serían, según este autor, los componentes mínimos del sentido del yo en el nivel consciente. Ahora bien, este yo-mínimo consciente, fenomenológico, alude al hecho de la experiencia según el cual “even if all of unessential features of self are stripped away, we still have an intuition that there is a basic, immediate, or primitive ‘something’ that we are willing to call a self” (Gallagher, 2000, p. 15). En todo caso, esta auto-sentencia de la que hablamos puede darse en seres demasiado simples como para generar una consciencia. se propone y defenderá que la auto-sentencia es una condición necesaria pero no suficiente para la consciencia. Por lo tanto, muchas criaturas tan simples como nemátodos o artrópodos, no siendo criaturas conscientes, sí son auto-sentientes, o no podrían realizar un comportamiento adaptativo basado en el movimiento. En definitiva, no hablamos aún de algo que sea para el sistema una intuición de “algo” que pueda llamar yo-mínimo. Aquí el sistema no puede aún ser consciente y las experiencias siguen limitándose a eventos de sentencia o auto-sentencia no conscientes. Por estas razones, se reservará la idea de un yo-mínimo para una mínima concepción del yo en un nivel consciente.

5.3 Puntos de vista y yo-sentiente.

Por otro lado, puede defenderse que el modelo sincrónico del yo permite a un sistema auto-sentiente, por primera vez, algo como un punto de vista en primera persona:

A weak 1PP is a purely geometrical feature of a perceptual or imagined model of reality possessing a point of projection functioning as its origin in sensory and mental processing, but is not linked with theoretically more charged notions such as ‘subject of experience’ (the conscious self) or ‘epistemic subject’ (knowing self). (Blanke, 2009)

Los organismos que hasta ahora hemos mostrado no poseen un modelo representacional del entorno; pero si poseen un relativamente complejo modelo sincrónico del yo que es un cierto modelo de la realidad interna. Además, poseen un sistema perceptual mediante el que forman presentaciones accesibles para el control de la IR, y que son evaluadas como parte de la realidad externa, puesto que no pertenecen al modelo sincrónico del yo. En definitiva, hay un cierto modelo virtual de la realidad y un sistema perceptual. Además, podemos decir que la IR se realiza en torno a una distinción

sistema-mundo donde el polo “sistema” es anterior al polo “mundo”. De otra forma, el sistema define el mundo en relación con el yo, donde el mundo es en realidad lo que está en contraposición del yo. Por lo mismo, el yo se erige por primera vez en la frontera del mundo de Wittgenstein a la que referimos más arriba.

Entonces, se puede afirmar que el modelo de la realidad del sistema posee un punto de proyección a modo de origen en el procesamiento sensorial. Este punto de proyección es una característica geométrica, del mismo modo que el yo-narrativo de Dennett, un centro de gravedad. En efecto, el modelo sincrónico del yo posee un centro de gravedad organizativo que responde, para el sistema mismo, a la pregunta por la identidad del sistema en cuanto delimitado y agente. Más aún, este centro de gravedad sirve como centro-límite de la división sistema-mundo para el procesamiento sensorial y para la IR en general. El comportamiento del OIR girará en torno a la distinción sistema-mundo, donde este yo geométrico es el límite del mundo.

De esta forma, para el sistema, la respuesta al *qué es este sistema*, viene dada por el modelo virtual sincrónico del yo. Pero dado que según el modelo de borradores múltiples no puede entenderse como Uno ni definitivo, sino como una multiplicidad de representaciones organizadas en torno a un cierto centro de gravedad, no puede simplemente igualarse el modelo sincrónico del yo con el yo. Por lo tanto, no hay un modelo entendido como imagen, como entidad estable que pueda funcionar como yo. El yo-sentiente que proponemos es un centro de gravedad organizativo del pandemónium de presentaciones y representaciones del modelo sincrónico del yo, centro de gravedad determinado también por sus múltiples contenidos (igual que un centro de gravedad está determinado por las características físicas del objeto) y dedicado a ofrecer la respuesta en cada caso adecuada para el organismo a su pregunta por su propia identidad.

En definitiva, hay aquí un yo-sentiente, centro de gravedad organizativo del modelo de la realidad en general. Como centro de gravedad organizativo del modelo de la realidad, es también un centro de gravedad organizativo de la IR, necesariamente. Llamaremos a este yo-sentiente y no solo yo-afectivo, porque no responde ya solamente por la identidad afectiva, sino por la pregunta al *qué es el sistema*, formulada por primera vez desde el mismo organismo. Obviamente no es una pregunta conceptual, sino solo un problema operativo, formulado por la interacción misma, y respondido por los mecanismos de la evolución por selección natural.

5.4 Sincronía y diacronía

Sincronía

En analogía con lo tratado para el caso del yo-biológico, sabiendo ya *qué es* un organismo sentiente, nos hacemos la pregunta acerca de *qué incluye* un organismo en cuanto sentiente³³. Dado un organismo ¿Cómo podemos saber si algo es parte de su identidad sentiente? Si seguimos en estrecha continuidad, lo primero que exigiremos será un criterio de interconexión, y lo segundo, que esté incluido dentro del modelo del yo en un momento determinado (en un momento, puesto que operamos bajo el paradigma de borradores múltiples).

El primer criterio no exige nada controvertido. Se limita a manifestar la evidencia de que dos procesos no pueden formar parte de un único sistema si no comparten una estructura vinculante. Además, lo que caracteriza la auto-sentencia es, como propusimos, el modelo sincrónico del yo como centro de la organización de la IR. Por lo tanto, la inclusión de un elemento en el sistema en cuanto sentiente dependerá de su inclusión representacional dentro del modelo del yo, de tal modo que tal inclusión sea relevante en cuanto a la interacción rápida que el organismo organiza a partir de ella. Tratándose de un paradigma de borradores múltiples (aunque más definido que en el caso de la conciencia de Dennett, ya que algunos elementos podrían estar parcialmente determinado), en momentos diversos lo que pertenece al organismo en cuanto sentiente puede ser un conjunto diverso de representaciones y presentaciones. Esto se entenderá mejor al enfrentamos a un problema como la posibilidad de la extensión del sistema.

¿Qué ocurre con el problema de la extensibilidad del sistema? ¿Puede pertenecer un miembro artificial, por ejemplo, a un organismo *en cuanto sentiente*? Ya hemos ofrecido una exposición de cómo realiza su identidad el sistema en este nivel. Por lo tanto, el criterio de inclusión viene determinado por lo que hemos llamado “delimitación”. No puede objetarse que una inclusión como esta de, digamos, un miembro artificial solo sería una ilusión, o que el miembro no pertenece “realmente” al organismo. Estamos de acuerdo en que mientras que no cumpla los criterios de inclusión biológicos, no pertenecerá jamás al organismo en el nivel biológico, al margen de otras consideraciones. Pero si este miembro está incluido en el modelo sincrónico del yo como una parte del sistema, y la representación de este miembro en el sistema permite, abreviando, una IR

³³ En cuanto sentiente, puesto que esto equivale a decir que es parte de su identidad en el nivel de la sentencia y se trata de una cuestión distinta al hecho de que pertenezca al organismo en cuanto organismo.

adaptativa a partir de ella, debemos decir que este miembro es parte de la identidad sentiente del organismo, aunque no sea parte de este biológicamente.

- **Criterios de inclusión:** un elemento o proceso es parte de un organismo en cuanto sentiente, o de la identidad sentiente de un organismo cuando:
 - I. Hay en el organismo un subproceso que funciona para el sistema sentiente como su representación.
 - II. Esta representación forma parte de su modelo del yo sincrónico bajo el criterio mínimo de la delimitación.
 - III. Esta representación es adaptativamente accesible para la atención guiada, el control del comportamiento y la cognición en sentido amplio.

Se propone, una vez más, que esto permite dar cuenta de múltiples problemas acerca de la identidad y los límites de los organismos; también es un criterio operativo y discriminativo.

Diacronía

De la misma forma que cuando examinamos el problema del yo-biológico, el yo-sentiente es cambiante y contextual. Los elementos concretos de un modelo del yo, bajo un paradigma de borradores múltiples y por esa razón debe entenderse que el yo-biológico no señala a un elemento o grupo de elementos, sino al centro de gravedad de los elementos que en cada caso son accedidos como parte del modelo del yo. En estricta continuidad, incluso repitiendo lo que ya dijimos: el yo-sentiente emerge cuando aparece un modelo sincrónico del yo que permite guiar una IR coherente y adaptativa. Persistirá en tanto la capacidad para generar este modelo y guiar una IR a partir de él, persista.

Los cambios constantes y regulares del modo de acceso del paradigma de borradores múltiples son lo esperable de un proceso que mantiene una identidad adaptativa. Incluso eventos extraordinarios que alteren este modelo y esta forma de IR solo implicarán cambios en su identidad, sin suponer su extinción. Es uno y el mismo proceso, o sistema de procesos. También aquí se admite que ciertos cambios dramáticos pueden desplazar el centro organizativo de este modelo hasta tal punto que puede hablarse de cambios *en* la identidad, pero nunca de cambios *de* identidad. No se niega la conveniencia de hablar de cambios de identidad a partir de un determinado umbral de cambio, pero no se cree posible ni conveniente buscar criterios precisos para esto. No obstante, toda vez que el yo-sentiente se desplace de tal manera que no permita precisamente la viabilidad del

organismo, se considerará extinguido una característica definitoria de lo que es la sentiencia misma, y por lo mismo no se hablará ya de un yo-sentiente. De la misma forma también, el yo-sentiente puede extinguirse con independencia de la continuidad de una cierta identidad afectiva más básica y por supuesto la biológica.

5.5 Conclusiones: yo-sentiente, las emociones como autorregulación.

En un momento determinado de la historia de la vida, aparecen criaturas pluricelulares para las cuales la opción del movimiento no puede realizarse sin un subsistema que en el organismo sea capaz de realizar un modelo sincrónico del yo, de tal modo que el cuerpo complejo que es el organismo pueda realizar un comportamiento coherente. Al hacer esto, por primera vez en la historia de la vida, un organismo realiza para sí un modelo que responde al qué es del organismo. El centro de gravedad organizativo de este modelo será también el eje de organización de la distinción sistema mundo. Este centro es la respuesta al qué es del organismo sentiente, es un yo-sentiente.

Se trata de una respuesta que puede comprenderse en dos sentidos. En primer sentido, es una respuesta funciona, ya que el yo-sentiente es un centro de gravedad organizativo para la IR. En un segundo sentido, se trata de una respuesta representacional: se trata de aquel centro que organiza y que es organizado por los modelos virtuales representacionales de la realidad que maneja el OIR. Vale la pena volver a aclarar, que este yo no es una cosa del mundo, y no existe sin la organización a la que pertenece como entidad abstracta. Si un OIR pierde la capacidad de representar en ningún sentido, dejará inmediatamente de tener un yo-sentiente. De la misma forma cualquier objeto que perdiera su masa, perdería su centro de gravedad en el mismo acto.

Ahora bien, todo este sistema auto-sentiente tiene como fundamento la evaluación de los estímulos, una evaluación basada en afectos, que será más adelante el núcleo de formas afectivas más complejas, como las emociones básicas psicológicas o incluso los sentimientos complejos. Por lo tanto, de aquí en adelante, el núcleo evaluador de la sentiencia será también el núcleo evaluador en todos los niveles emergentes por encima de la sentiencia mínima. De otro modo, de acuerdo con nuestro modelo jerárquico, habrá que entender que, a partir de este nivel, en el núcleo de la identidad afectiva se encontrará la sentiencia, de naturaleza afectiva.

- **Yo-sentiente:** *centro de gravedad organizativo de la sentiencia de un OIR*
Hace referencia al centro de gravedad abstracto en torno al cual se define y modifica constantemente un modelo representacional del yo que define para

el sistema mismo el qué es este sistema, y que es globalmente accesible para organizar en torno de sí una IR adaptativa.

6 Yo-mínimo. Conciencia e individuo.

A partir de este punto, siguiendo nuestra línea ascendente en la complejidad de la organización de la IR en los organismos vivos, debemos entrar en el campo de los organismos conscientes, o mejor, en el dominio de la organización consciente de la IR. Pero de la misma forma que para entender qué es la identidad biológica de un sistema vivo hemos debido comprender primero qué es un sistema o qué es un sistema vivo, ahora deberemos entender qué es un sistema consciente. Ofreceremos una mínima caracterización de qué es un sistema consciente y en que consiste la consciencia, bajo que constricciones emerge y cuál es la función que cumple en el OIR. Solo después, podremos tratar de comprender qué será un centro de gravedad organizativo de la IR consciente. Este centro de gravedad será el yo-mínimo, aquello que responde por primera vez y en un sentido mínimo para el sistema mismo a la cuestión de su identidad, al *que soy*.

Aunque las referencias a la experiencia fenoménica son inevitables, nuestro enfoque no será fenomenológico. No se tratará de analizar la experiencia que poseemos de algo que en nosotros llamamos yo. Al margen de los méritos de propuestas de este tipo, a nuestro parecer está siempre sujeto a las interminables controversias de la experiencia subjetiva, de modo que lo que se siente como ser un yo, parece no tener visos de llegar a un consenso mínimo. Así vemos como algunos investigadores, como pueda ser Zahavi en su libro *Self and Other* (2014), dedica más de un libro a ofrecer una teoría sobre el yo basada en lo que es, según el autor, una experiencia autoevidente. Paradójicamente esta evidencia insoslayable exige una constante defensa y una extensa argumentación, impropia de lo obvio. Es por ello por lo que se ha intentado partir de una teoría de la conciencia naturalizada y de comprender su lugar como proceso central para la organización de algunas formas de vida para, a partir de ella, buscar su centro mínimo de gravedad organizativo. Si nuestra teoría de la conciencia resultara falsa, probablemente sería preciso rehacer nuestro trabajo, con la misma orientación, pero a partir de una materia diferente. Por otro lado, este no es lugar para el desarrollo detenido de una teoría de la consciencia. De lo que se trata es de, dada una determinada teoría de la consciencia, determinar para este nivel de organización cómo se realiza su identidad. Puesto que el punto de vista es naturalista y materialista, debemos evitar identificar el yo con entidades

sustanciales inmateriales; pero también evitaremos identificar el yo con modelos del yo, por las razones que ya se han aducido en el capítulo anterior.

En cuanto a la teoría de la consciencia, partiremos de las ideas sobre la evolución de la conciencia de Feinberg y Mallat y G. Smith por dos razones. En primer lugar, se trata de tesis generales relativamente poco controvertidas acerca de los modos en los que la conciencia ha evolucionado a partir de formas más primitivas de la organización de procesos neurales, en línea con nuestra senda filogenética. En segundo lugar, son mutuamente compatibles e incluso consilientes entre sí y con las teorías de la conciencia de Dennett (1993). Esto es importante, puesto que estas últimas las usamos doblemente: por su teoría de borradores múltiples y por su modelo del yo como “centro de gravedad”, abstracto y no substancial. Por último, emplearemos la noción de modelo mínimo del yo fenoménico (MMYF) de Metzinger (2009; 2003), como condición de posibilidad para la emergencia de la *experiencia consciente subjetiva*, que permite concebir una noción del yo-mínimo.

En fin, en este capítulo no trataremos una teoría original de la conciencia, sino que nos limitaremos a aclarar los supuestos de los que partimos sobre su origen, constricciones y función. Después, se tratará de mostrar la noción del yo-mínimo como una necesidad para la operación de este subsistema u órgano virtual, la respuesta consciente mínima que el organismo puede ofrecerse ante el *qué es*, que por primera vez se da como la experiencia de ser algo.

6.1 La consciencia

Como siempre, la vida es una cuestión de fronteras y de identidades. Ahora tratamos de buscar el lugar en el que el sistema traza subjetivamente la frontera yo-mundo, y cómo realiza y mantiene adaptativamente su identidad. Así, solamente nos interesará hablar de la consciencia cuando ésta es subjetiva, esto en cuanto exista: “a consciously experienced first-person perspective into phenomenal space” (Metzinger, 2003, p. 205).

Se propone, en estricta continuidad con el nivel de la auto-sentencia, que el requisito mínimo para la aparición de la frontera yo-mundo en el nivel consciente es la existencia de un modelo del yo fenomenológico. Esto mismo, de hecho, es lo que propone Metzinger, cuyo MMYF será requisito para la existencia de la consciencia de la frontera yo-mundo. De hecho, la tarea ahora es explicar el acceso a la consciencia de lo que ya ha sido realizado mediante la auto-sentencia. Por esto, además de caracterizar la consciencia, deberemos en segundo caracterizar el MMFY. Entenderemos que el yo-

mínimo es la respuesta por la identidad que el OIR se da a sí mismo a partir de este MMFY, evitando la tentación de confundir el yo-mínimo con este modelo que, en todo caso, solo puede entenderse como un modelo virtual de borradores múltiples.

6.1.1 Accesibilidad global

La organización de la IR propia de la sentiencia, ya dependía de una cierta forma de *accesibilidad global*. Esta será la primera constricción a la cual debe estar sujeta la información activa en el SN en un momento dado: estar globalmente accesible para la atención guiada, el control de la acción y, en el caso de las representaciones en algunos animales, para la referencia cognitiva conceptual (Metzinger, 2003).

Por un lado, la globalidad señala el hecho de que estos contenidos son formas de contenido integradas que, al mismo tiempo, forman parte del modelo global de la realidad activo en un momento determinado (Metzinger, 2003). En cuanto a la accesibilidad, se trata de que la información que constituye el contenido global de la consciencia debe estar directamente accesible para una multitud de procesos neurales implicados en la generación de este modelo de la realidad (Metzinger, 2003). Esto es acorde con una teoría de borradores múltiples en la que los contenidos de la conciencia son accesibles para múltiples procesos cerebrales que constantemente los acceden y editan, de forma paralela.

¿Pero cómo se llega a esto? En un determinado momento, la competición entre los organismos, y especialmente la depredación y la defensa, llevan a los seres vivos dotados de SN, hacia el cámbrico (Feinberg & Mallatt, 2016; Godfrey-Smith, 2017), a dos formas nuevas de complejidad. En primer lugar, la multiplicación y complicación de los sentidos; en segundo lugar, la integración de la información sensorial proveniente de estos sentidos (Godfrey-Smith, 2017). En adelante expondremos una cita extensa que resume una historia filogenética del primer paso a la conciencia que vamos a asumir:

As the ancestors of vertebrates evolved image-forming eyes, this led to visual image of the world in their new optic tectum. These mental images emerged from an isomorphically organized hierarchy of neurons and visual processing centers that extended from the retina to the nearby tectum. The tectal images [...] were improved by isomorphic inputs from other senses. [...] at the same time, the olfactory hierarchy was evolving, and smell images arose in the pallium of the new telencephalon [...]

During the transition from mammal-like reptiles to mammals about 220 mya, the increase in pallial/cortical size accompanied a shift from vision to smell and touch as the main sense. [...] We deduce that when vision and the mammalian tectum declined,

the cerebral cortex became the end-site of consciousness for the senses that formerly ad reached consciousness in the tectum; touch, hearing, vision, and valance (Feinberg & Mallatt, 2016, p. 117-118)

Organizada la sentiencia y formados los sentidos complejos, así como sus centros neurales de procesamiento, “cuando la maquinaria [...] se conecta, surge una perspectiva integrada sobre el mundo y un sentido más definido del yo. Entonces alcanzamos algo más cercano a la consciencia” (Godfrey-Smith, 2017, p. 150).

Pero ¿Por qué encontramos aquí la marca de la emergencia de la consciencia? Después de todo, parece admisible que mediante la sentiencia o auto-sentiencia, un animal pueda sentir dolor o sed sin un modelo interno del mundo (Godfrey-Smith, 2017). Igual que Godfrey-Smith, consideraremos que la experiencia subjetiva es una categoría más amplia que la consciencia, y que un animal puede percibir y realizar procesamientos visuales relativamente complejos sin que exista un cómo es ver para este animal (Godfrey-Smith, 2017). Entenderemos, por lo tanto, la experiencia subjetiva como una experiencia (un evento de sentiencia, según la caracterización que ya hemos ofrecido) realizada desde una perspectiva en primera persona débil. Esto, es lo que ya realizan las criaturas con una sentiencia mínima. Por otro lado, la experiencia consciente subjetiva o *consciencia subjetiva* quedará reservada para aquella experiencia subjetiva realizada bajo las constricciones de la consciencia. Lo que aparece ahora es de un orden distinto, por dos razones. En primer lugar, esta globalidad supone una constricción funcional que es condición de posibilidad de las demás constricciones constitutivas de la consciencia subjetiva que iremos caracterizando. En segundo lugar, esta accesibilidad global es el primer paso para el logro de un nuevo tipo de comportamiento que se asocia con la verdadera consciencia:

...real consciousness is indicated by the fish and amphibian tectum baking a multisensory map of the world, then attending to the most important objects in this map, and then signaling active behaviors that suggests the animals are accessing and making use of the map” (Feinberg & Mallatt, 2016, p. 111)

Esto expone un SN componiendo una compleja y globalmente accesible red de presentaciones y representaciones a partir de las entradas de múltiples y crecientemente complejos sentidos, a los cuales pueden acceder otros muchos centros neurales que guían la atención, la cognición y el comportamiento.

Por último, es importante tener en cuenta el hecho de que los afectos aparecieran antes que la conciencia exteroceptiva, ofreciendo una forma de conciencia afectiva anterior (Feinberg & Mallatt, 2016). De hecho, esto es lo que ya hemos admitido, en el nivel de la sentiencia. En cualquier caso, se admite y comprende aquí que los mapas topográficos no son solo propios del mundo exterior, sino también del propio sistema, y que las capacidades para representar aspectos relativos al propio cuerpo serán fundamentales. Por lo tanto, no solo la complejidad del ojo y de otros sentidos, sino del sentido auto-regulatorio emocional del que K. Peil (2014) habla, estarán involucrados. Es más, debido a que el sentido emocional es anterior filogenéticamente, lo consideraremos fundamental en cuanto base de la capacidad auto-regulatoria del sistema y por lo mismo fundamental para la organización de una IR adaptativa.

6.1.2 Consciencia mínima: presente, coherencia y transparencia

6.1.2.1 *Presencia*

La segunda constricción será la activación dentro de una “ventana de presencia”. Esta constricción da cuenta de una evidencia fenomenológica fundamental según la que “whatever I experience, I always experience it now” (Metzinger, 2003, p. 126).

En cierto modo, esta constricción supone que un paso decisivo hacia la experiencia subjetiva consciente ocurre cuando los contenidos representacionales son integrados en momentos psicológicos (Metzinger, 2003). Toda representación es, funcionalmente, una forma de simulación. Ahora bien, definiendo ventanas de presencia funcionales, el contenido intencional de algunas simulaciones pasa a ser tratado por el sistema como temporalmente internas (Metzinger, 2003). Esto es importante para el desarrollo de una IR flexible y potente, permitiendo al sistema generar un tiempo operacional. Esto permitirá más adelante la orientación de una IR más allá del presente absoluto. También se trata de una valiosa reducción de la carga de trabajo: “the system deletes information about its own physical processuality, by not defining temporal relations between elements given within such a basal window of simultaneity.” (Metzinger, 2003, p. 130).

6.1.2.2 *Coherencia (virtual)*

La siguiente constricción es la de la coherencia. Esta coherencia implica la generación de un modelo virtual, ahora coherente de la realidad. No solo se trata de una globalidad accesible, sino de una globalidad coherente e idéntica consigo. Esto es, el organismo llega a realizar una simulación “mundo 0” que servirá como base para toda

posible simulación (Metzinger, 2003). Por lo mismo será la base para cualquier forma de proyección más allá del presente inmediato, para la pre-tensión la pro-tensión.

En este momento debemos avanzar en la comprensión de la virtualidad de este modelo de la realidad, de este “mundo 0”, para poder entender más adelante nuestra noción de yo-mínimo. Evitando la idea de que en cada momento los contenidos adecuados son proyectados en un lugar como una escena o representación única, asumimos que en cada momento hay en la consciencia contenidos múltiples y distribuidos, de diversas partes de la realidad, en diversas fases de edición. En cada momento el sistema debe considerar sólo un conjunto de la información para guiar la atención guiada, la IR y la cognición, o de lo contrario no podría desarrollar una acción coherente. Así, en cada caso el sistema accede a contenidos que guardan una coherencia operacional, que son coherentes en cada caso con un mundo 0 operativo: “There is no reality of conscious experience independent of the effects of various vehicles of content on subsequent action (and hence, of course, on memory)” (Dennett, 1993, p. 132). Debe poderse acceder a un modelo-mundo (virtual), coherente, numéricamente idéntico consigo (Metzinger, 2003). Pero, además, como los contenidos se añaden, editan, y borran de la memoria de trabajo constantemente sin formar una única corriente o escena “verdadera”, se debe operar bajo un régimen de integración dinámica constante de contenidos individuales en esta totalidad coherente (Metzinger, 2003).

Ahora bien, ¿Qué ocurre con la “unidad de la consciencia”? ¿No tenemos ante nosotros, de forma evidente, una realidad coherente y unitaria? Efectivamente, en el plano fenomenológico la realidad aparece como un todo coherente, como una unidad de la consciencia (Metzinger, 2003). Pero el espacio fenomenológico puede entenderse mejor como un espacio lógico que no estaría constituido por una proyección representacional de un supuesto mundo 0, sino por las creencias del organismo (Dennett, 1993). Ahora bien, parece fácil adivinar las ventajas que ofrece para el desarrollo de una IR compleja, flexible y coherente, la creencia en esta unidad del modelo del mundo, puesto que el sistema debe considerar que aquello a lo que accede en cada caso pertenece a una totalidad numéricamente idéntica consigo, coherente e integrada. De este modo se habilita al organismo para habérselas con una realidad que se siente como un mundo 0.

Por esta razón, debemos matizar la afirmación de Metzinger, quien parece hablar de una verdadera representación interna de la realidad como una totalidad, única y coherente. Resumiendo: no hay una representación de un mundo 0, sino solo la creencia en el hecho de que los contenidos operacionalmente coherentes a los que accedemos y que dejan su

rastros en el comportamiento y la memoria, pertenecen a una escena o corriente única, integrada y coherente. Por lo tanto, no se tratará de una representación interna de la realidad como una totalidad, sino de que las representaciones globalmente accesibles, distribuidas y múltiples son juzgadas como pertenecientes a una realidad interna única e integrada. Éste es nuestro mundo 0: el conjunto de contenidos a que accedemos en cada caso y creemos parte de una realidad una, indivisible y coherente. Esto es todo, y no es necesaria la formación ulterior de una representación-escena interna determinada de la realidad, lo cual sería un gasto considerable en términos biológicos para el tratamiento de la información.

6.1.2.3 *Transparencia*

La transparencia de un estado fenoménico es inversamente proporcional al grado de accesibilidad atencional introspectiva que tenemos sobre las etapas de procesamiento anteriores (Metzinger, 2003), esto es, de las cuales es resultado. Siendo una constricción fenomenológica, y no epistémica, el conocimiento de que un contenido actual de la conciencia es resultado de un determinado proceso anterior no influye en su transparencia.

En esta situación, los contenidos a los que el individuo accede en cada caso son transparentes cuando su contenido parece fijado, necesario, y no se percibe su proceso de formación. Se trata también, otra vez más, de una estrategia de procesamiento de la información económica, que reduce la cantidad de información globalmente accesible, permitiendo respuestas rápidas que ignoran información innecesaria. Además, si el sistema debe creer la realidad del mundo 0 en una ventana de presencia y en su coherencia y unidad, debe operar bajo un realismo ingenuo. El primer paso para lograr esto es borrar el rastro, eliminar la información acerca de cómo se genera este mundo 0 virtual.

Por último, se abre una posibilidad que será fundamental para comprender nuestra noción del yo-mínimo fenoménico. La transparencia fenoménica otorga la posibilidad, por primera vez, de una representación interna de la facticidad. Cuando aparece algún grado de opacidad se abre la posibilidad de representar a su vez la diferencia entre la apariencia y la realidad, diferencia que se hace ahora parte de los contenidos accesibles para el sistema (Metzinger, 2003)³⁴. Solo así se podrá llegar a una auto-representación, a la generación de un modelo del sistema mismo transparente, asumido como una facticidad que no puede trascenderse y cuyos procesos constitutivos son inaccesibles.

³⁴ Como el mismo autor reconoce, esto no exige que el organismo sea capaz de conceptualizar y ni siquiera generar creencias acerca de esta realidad, aunque sea posible para algunos. Lo mínimo exigible es que la asunción de la realidad del mundo sea causalmente efectiva.

6.1.2.4 Resultados: una consciencia indiferenciada y sin sujeto.

Lo que tenemos ahora es una mínima y breve caracterización de en qué consiste la consciencia: “conscious experience consists in the activation of a coherent and transparent world-model [virtual] within a window of presence. On the level of phenomenal content this is simply equivalent to ‘the presence of a world’” (Metzinger, 2003, p 204). Pero esta mínima forma de consciencia no incluye aún nada que nos permita hablar de un yo mínimo. El mundo 0 aún es una realidad fenoménica indiferenciada, que no muestra la natural granularidad de la experiencia fenoménica. En una realidad indiferenciada no hay lugar para la separación de los fenómenos, y por lo tanto no puede hacerse aún consciente la distinción yo-mundo ni ninguna otra diferencia.

6.1.3 Consciencia diferenciada

Para lograr el paso a una consciencia subjetiva, primero es preciso que se produzcan dos formas de diferenciación, la primera bajo la constrictión de un *holismo convolutivo* y la segunda bajo la constrictión de la *dinamicidad*.

La primera constrictión da cuenta del hecho fenomenológico según el cual “phenomenal wholes do not coexist as isolated entities, but appear as flexible, nested patterns or multilayered experiential gestalts” (Metzinger, 2003, p 143). Ahora bien, debemos una vez más insistir en la virtualidad de un mundo 0 constituido bajo esta constrictión. Podría decirse que, antes que “aparecer” al modo de una representación, esta jerarquía anidada de totalidades representadas es una creencia (Dennett, 1993). Los contenidos generados por los diversos agentes cerebrales no deben ser proyectados de nuevo ordenados en un mapa-mundo bajo la constrictión del *holismo convolutivo*; el sistema genera la creencia de esta jerarquía, de las relaciones entre los distintos contenidos, y estos se hacen también accesibles para el control de la auto-regulación y la IR. Si se quiere, puede entenderse que estas creencias o juicios son a su vez representaciones bajo la definición de Metzinger, puesto que una creencia es un proceso del SN que representa un hecho (supuesto) del mundo para el organismo. De esta forma, el sistema puede formarse la representación de una determinada relación entre los contenidos a los que accede en cada caso. Lo importante es entender que cada contenido se forma una vez y no es preciso renderizar una nueva representación de una escena que contenga los anteriores contenidos en una determinada disposición para que el sujeto cartesiano pueda contemplarla. En definitiva, el sistema simplemente cree en

determinadas relaciones entre contenidos, y cree que ocupan un determinado lugar en ese mundo 0 supuesto, sumido en un realismo ingenuo necesario.

La segunda constricción es la que da cuenta de que “[o]ur conscious life emerges from integrated psychological moments, which, however, are themselves integrated into the flow of subjective time” (Metzinger, 2003, p. 151). La dinamicidad, introduce la duración y el cambio como contenidos accesibles para el sistema, y permiten operar coherentemente con las secuencias dinámicas del mundo. Esta capacidad exige una mínima memoria procedimental e incluso semántica, pero puede funcionar sin memorias episódicas ni de largo plazo de ningún tipo. Se trata simplemente de imponer en la conciencia la creencia en una estructura temporal de los eventos percibidos. El ahora fenomenológico tiene estructura temporal, aunque no posea un pasado como tal, sino solo recuerdos temporalmente inespecíficos.

No obstante, el yo-mínimo, no puede encontrarse en esta conciencia diferenciada porque no es, todavía, la conciencia de nadie. De otra manera, el sistema aún no ha formado un sujeto de la experiencia. ¿Pero qué es este sujeto de la experiencia fenomenológica? ¿Dónde está? ¿Qué más necesitamos? Necesitamos un punto de vista en primera persona, distinto del punto de vista en primera persona débil que ya hemos tratado, y que aún no era fenomenológico. Esta forma de conciencia diferenciada aún carece de algo que pueda funcionar como su centro de gravedad organizativo en el sentido que buscamos.

6.1.4 Consciencia Subjetiva

Para hablar de una consciencia subjetiva se propone una constricción que da cuenta del hecho por el cual “the dominant structural feature of phenomenal space lies in the fact that it is tied to an individual perspective” (Metzinger, 2003, p. 156). Una perspectiva subjetiva consciente implica que el sistema puede acceder a la diferencia entre sí y el entorno de una forma consciente. Esto es, la contraposición, la frontera y las relaciones entre el sistema y el entorno, se convierten contenidos accesibles para la atención consciente, el control de la IR, para la cognición y, en algunos sistemas, para la cognición conceptual. En segundo lugar, el sistema se hace consciente de que existe como individuo en contraposición con el resto del mundo, y se experimenta como algo individual que experimenta el mundo. De otra forma, la fenomenología de esta consciencia subjetiva es la de ser “alguien” (Metzinger, 2003), un individuo diferenciado que experimenta.

Como Metzinger, consideramos que esta “perspectivalness” es una característica de ciertos espacios representacionales: la característica de estar centrados en una auto-

representación del sistema mismo que los produce. De esta forma, aunque asegura que no existe un yo, éste modelo del yo es considerado precisamente como una suerte de centro de gravedad para la organización de la IR; propone que todos los espacios representacionales por los que el sistema se conduce están organizados en torno a esta auto-representación. Negando el yo, tratará de mostrar que lo que confundimos conscientemente con éste, no es otra cosa que este modelo del yo que el sistema maneja y que está en el centro de su espacio representacional. Ahora bien, aunque esta conclusión nos parece bien encaminada, no acierta por dos razones. En primer lugar, concebir este modelo como una representación que opera a su vez como centro de gravedad organizativo de un espacio representacional, aunque sea correcto en un sentido, es un punto de vista excesivamente centrado en las representaciones entendidas como imágenes-mapas. Esto puede llevar a pensar en este modelo como una verdadera imagen o mapa real del sistema, por muy dinámico que quiera concebirse, lo que oculta su verdadera naturaleza como modelo virtual de borradores múltiples. En segundo lugar, y a raíz de lo primero, será preciso concebir a su vez este modelo como poseedor de un centro de gravedad organizativo sin el cual lo único que hay es un caos de borradores múltiples sin unidad.

En todo caso es conveniente entender que esta “perspectivalness” permitirá que el sistema pueda repetir los logros que ya se han alcanzado en el nivel de la sentiencia, en el de la consciencia, a saber: ser capaces de representarse (ahora conscientemente) la diferencia entre elementos y eventos del entorno, y elementos y acciones del sistema, organizando la IR en torno a esta diferencia. La relevancia para una organización flexible e innovadora de la IR son evidentes, puesto que “the experiential centeredness of our conscious model of reality has its mirror image in the centeredness of the behavioral space” (Metzinger, 2003, p. 161). Pero, además, ahora el sistema podrá representarse y después tener acceso a las relaciones entre el objeto y el sujeto, y especialmente las interacciones del sistema (en cuanto individuo) con el entorno, lo que permite al organismo atender, modificar y cognizar sobre, sus propias relaciones con el entorno.

Pero si la consciencia subjetiva depende para su aparición de esta “perspectivalness”, y ésta tiene su fundamento en la articulación de un modelo del yo, para comprenderla será necesario investigar también la estructura de este modelo. En adelante trataremos de investigar un modo posible en el que este modelo se articula y la forma en que esta perspectivalness tiene lugar. Esta propiedad, se propone, iluminará el camino hacia una

caracterización del yo por medio de su necesidad estructural para la experiencia consciente subjetiva.

6.2 El modelo del yo sincrónico y consciente

En todo caso, es cierto que este modelo está en el centro del espacio representacional y por lo tanto también de la organización de la IR. La generación de este modelo es requisito mínimo para la formación de la frontera (consciente) yo-mundo (Metzinger, 2003). Si esto es importante, lo es porque de esta forma se genera el análogo a la membrana semipermeable en la organización de la vida unicelular mínima. La aparición de esta membrana anuncia una nueva propiedad sistémica, y con esto la emergencia de un nuevo centro de la organización de la vida.

¿Pero qué hay en un MFMY? Para Blanke y Metzinger (2009), las características definitorias son tres. Primero, una forma globalizada de identificación con el cuerpo en cuanto totalidad. Segundo, la auto-locación espaciotemporal. En tercer lugar, una perspectiva en primera persona.

6.2.1 Auto-Identificación

En breve, podría decirse que la capacidad para la autoidentificación responde a la necesidad del sistema de trazar sus límites, y por lo mismo es una capacidad análoga a la de la delimitación realizada en el nivel de la sentiencia. No obstante, el resultado de esta delimitación debe ser accesible ahora bajo las constricciones propias de la experiencia consciente; para la atención guiada, el comportamiento y la cognición.

Según Blanke y Metzinger (2009), la identificación es la del sistema con una determinada representación del cuerpo en su totalidad, llegando a hablar de una “coherent representation of the whole, spatially situated body – and not as multiple representations of separate body parts” (Blanke, 2009, p. 9). No obstante, también hace alusión a una necesidad de algunos sistemas, que deben explicar para sí mismos cómo es posible llevar a cabo operaciones cognitivas abstractas sin el empleo de ninguna capacidad sensorial, y como “we achieve this goal by generating what one might call a metacognitive self-model [...]” (Metzinger, 2003, p. 381); llamando a este modelo “thinking self”. Esto podría implicar que la autoidentificación no se realiza solo en relación con el cuerpo, sino también con aquello que no es el cuerpo y que en función de la cultura puede llamarse mente, alma, “yo” o lo que sea. Esta mente no se encuentra en el espacio (no puede percibirse por exterocepción) sino que se localizaría como aquel lugar en el que están los pensamientos. En tanto que esta mente parece llevar a cabo no

solo estas operaciones cognitivas abstractas, sino determinar la acción voluntaria, se identifica como un “verdadero yo”, aquello que soy yo y que gobierna todo lo demás. Esta es la semilla del dualismo. También Gallagher (2012) advierte que el sentido de pertenencia vale no solo para el cuerpo o sus miembros, sino también para las experiencias de auto-movimiento y los pensamientos, esto es. Lo que es así delimitado ha sido llamado, por ejemplo, “boundary self” (Carruthers, 2007), aludiendo claramente al hecho de que se trata de aquello que es el sistema en cuanto definido por una frontera, estableciendo por lo tanto una diferencia yo-mundo.

Carruthers (2015) objetará que este sentido de la propiedad no permite distinguir la mera propiedad del cuerpo de la identificación con él, y por lo tanto sería necesario distinguir un “sense of ownership”, “sense of embodiment” y un “sense of subjectivity”. Pero de hecho Metzinger distinguirá claramente una propiedad de una propiedad parcial, siendo la primera relativa al “sense of embodiment” y la segunda al “sense of ownership”.

En todo caso, los límites yo-mundo, en un sentido mínimo, no exigen la división entre eventos y acciones ejecutadas por el sistema; sino solo una diferencia entre los elementos del sistema y el entorno y los eventos ocurridos en el sistema y en el entorno, sin sentido de la agencia. El sistema puede perfectamente sentir un pensamiento, un movimiento o una acción como dentro de sí (delimitación) pero no como ejecutado por sí mismo (agencia). De esto dan cuenta casos normales de movimientos reflejos (p.ej. el reflejo miotático) o mecánicamente producidos desde el exterior, así como las investigaciones sobre pensamientos insertados en esquizofrénicos o síndrome de la mano extraña³⁵. Aunque la distinción yo-mundo ya ha sido realizada en el nivel de la auto-sentencia, se hace ahora accesible en el nivel consciente, bajo las constricciones que hemos ofrecido como fundamentales para la consciencia subjetiva: presencia, coherencia y transparencia, holismo convolutivo y dinamicidad.

6.2.2 Auto-Localización y Primera Persona Débil.

Un sistema con sentidos complejos, gracias a la capacidad de operar bajo las constricciones de una consciencia diferenciada, puede establecer en qué situación está

³⁵ A pesar de Cermolacce (Cermolacce et al., 2007) el sentido de agencia no estaría afectado en el caso del obsesivo, y sí en el caso del pensamiento insertado. El obsesivo identifica correctamente los pensamientos compulsivos como propios; también los identifica como sus propias acciones. Lo que el obsesivo no posee es control sobre esa acción de la que de hecho en muchos casos se culpabiliza y avergüenza. Extrañamente, el problema es no poder dejar de pensar lo que se piensa. El esquizofrénico no identifica los pensamientos insertados como ejecutados por sí, sino solo “dentro de su cabeza”. El obsesivo no puede dejar de “actuar”, se ve obligado a ello, pero sigue siendo él mismo quien lo hace.

con respecto al espacio y el tiempo. Además de una consciencia diferenciada, será exigible la realización de una identificación consciente y un punto de vista en primera persona débil. La auto-identificación realiza la definición de “a volume within a spatial frame of reference [...] within which the origin of the weak 1pp is localized” (Blanke, 2009, p. 8). Este volumen, dentro de un marco de referencia diferenciado, es la auto-localización, y es el lugar en el que se localiza punto de vista en primera persona débil.

6.2.3 Primera persona fuerte, el origen del sujeto consciente.

Ahora bien, ocurre algo verdaderamente novedoso en la organización de la vida cuando el sistema llega a ser capaz de representarse y tener consciencia de sus relaciones de intencionalidad. Este es un sistema capaz de representarse como individuo delimitado, localizado y con un punto de vista en primera persona débil, en una cierta relación intencional con el entorno. En este momento, y no antes, aparece la perspectiva en primera persona fuerte (Blanke, 2009). Sólo de esta forma puede decirse que aparece una consciencia subjetiva o una experiencia consciente subjetiva. Esta no es sino la experiencia de un sistema que tiene acceso, bajo las constricciones de una consciencia diferenciada, a la representación de sí, del mundo, y de sus relaciones intencionales consigo y con el mundo. Todo ello centrado desde un MMFY.

También puede decirse que en este momento aparece el dominio objetivo *para* el sujeto. Efectivamente se ha dicho que el acceso a la relación de objetividad-subjetividad precisa una forma mínima de autoconocimiento. Sería necesario al menos el conocimiento de que mi acción me pertenece, que yo soy el agente, y que el mundo objetivo existe con independencia de mi propia existencia, (P. Churchland, citado en, Hierro-Pescador, 2005). Este autoconocimiento puede ser entendido quizás mejor como autoconsciencia. Esto pondría de manifiesto el hecho de que no es preciso para la aparición del dominio objetivo para el sistema, ni un lenguaje ni una verdadera cognición conceptual. Se trata de un saber de sí en el sentido simple de tener acceso consciente a información sobre sí, esto es, al MMFY. En todo caso aquí se propone que esta autoconsciencia no es suficiente. Es preciso, como se acaba de decir, una consciencia del entorno y las propias relaciones intencionales. Ahora tenemos un sistema capaz de organizar una IR en torno a sus propias relaciones intencionales.

Se ha enfatizado que “If the organism were not motivationally geared to its encounter with the world or if the subject was not a being-in-the world, there would be no articulation of such affordances” (Carruthers, 2015, p. 705). Efectivamente, la perspectiva en primera persona fuerte que caracteriza al sistema que opera mediante una consciencia

subjetiva no puede entenderse de un modo formal, abstracto o geométrico como es el caso de la primera persona débil. El sistema ha realizado una integración de los niveles inferiores de organización, de modo que la conciencia incluirá los contenidos del yo-sentiente y aún más: la *relación* de afectividad con el mundo que es condición *sine qua non* de la IR misma³⁶. No obstante, se propone que no es cierto que las emociones sean las que nos vinculen con el mundo gracias a otorgarnos una cierta sensación de inmanencia o de “self-aware aliveness”. Es cierto, que los afectos (emociones) vinculan al organismo al mundo por medio de una lógica evaluativa. Esto es, el organismo está implicado en un comportamiento interactivo solo en la medida en que tiene un punto de vista afectivo sobre el mundo. Pero esto no implica ninguna “self-aware aliveness”. Al contrario, las emociones son concebidas aquí como otro tipo de sentido (auto-regulatorio) y nos vinculan al mundo con independencia de ninguna “self-aware aliveness”. Ahora bien, la consciencia emocional, bajo las constricciones oportunas, en particular la transparencia, serán las que nos otorgan esta *sensación consciente de vinculación*, de inmanencia, de ser-en-el-mundo. No hay vinculación consciente con el mundo sin primera persona fuerte, sino solo una vinculación funcional y operativa.

6.3 El yo-mínimo

¿Existe un yo al que corresponde esta subjetividad? Si el MMFY fuese un mapa-representación del organismo en cuanto identificado consigo, localizado y experimentado desde un punto de vista en primera persona fuerte, podría ser confundido por el sistema como el yo, puesto que es la representación con la que se identifica. Esto es lo que afirma Metzinger: que confundimos constantemente este modelo con el yo (Metzinger, 2003). Tienta entonces decir que simplemente no hay un yo, sino que el sistema, operando bajo la constricción de la consciencia subjetiva, confunde el modelo fenomenológico que organiza su IR con aquello que él es, a saber, yo. En adelante intentaremos contestar, o al menos matizar este punto de vista.

6.3.1 El modelo del yo y la “mineness”.

Primero, se propone que la información que hay en el MFMY es aquello que es para el sistema, en este momento anterior al lenguaje y el pensamiento conceptual, “mi”, y no “el yo” ¿Qué significa esto? En este modelo hay información sobre aquellos elementos, acciones, relaciones, estructuras, etc. que son “mis” elementos, acciones, relaciones,

³⁶ Recordemos que la lógica de los afectos está en el fundamento de la identidad emocional, y esto se mantendrá desde la realización de la sentiencia mínima hasta la identidad narrativa social más compleja.

estructuras, etc. La única experiencia que hay es por lo tanto la experiencia de “mi”, mientras que no tenemos experiencia del yo (Searle, 2005), no hay información sobre ningún “yo”.

Esta conclusión no puede evitarse apelando a que el yo es simplemente el conjunto del mi por la simple razón de que, bajo el paradigma de los borradores múltiples, no existe *un* único conjunto de representaciones que formen un modelo-mapa representacional del sistema. Solo hay una multiplicidad de presentaciones, y de representaciones en distintas y constantes fases de edición, a los que se accede masiva y dinámicamente en paralelo.

Tampoco puede evitarse mediante la objeción de que el mecanismo de autoidentificación implica algo más que la mera propiedad del cuerpo, el ser una entidad encarnada en el cuerpo. A esto alude la crítica de Carruthers (2015), cuando afirma la necesidad de hablar de una sensación de encarnación (embodiment), en contraposición con el mero sentido de la propiedad parcial de Metzinger (2003). Se trata de la experiencia de uno mismo como sujeto encarnado. Pero, aunque aceptamos que esta sensación de encarnación es fundamental en la experiencia consciente subjetiva, es preciso advertir también la no esencialidad de cada uno de los elementos separados de aquel cuerpo o de aquel en el que está uno encarnado. ¿Qué quiere decir esto? Pensemos en un individuo cualquiera. Efectivamente él no solo posee su cuerpo, se *identifica con él*. No obstante, si eliminamos de un sistema subjetivamente consciente uno de sus elementos, ya fuera un miembro físico, un órgano, un contenido de la consciencia, etc., este individuo operará exactamente bajo las mismas constricciones de la consciencia subjetiva, mediante el mismo supuesto de la perspectiva en primera persona fuerte. No se pierde la subjetividad, ni nada que sea una parte de un yo, sino solo una parte de mí cuerpo. Esto también es el caso si incluimos como parte del MFMY aquello que llamamos “thinking self”; perdamos un contenido cualquiera de la memoria o de la consciencia, permanecerá siempre la experiencia de ser un individuo y un sujeto. Eliminando partes o contenidos de conciencia nunca se da lugar a un yo-desnudo, sino que en un determinado momento el sujeto se diluye y desaparece. No es verdad, como afirmaba Gallagher (arriba), al margen de nuestras creencias, que, si eliminamos todo lo inesencial, siga existiendo algo a lo que llamamos yo. El yo es algo que no existe sin las partes que componen el MFMY, como cabría esperar de un centro de gravedad organizativo que no existe al margen de los componentes y su estructura.

Cermolacce (2007) habla de una cierta “ipseidad”, entendida como un modo en el cual la experiencia se articula a sí misma en una perspectiva en primera persona. Es esta

ipseidad la que nos mostrará el camino hacia el yo. La *ipseidad* es el modo en el que se organiza la experiencia consciente de este sistema y es constitutiva de la primera persona fuerte. La experiencia subjetiva consciente no es solo intencional, sino que implica la consciencia de su modo particular de relación intencional (Cermolacce et al., 2007). Por ello se puede decir que “*Ipseity or mineness appears as constitutive for the notion of first personal perspective*” (Cermolacce et al., 2007, p. 712). Esta cita es pertinente además por la alusión a una posible alternativa terminológica a la ipseidad, la “mineness”. Esta “mineness” señala con claridad a lo que acabamos de intentar mostrar a propósito de que la experiencia del MFMY no es la experiencia de un yo, sino de lo que es “mi”. En breve, podría decirse que la experiencia mínima de una consciencia subjetiva se da en el modo de la mineidad y por eso afirma este autor que no hace falta, no existe un yo, el sujeto está aún en formación, no completamente articulado en un yo, se trata de un proto-sujeto (Cermolacce et al., 2007).

6.3.2 El yo como supuesto operativo de la subjetividad

Entonces, ¿Qué lugar queda para un yo? La propuesta aquí es que el yo sólo tiene cabida como supuesto operativo sin contenido. Es cierto que para el ser humano es fundamental la intuición de que existo como yo, anterior e independientemente de aquello que es mío. Parece lógico que algo es mío cuando llega a pertenecerme y esto supone que este yo es anterior a la relación de pertenencia. Pero es, y se espera que se contemple en adelante con más claridad, una ilusión introducida por el lenguaje en un momento evolutivo muy posterior: dado que X, Y o Z pertenecen a alguien, se supone el alguien como algo anterior a la relación de pertenencia. Pero lo que estamos tratando de mostrar, es que, bajo el paradigma de borradores múltiples, este alguien solo existe como un supuesto. *Este supuesto sirve como centro de gravedad operativo y consciente para la organización de la IR, en un organismo cuya experiencia es realizada por una multiplicidad de agentes neurales bajo el paradigma de los borradores múltiples.*

En todos los niveles que hemos examinado hasta ahora, el reto del organismo pluricelular ha sido el de organizar la IR como unidad sistémica. Lo que no existe aún es la capacidad del sistema para representarse esta unidad bajo las constricciones de la consciencia diferenciada, de modo que sea globalmente accesible para la atención guiada, la IR y la cognición. El sistema, en breve, actúa como unidad sistémica, pero no tiene acceso consciente al hecho de ser un único sistema y a su modo de relación unitario con el entorno y consigo.

Ahora, en el nivel de la consciencia subjetiva, la experiencia se ha organizado efectivamente en el modo de la mineidad. Antes el organismo pluricelular tenía que organizar su identidad a partir multitudes de células individuales, por medio de una sentiencia unificada. Ahora debe hacerlo formado por multitud de agentes neurales, por medio de una consciencia unificada. Esta forma de consciencia se unifica por medio del punto de vista en primera persona fuerte al que refiere toda la experiencia. La realiza por mecanismos en gran medida desconocidos, pero a grandes rasgos mediante la autoidentificación, la auto-localación, y su punto de vista en primera persona débil, constitutivos del MMFY³⁷. Ahora bien, aunque el mí refiere lógicamente a un yo, la mineidad no es realizada por nada como un yo. Al contrario, el yo-mínimo emerge con la experiencia subjetiva consciente y se extingue con ella.

Este yo-minimo, que no supone un lenguaje con el que preguntarse explícitamente por la primera persona del plural³⁸ o formar un concepto, es, por lo tanto, un supuesto operativo que emerge a partir de la formación de un MMFY bajo las constricciones de la consciencia diferenciada subjetiva. Este supuesto es el de que los contenidos del MMFY identifican y localizan una entidad real, y que toda experiencia y toda relación intencional se da para y desde esta entidad única, que es además siempre idéntica a sí. Mediante este supuesto, el sistema actúa como si todo lo que se hace accesible en la consciencia, es la experiencia de una entidad individual; que se identifica (autoidentificación) con este cuerpo (encarnación) y contenidos de consciencia (thinking self); que está en este lugar (auto-localación); y que experimenta desde aquí (primera persona débil) sus relaciones intencionales conscientes (primera persona fuerte). Este es el modo de la mineidad, el modo en el que la consciencia se hace subjetiva y por lo tanto doblemente sistémica, un único sistema de control de la IR para el sistema al que pertenece en cuanto totalidad.

Como recuerda Dennett una y otra vez, no es preciso (ni posible) en absoluto generar una representación de un yo al modo de una renderización de una imagen con la que identificarse. Este supuesto operativo es uno más de los posibles contenidos de la consciencia diferenciada. Simplemente, cada contenido de la consciencia es referido a esa

³⁷ Por esta razón, cada vez que el MMFY no se forme correctamente, habrá problemas en el mantenimiento de esta identidad, formándose anómalamente, o incluso escindiéndose, lo que incapacita obviamente para la realización adaptativa de la IR. (ver Metzinger, 2003)

³⁸ Por esto puede aceptarse la idea de Cermolacce acerca del hecho de que no se trata de un yo “totalmente articulado”, sino solo de un “proto-yo”. No se trata de una creencia en el nivel conceptual, sino una suerte de creencia o juicio a modo de supuesto operativo que no tiene por qué ser explícito en ningún sentido.

entidad supuesta, que no es otra cosa que una creencia. Esto es análogo a la forma en la que opera el fenómeno de “neon color spreading” (van Tujil, 1975, citado en Dennett, 1993) no exige la representación-renderización de un círculo rosa, sino solo la representación, en el modo de Metzinger (en el que un estado neural representa que hay un círculo rosa para el agente), una creencia de que ahí hay tal círculo. En definitiva, no hay un yo, sino un pandemonium de sistemas neurales bajo las constricciones de la consciencia subjetiva, que tienen acceso a la creencia de que todo lo experimentado lo es para un único ente sistémico, que percepciones, emociones y cogniciones son de este único ente, y deben tratarse de este modo unitario.

6.4 Sincronía, diacronía, y la imposibilidad del error en la identificación del yo.

Debemos tratar en este punto dos problemas. Primero, como hemos hecho antes, debemos preguntarnos qué incluye un organismo *en cuanto consciente*. La pregunta se formularía como ¿Qué es parte de un organismo consciente? Pero, además, la respuesta a esta pregunta nos permitirá enfrentarnos a otros problemas, como el de la posibilidad de error en la identificación del yo, como se tratará de mostrar, el experimento de Evans y otros.

Sincronía

Dado un organismo ¿Cómo podemos saber si algo es parte de su identidad consciente? En primer lugar, debe exigirse, y por lo mismo, la interconexión. Además, en continuidad con el nivel de la auto-sentencia exigiremos la inclusión efectiva en el MMFY, esto es, que sea de hecho accedido bajo las constricciones de la consciencia subjetiva.

Podemos resumir, avanzando sobre lo aprendido anteriormente y simplemente decir:

- **Criterios de inclusión:** un elemento o proceso es parte de un organismo en cuanto consciente, o de la identidad sentiente de un organismo cuando:
 - I. Hay en el organismo un subproceso que funciona para el sistema sentiente como su representación.
 - II. Esta representación forma parte de su modelo mínimo fenomenológico del yo y...
 - III. Es globalmente accesible bajo las constricciones propias de una consciencia diferenciada.

- IV. Esta representación es adaptativamente accesible para la atención guiada, el control del comportamiento y la cognición en sentido amplio.

En este nivel, la idea de los borradores múltiples tiene consecuencias más contraintuitivas. Aquello que somos en un sentido sincrónico mínimo es algo cambiante, y los elementos mediante los cuales definimos nuestra identidad son cambiantes. No obstante, en un organismo consciente normal se espera una cierta *normalidad disposicional* que tiene su reflejo en una cierta predictibilidad del comportamiento de un organismo en situaciones similares. Esta normalidad es adquirida por el sistema como resultado de un aprendizaje complejo y adaptativo que tiene como resultado acceso a contenidos similares y acciones similares en contextos similares.

¿Qué ocurre en cuanto al problema de la extensibilidad del sistema? Para el caso relativamente simple de los miembros artificiales, no habrá más que repetir, bajo las constricciones de la consciencia subjetiva, lo que ya hemos hecho para la sentiencia. Pero vale la pena enfrentarnos a un problema más interesante como es el experimento de Evans (Gallagher, 2012). En este experimento mental, el SN de un sujeto A está conectado con un miembro, digamos un brazo, de otro sujeto B:

...objectively speaking, we distinguish between A's body and B's body. But from the first-person perspective, that is, as A experiences it, this distinction doesn't hold. In the non-relative bodily framework, and from A's first-person perspective, the body in question is A's lived body (Gallagher, 2012, p. 263).

Efectivamente, esto es lo que apoya nuestra perspectiva sistémica, desde la primera persona, el miembro conectado de B' es parte del cuerpo vivido de A'. Este miembro sigue siendo biológicamente de B', mientras que es parte de la identidad consciente de A'. Ahora bien, nosotros incluimos un criterio más restrictivo. Recordemos que nosotros exigimos no solo que el miembro sea sentido y representado como sentido por A' bajo las constricciones de la consciencia subjetiva. Además, su representación en A' debe ser adaptativamente accesible para la atención guiada, el control del comportamiento y la cognición en sentido amplio de A'. Esto impide casos extraños como una identidad compartida, ya que no se entiende como puede realizarse la inclusión dentro de la identidad consciente de dos individuos diversos de una forma efectivamente adaptativa.

Por último, nuestra perspectiva soluciona el problema de la imposibilidad del error en la identificación del yo, puesto que: "we are immune to error through misidentification

not because we are so good at identifying ourselves, but because no process of identification is involved” (Gallagher, 2012, p. 263). No puede objetarse apelando a las dificultades para identificar qué soy yo, como en casos de experiencias extracorporales, esquizofrénicas, etc. Esto sucede cuando el individuo, que siempre experimenta en el modo de la mineidad no es capaz de realizar correctamente un MMFY con el que identificar aquella entidad a la que debe pertenecer todo lo que es “mi”. En estas situaciones se puede errar en identificar cual es mi cuerpo, incluso saber dónde está mi “verdadero yo”, entendiendo por éste el “thinking self”; pero nunca se puede errar en cuanto a que se trata de *mi* experiencia. En definitiva, podemos errar al identificar *qué*, *dónde* o *cuando* *somos*, pero no podemos errar al identificar que es *mi* experiencia porque la mineidad es el modo mismo en el que la experiencia se organiza a sí misma.

Diacronía

El yo-mínimo emerge con el acceso del modelo del yo bajo las constricciones de la consciencia subjetiva y se extingue cuando estas dejan de operar. La consecuencia es que debemos aceptar que el yo-mínimo no es algo duradero, sino lo que G. Strawson ha llamado “transient selves” (Strawson, 2009). Hay tantos yo-mínimos como lapsos de tiempo en los cuales el MMFY se mantiene activo bajo las constricciones de la consciencia. Esto quiere decir que cualquier evento que interrumpa estas constricciones, como el sueño profundo, la anestesia, pero quizás incluso estados de consciencia inhibidos³⁹, propicia la extinción del yo-mínimo. Una vez más, cada yo-mínimo guardará necesariamente, por razones obvias relativas a la adaptación al medio, una fuerte semejanza con los anteriores, conservando una cierta estabilidad disposicional general. El mismo organismo organizará un yo-mínimo similar cada vez, aunque puedan variar gradualmente como parte normal del desarrollo del aprendizaje, o como efecto brusco de accidentes. Esto no es más problemático que el hecho que un estomago de un organismo haga una digestión distinta pero similar cada vez que se encuentra con alimentos similares. ¿Cómo entender entonces la continuidad fenomenológica del yo en seres humanos normales, y posiblemente en otras especies de mamíferos o incluso aves? Para comprender esto deberemos examinar los dos niveles del yo que son extendidos gracias mediante la recuperación de la información relativa al rastro que la operación de la

³⁹ Entendemos que existen estados de vigilia en los cuales las constricciones de la consciencia se relajan y por lo mismo se puede existir pasivamente o actuando bajo la fuerza automática del hábito sin consciencia subjetiva.

consciencia subjetiva deja en la memoria, y con los cuales puede relacionarse el evento en curso: el yo episódico y el yo narrativo-social.

6.5 Conclusiones. Una nueva unidad a partir de la pluralidad.

Tras este intento de caracterizar un yo-mínimo, debemos tratar de dar cuenta de si hemos cumplido nuestro doble propósito de poder dar cuenta de él como centro de gravedad organizativo del OIR en el nivel consciente, así como de su carácter de respuesta al *qué es* el OIR en este nivel.

Un OIR que opera bajo las constricciones de una consciencia subjetiva, elabora un MMFY mediante el cual el organismo se identifica y localiza como una unidad desde la que hay una experiencia y una relación de intencionalidad: así realiza la unidad en este nivel. Pero esto es realizado por una multiplicidad de subsistemas o agentes neurales diversos, bajo un paradigma de borradores múltiples. Para que éste funcione como centro de gravedad organizativo de una IR consciente adaptativa, sus contenidos son representados como contenidos de una entidad real, única y unitaria. Además, se forma la representación o creencia de que esta entidad es aquella desde la cual se da toda relación intencional. De esta forma, la entidad supuesta, este yo-mínimo, es el centro de gravedad organizativo de la IR de un OIR en este nivel.

En cuanto a la segunda cuestión, *¿Qué es* el sistema bajo las constricciones de la consciencia subjetiva? El sistema se considera siempre como siendo ese algo, esa entidad supuesta a la que se da la experiencia y de la cual parte la relación de intencionalidad. *¿Qué soy?* Aquello que tiene mi experiencia, que está encarnado en y posee este (mi) cuerpo, que piensa estos (mis) pensamientos, que está en este (mi) lugar y percibe desde este (mi) pp1. *¿Qué es para sí* un sistema que opera bajo las constricciones de la consciencia subjetiva? Este “algo” supuesto al que llamamos yo-mínimo.

Pero lo más interesante es el logro de una mayor unificación sistémica. Este supuesto que es el yo-mínimo permite al sistema creer que toda experiencia y toda relación de intencionalidad pertenecen a una entidad con la que se identifica por medio del MMYF. Fenomenológicamente, la consciencia es unitaria y toda experiencia consciente es mi experiencia. Así, la cognición-agencia, realizada por una multitud de módulos, se realiza unitariamente. Se propone ahora, aunque quizás esto merece una investigación independiente, que esta unidad permitirá un logro ulterior. Este logro no es otro que el acceso consciente a la relación de intencionalidad con aquello que el sistema es, a saber: esa entidad (supuesta) que experimenta, que tiene relaciones de intencionalidad y a la que

refiere el MMYF. Pensémoslo bien, esto supone que el sistema se representa como siendo algo que tiene la experiencia que el sistema tiene: aparece el *cómo es ser*.

7 Yo-episódico y Yo-Narrativo. Identidad, tiempo e historia.

Hasta este punto, la identidad que realiza el organismo no incluye el pasado. Los organismos sentientes en general poseen algún tipo de memoria, que es necesaria para la IR desde el desarrollo de la sentiencia mínima. En particular, hemos visto algún tipo de memoria en organismos unicelulares como E.coli, y en el caso de organismos conscientes donde ya hay un yo-mínimo debe defenderse, al menos en el caso de los vertebrados en general, la existencia de memorias semánticas y procedimentales. Pero estas formas de memoria solo están dedicadas a la organización de la acción en el presente y en el futuro inmediato.

La identidad, de esta forma, está limitada al ahora. La unidad de la experiencia fenoménica, superveniente sobre el funcionamiento del SN bajo el paradigma de borradores múltiples, se reinicia cada vez que la consciencia lo hace. Ahora bien, es obvio que la experiencia humana normal no es la del puro presente. En este momento, trataremos de explorar el modo en el que la identidad del yo-mínimo se extiende en el tiempo, primero como un yo-episódico y después como un yo-narrativo.

7.1 El yo-episódico

7.1.1 Memoria episódica y Modelo Episódico del Yo.

En un primer momento, existen una memoria *procedimental* y una memoria *semántica*. La primera está relacionada con la generación de scripts para el desarrollo de acciones ordenadas y coherentes, mientras que la segunda es una forma de memoria general de contenidos, una base general de conocimientos temporalmente inespecífica y no auto-relevante. Pero en algún momento dado de la evolución por selección natural, emergerá lo que llamamos *memoria episódica*, esta es la primera memoria que tiene realmente relación con el pasado, es temporalmente específica y auto-relevante (Nelson & Fivush, 2004). También se ha dicho acerca de la memoria episódica, que “se ocupa de la información relativa a episodios contextualizados en un lugar y en un tiempo concretos, y que tiene que ver por tanto con la llamada conciencia autonoética” (Santamaría & Montoya, 2008, p. 335). Se trata en todo caso de un sistema emergente (Nelson & Fivush, 2004), una novedad genuina identificada por esta propiedad según la cual el recuerdo posee esta temporalidad específica y esta auto-relevancia motivacional y emocional.

Según Santamaría y Montoya (2008), serán tres los sistemas que están implicados en el desarrollo de la memoria episódica, a saber: un *sentido subjetivo del tiempo*, una *conciencia auto-noética* y lo que estos autores llaman un *yo*, entendido como “el viajero que realiza la travesía mental hacia el pasado y el futuro gracias al sentido subjetivo del tiempo, encontrándose dicha travesía a su vez, acompañada de la experiencia fenomenológica de auto-noesis” (Santamaría & Montoya, 2008, p. 335).

Curiosamente, observamos que el *yo* es propuesto como un “elemento” necesario para la emergencia de la memoria episódica. ¿Qué es este *yo*? ¿Qué es este viajero en el tiempo? Expuesto de este modo parece un fantasma-en-la-máquina de corte cartesiano que viaja a través del tiempo. No obstante, entendido este *yo* desde nuestra propuesta, como el supuesto operativo que es el *yo-mínimo*, sí tiene cabida como elemento constitutivo de la memoria episódica. Será el mismo *yo-mínimo*, supuesto ahora como habiendo tenido tal o cual experiencia, y como siendo el mismo que ahora tiene la experiencia del recuerdo, etc. Por lo tanto, la emergencia de la memoria episódica implicará las constricciones de la conciencia subjetiva y la existencia de un MMFY, puesto que son los elementos de los que emerge el *yo-mínimo*. En fin, este *yo* viajero no es constitutivo de la memoria episódica, sino resultante de la emergencia de un nuevo sistema en el que el *yo-mínimo* es extendido en el tiempo. Entonces, podemos reexaminar estos supuestos tres sistemas implicados en el desarrollo de la memoria episódica, a la luz de lo que hemos avanzado hasta ahora.

La auto-noesis no es otra cosa que un aspecto de la conciencia subjetiva que, centrada en un modelo del sistema, es siempre una conciencia auto-noética. Por lo tanto, nuestra conciencia subjetiva es siempre auto-noética. En segundo lugar, se propone aquí que la conciencia subjetiva del tiempo supone una complicación adicional del MMFY que exige la conciencia subjetiva: ahora la auto-localización del sistema es realizada también en función del tiempo. Así, dado el recuerdo de una experiencia, ésta es primeramente localizada en un tiempo específico (y en un lugar). En segundo lugar, esta experiencia se supone como habiendo sido experimentada por alguien a quien pertenecía la perspectiva en primera persona que se recuerda. Por último, el sistema produce la creencia de que aquella entidad que experimentó lo recordado es aquello mismo que ahora experimenta el recuerdo y sus emociones asociadas. El supuesto que es el *yo-mínimo* se extiende de esta forma en el tiempo, generando un *yo* extendido en el cuerpo, un *yo-episódico*.

Es cierto que desde el punto de vista fenomenológico esto puede parecer contraintuitivo e incluso absurdo. Parece que el recuerdo se da simplemente en el modo

de la mineidad y que, no existiendo problema de atribución, todo este mecanismo es superfluo. No obstante, de la misma forma que la organización de la consciencia subjetiva exige la postulación de un yo a quien pertenezca la experiencia organizada en el modo de la mineidad, los recuerdos deben ser etiquetados como auto-referenciales. En efecto, la psicopatología muestra la posibilidad empírica de que los recuerdos aparezcan como eventos pasados anónimos, como recuerdos que no pertenecen al individuo que recuerda (Klein, 2013). En estos casos, lo que podemos ver es un individuo que posee un recuerdo y que efectivamente supone que es el recuerdo de alguien; pero no se realiza la autoidentificación ni la auto-localización del yo-mínimo (supuesto) con aquel “alguien” que debió experimentar aquella experiencia que ahora simulamos como recuerdo. De otra manera: en la memoria episódica se produce una simulación representacional de un MMFY localizado en un pasado determinado (especificidad temporal) cuyas experiencias se suponen experiencias de alguien, y siendo este alguien el mismo que tiene la experiencia del recuerdo en el presente (auto-relevancia). Yo soy aquello que tiene las experiencias que hay, pero también soy (he sido) aquello que ha tenido las experiencias que ahora son experimentadas como recuerdo en un momento determinado del pasado.

Por último, además de este sentido subjetivo del tiempo, la auto-noesis y la preexistencia de una identidad mínima, la memoria episódica exige estar en posesión de dos capacidades clave. En primer lugar, hablamos de una comprensión cognitiva del yo, entendida como capacidad para distinguir entre la perspectiva ajena y la propia (Santamaría & Montoya, 2008). En un sentido mínimo de la cognición, ya existe una distinción entre yo y el entorno en el nivel de la auto-sentencia, aunque no puede defenderse que exista una distinción entre una perspectiva propia y una ajena, puesto que no hay nada parecido a una teoría de la mente. Ahora exigimos que esta distinción sea consciente. Es en el nivel de la consciencia subjetiva donde, si existe la capacidad para realizar una mínima teoría de la mente, aparece esta comprensión cognitiva del yo. En segundo lugar, exigiremos el dominio del lenguaje para la posesión de un yo-episódico, por tres razones:

First, language is not simply the way in which autobiographical memories are expressed but is instrumental in providing the organizational and evaluative forms characteristic of autobiographical⁴⁰ memory. Second, as children’s developing language

⁴⁰ Aunque aquí habla de memoria autobiográfica, entiende la memoria episódica y la autobiográfica como un continuo en el que no es posible poner una clara frontera entre una y otras. Por ello en este texto

skills allow them to enter into dialogue with others about their past experiences, children become more skillful in forming organized representations of past experiences. Third, such practices facilitate children's emerging awareness that memories are representations of past events, and as such, can be evaluated from multiple subjective perspectives (Nelson & Fivush, 2004, p. 494)

En cualquier caso, hay constancia de que los recuerdos adquiridos con anterioridad al dominio del lenguaje, manifestados por consecuencias conductuales, no pueden verbalizarse en el momento de alcanzar esta capacidad (Nelson & Fivush, 2004). Por tanto, debemos asumir que el lenguaje es preciso para la emergencia del sistema de la memoria episódica.

Podemos encontrar una caracterización de la episodicidad que en primera instancia puede parecer contraria a lo que aquí se ha venido mostrando, entendida como el modo de ser en relación con el tiempo, de un individuo, según el cual, “one does not figure oneself, considered *as a self*, as something that was there in the (further) past and will be there in the (further) future”⁴¹ (Strawson, 2004, p. 13). Pero esta cita debe entenderse en el contexto de un intento de describir el modo de ser de un individuo *episódico* frente a uno *diacrónico*. La episodicidad sería el modo de ser de un individuo que tiene efectivamente el recuerdo de la experiencia, y se reconoce como habiendo sido, de alguna forma, el mismo organismo o la misma totalidad que tuvo aquella experiencia; pero no necesariamente se considera como siendo *en tanto sujeto* (como ese viajero en el tiempo) aquel que era en el pasado y será en el futuro. A este respecto podemos estar de acuerdo en que la memoria episódica no implica necesariamente esta identificación *en tanto sujeto*. Pero en todo caso sí debe exigirse la conciencia de que se es el mismo individuo *en cuanto totalidad* (Strawson, 2004), y la relación de auto-relevancia emocional⁴² con el recuerdo. Lo primero es exigible porque de otro modo se perdería incluso la idea de relación causal entre los episodios pasados y el presente, lo cual Strawson reconoce como disfuncional; lo segundo es exigible porque esta auto-relevancia es la diferencia

se habla del carácter episódico de la memoria autobiográfica, o de las condiciones de posibilidad de la memoria autobiográfica, refiriéndose al continuo episódico-autobiográfico. En definitiva, el lenguaje es exigido para la realización de la memoria en todo el continuo, como se desprende del resto del texto.

⁴¹ Énfasis propio.

⁴² Los recuerdos episódicos se consideran en relación con un tiempo específico y unas emociones asociadas. Por más que un individuo no se considere como algo que era en el pasado y que será en el futuro, en un ser humano normal siempre existen recuerdos episódicos emocionalmente relevantes para sí. De hecho, es impensable que los recuerdos de los episodios más relevantes de la propia vida no despierten ninguna emoción en adultos normales, se trata de algo esencial en la experiencia humana.

específica de las memorias autobiográficas (episódica y narrativa) con respecto de las más primitivas. Se considerará patológico el caso de un individuo que no sienta una relación emocional con los episodios más relevantes de su pasado.

Gracias a la memoria episódica el organismo posee recursos para realizar su identidad consciente de una forma en la que incluye información sobre su pasado. Fenomenológicamente la identidad no se reinicia cada vez, puesto que el sistema se reconoce en su pasado, y reconoce su relevancia para sí. Esto permite a su vez una mayor unidad y coherencia en la realización de la IR, así como nuevos grados de libertad. El centro de gravedad organizativo de esta nueva forma de agencia es a lo que llamaremos yo-epistémico.

7.1.2 El yo y su concepto

El Yo, en este nivel episódico, puede ser entendido en dos sentidos distintos, aunque fuertemente interrelacionados. El primero, como concepto, y el otro como centro de gravedad organizativo de la IR. En cuanto al primer aspecto, gracias a la emergencia del sistema de memoria episódica, que presupone lenguaje y cognición conceptual, el individuo va a ser capaz de realizar un verdadero concepto del yo. No se trata ya de un mero supuesto operativo, sino un constructo teórico conceptual. Este concepto engloba la idea que tiene de aquello que nombra como “yo”, idea formada a partir de los contenidos del MMFY y de su memoria episódica⁴³. Este concepto corresponderá con lo que el sistema cree que, aquel que experimenta, es. Es también aquello que en cada caso el sistema toma como respuesta por el *qué soy*, teniendo en cuenta un pasado auto-relevante hecho de eventos temporalmente específicos, y que incluye por tanto un *qué he sido*.

Pero el aspecto del que nosotros tratamos de comprender no es este concepto. Estamos buscando la caracterización de un yo-episódico de naturaleza abstracta, cuyas propiedades son en realidad propiedades del sistema al cual se atribuye, como es el caso de los centros de gravedad para los objetos físicos. Aun así, el concepto del yo episódico es de una relevancia central en cuanto a la realización de una identidad unitaria, y por lo tanto crítico para el yo-episódico. Efectivamente, los contenidos del concepto del yo son formados y accedidos por parte del sistema como contenidos que representan aquello que

⁴³ A pesar de las dificultades que pueda tener la caracterización ontológica de un concepto, no puede negarse de ningún modo que este existe, como existen los pensamientos, los recuerdos, o cualesquiera procesos mentales. En este punto basta con reconocer que existe un concepto del yo, y que esto queda atestiguado en la multitud de discusiones filosóficas y psicológicas que sobre este concepto han existido. En rigor, no discutimos sobre el yo, sino sobre el concepto del yo.

él es, y por lo tanto considerados como parte de su identidad. Esto quiere decir, que junto al MMFY y los eventos episódicos, ahora los contenidos del concepto del yo formarán un modelo extendido del yo, que podemos llamar, Modelo Episódico del Yo (MEY). Gracias a este modelo y su carácter lingüístico y conceptual, es posible lograr una unidad organizativa superior a la otorgada en niveles anteriores, lo cual es consistente con los resultados en algunas investigaciones donde parece que:

[T]here was [...] evidence of a bidirectional relationship between episodic self-knowledge and identity. This suggests not only that memory influences what one understands about the self and hence the strength of one's sense of identity, but also that a strong sense of identity is associated with enhanced understanding of the self and thereby shapes memory retrieval (Haslam, Jetten, Haslam, Pugliese, & Tonks, 2011, p. 199)

Debe entenderse que los contenidos de la memoria episódica están constantemente sujeta a revisión y edición (Gazzaniga, 2006; 1993; Lumsden, 2013). Sus contenidos son continuamente accedidos y editados en paralelo, de una forma estrictamente análoga a la más general de los borradores múltiples, aunque de una naturaleza ciertamente más estable, de modo que se preserve la utilidad de la memoria para el aprendizaje. De esta forma, la virtualidad de los modelos del yo anteriores debe trasladarse también a este Modelo Episódico.

El yo-episódico, muy brevemente, puede caracterizarse como el centro de gravedad organizativo de la IR de un sistema que opera bajo una consciencia subjetiva que llamaremos *consciencia subjetiva episódica*. En analogía con el yo-mínimo, fenomenológicamente existe como un supuesto operativo, pero a diferencia con el yo-mínimo, la fenomenología de este supuesto tiene un también supuesto contenido, que llamamos concepto del yo episódico.

7.2 El yo narrativo.

7.2.1 La memoria narrativa.

Pero, además, parece que el ser humano no posee solamente un yo-episódico. En efecto, la experiencia humana parece implicar algo más que una sucesión de eventos pasados. Al contrario:

...cada persona tiene una historia de experiencias pasadas que, por medio de esa propiedad mental que es la memoria, unifica con referencia a su cuerpo, y que vincula

a sus actuales experiencias y proyectos, construyendo así la representación mental que manifestará por medio del término “yo” (Hierro-Pescador, 2005, p. 224)

Quizás solamente en el caso de los seres humanos, a partir de los sistemas cognitivos precedentes y la memoria episódica, gracias al contacto con la cultura y la sociedad, surge una *memoria narrativa*. ¿A qué llamamos memoria narrativa?

En la bibliografía sobre psicología de la memoria se ha podido entender la memoria autobiográfica, correspondiendo con nuestra memoria narrativa, como un sistema emergente a partir de los desarrollos anteriores (específicamente de la memoria episódica) en contacto con el desarrollo interactivo a través de los dominios cognitivo, comunicativo y social (Nelson & Fivush, 2004). Desde este punto de vista se ha definido como: “declarative, explicit memory for specific points in the past, recalled from the unique perspective of the self *in relation to others*”⁴⁴ (Nelson & Fivush, 2004, p. 488). Por su parte, Santamaría y Montoya (2008) comprenden esta memoria como el extremo de un continuo episódico-narrativo, donde no puede encontrarse una delimitación precisa entre uno y otro. Si la memoria episódica tenía que ver con episodios contextualizados y tiempos concretos, la memoria autobiográfica estaría dedicada a la construcción de una “historia de vida”, más coherente y unitaria. (Nelson, 1993, citado en: Santamaría & Montoya, 2008). Además, la función de ambas memorias sería diversa, puesto que la memoria episódica era una memoria personal, ésta es en gran medida también social:

La narrativa es el medio de compartir los recuerdos personales, que, de otro modo quedarían encapsulados a nivel individual, y nos permite dar orden y significado, al mismo tiempo, a nuestro mundo interno y a nuestras relaciones con los demás. (Santamaría & Montoya, 2008, p. 344).

En este punto, no nos decantaremos por una concepción emergentista ni gradualista de la memoria narrativa, cuestión de cierto calado que exigiría una investigación *ex profeso* que no cabe aquí. Provisionalmente, en vista de que los sistemas que preceden a ambas memorias son los mismos, que ambas exigen un lenguaje y una cognición conceptual, así como intersubjetividad y cultura, asumiremos que se trata de una complicación ulterior de la episodicidad y no una emergencia. No obstante, debido al cambio de énfasis de lo personal y fragmentario a lo social y cohesivo, la narratividad merece un tratamiento aparte. En fin, aunque quizás no pueda hablarse de un nuevo nivel

⁴⁴ Énfasis propio.

de organización, se hablará de un yo-narrativo que, como mínimo, responde por un aspecto distinto de la identidad autobiográfica en cuyo extremo opuesto está el yo-episódico.

7.2.2 Entre fragmentos episódicos y biografías absolutas.

En todo caso, sin pretender una delimitación exacta, debemos caracterizar mínimamente qué entenderemos por memoria narrativa frente a la memoria episódica. En un extremo se situarán los eventos que, siendo auto-relevantes y temporalmente específicos, refieren a hechos fundamentalmente personales y fragmentarios. En el otro extremo se situarán las historias de vida, narraciones en las que la vida como totalidad adopta una estructura de inicio-nudo-desenlace, y donde ésta es valorada en un contexto ético-social-cultural en el que la auto-relevancia implica específicamente las emociones sociales de orgullo, vergüenza y culpa.

Strawson (2004) ha argumentado en contra de la narratividad como esencial para la formación de una identidad humana que permita una vida valiosa. Caracteriza además la narratividad en un sentido muy fuerte, como una historia de vida inicio-nudo-desenlace, con una unidad ético-histórico-caracterológica. En particular, argumenta que la narratividad exige un cierto sentido de diacronicidad, entendido como aquel según el cual “one naturally figures oneself, considered as a self, as something that was there in the (further) past and will be there in the (further) future” (Strawson, 2004, p. 12). Pero si, como él propone, es perfectamente posible una vida valiosa vivida con un sentido no diacrónico sino solo episódico, la narratividad no sería necesaria para la realización de una vida buena o valiosa.

Además, algunos autores afirmarían que cualquier cosa que se recuerde como una sucesión de eventos ordenados constituye una narración, y que esto demostraría la universalidad de la narratividad humana. Strawson afirma con razón que, si el modo de preparar una taza de café es una narración, la idea de la narratividad es trivial y pierde toda relevancia. En efecto, nosotros no comprendemos el evento “preparar taza de café” como una narración, sino como un mero script, bajo el dominio de la memoria procedimental, puesto que ni es auto-relevante ni temporalmente específico. Aunque asumiremos, a falta de pruebas en contra, que la forma de vida episódica es perfectamente posible, defenderemos la narratividad como una forma más normal de la que Strawson quiere admitir. Para mostrarlo propondremos que, frente al paradigma de la taza de café y de la historia de vida completa, hay alternativa. Al margen de la distinción entre

diacronicidad y episodicidad, hay una alternativa a las narrativas en este sentido fuerte y que puede ser tomada como narratividad en un sentido más débil pero no trivial.

La alternativa propuesta es la de los hilos o threads narrativos (Lumsden, 2013). Proponemos una concepción de la narratividad como formada por hilos narrativos de extensión variable, a los que el sistema accede en cada caso. Estos hilos narrativos corresponden, en su versión mínima, a eventos temporalmente específicos y auto-relevantes; son, eventos episódicos. Pero estos hilos pueden formar tramas más o menos largas, a lo largo del continuo episódico-narrativo. Para que se comprenda lo que se quiere decir, trataré de ilustrarse el caso con un ejemplo. Imaginemos un humano adulto normal, que posee un recuerdo episódico relativo a aquella vez que vio a cierta persona, el momento y lugar en que la vio, y los sentimientos que tuvo al respecto. Esta persona puede tener otro recuerdo acerca de un momento posterior en el que pidió matrimonio a esa misma persona, la relevancia de aquella acción para su propia vida, sus complejos sentimientos, etc... En cualquier momento de la vida, en el futuro, las demandas contextuales de la situación pueden exigir que esta persona acceda a los eventos a lo largo de una determinada línea desde el primer encuentro (avistamiento) hasta el último (quizás una separación dolorosa). Todo sujeto normal, se propone es capaz de unir de esta forma eventos episódicos personales, y en la medida que sea un sujeto normal, sentirá emociones sociales determinadas, según las reglas generales de la psicología social. Es más, esta forma de narración es una parte cotidiana de la experiencia de la vida, en conversaciones, en meditaciones personales, etc.

La narratividad no es sino la capacidad de acceder a los threads relevantes en cada caso, de modo que: “[a]n overarching narrative is not what is required to be a well-functioning person. What is more important is that she can access the appropriate narrative threads to deal with current circumstances” (Lumsden, 2013, p. 9).

7.2.3 Identidad Narrativa. Construcción del sujeto social.

Tras caracterizar qué entendemos por memoria narrativa frente a episódica, así como exponer la noción de threads narrativos, ¿Qué es una identidad narrativa? ¿cómo se construye? ¿Qué función cumple? Para comenzar, asumiremos que la narratividad es la capacidad de un sistema que opera mediante una consciencia subjetiva episódica, de producir y acceder a threads narrativos de mayor o menor longitud en función de las demandas contextuales, incluyéndolos en su MEY.

Estas narraciones tienen un carácter particular. Puede decirse que las narrativas son, con respecto de los hechos a los que refieren, incompletas (Lumsden, 2013). Esto quiere

decir que no reflejan toda la información acerca de los episodios. Pero no significa necesariamente un menoscabo de su utilidad, ya que permite una selección de los detalles esenciales, o más salientes, lo que resulta en una economía heurística de la memoria. Además, la misma forma narrativa, el argumento, supondrá una forma de nemotecnia para saber situar el orden e importancia de los detalles esenciales. También, ya se ha resaltado el carácter eminentemente intersubjetivo de la narratividad, y se ha reconocido que en las primeras etapas de desarrollo del lenguaje, hablando sobre el pasado se proporciona a los niños modelos sobre cómo organizar y recordar episodios específicos (Santamaría & Montoya, 2008). También se aprende cómo organizar estas memorias episódicas en narraciones que enfatizan un tipo de personalidad, motivaciones, metas, emociones y valores (Nelson & Fivush, 2004). Por lo tanto, estos threads giran en torno a la realización de una identidad que ya no es personal sino sobre todo social. Las formas narrativas, las metas, los valores e incluso el carácter normativo de emociones asociadas a ciertos tipos de eventos se definen en función de las normas descriptivas de la cultura y la sociedad en las que el individuo vive. Adquirimos entonces una identidad narrativa-social que nos define frente a los demás, pero también en relación con ellos y la sociedad en general. Estas identidades sociales, con su coherencia y economía heurística, permiten ser compartidas, e incluso gracias a esto, formar identidades compartidas: nos constituimos mediante historias donde nuestras narrativas individuales se integran como parte de una red mucho mayor, constituida por las narrativas de los otros (Clive Baldwin, 2005, citado en Potter, 2013).

Aún más interesante, es el hecho de que los mismos contenidos son, como todo contenido de la consciencia, constantemente editados y accedidos sucesivamente y en paralelo. Esto implica no solo una búsqueda de unidad narrativa, sino una verdadera revisión de los contenidos en función de demandas contextuales, y más específicamente, las demandas de auto-presentación en función de normas sociales (Gazzaniga, 2006; 1993). Es interesante que Strawson (2004), admitiendo que la narratividad implica siempre una cierta forma de construccionismo que llama “form-finding”⁴⁵, pretende afirmar que una construcción así no exige apartarse ni añadir nada a los hechos. Es decir, aunque exige construir una forma, alega que la mayoría de nosotros genera narratividades (en el caso de generarlas) que son fieles a los hechos. Curiosamente afirma que su propia

⁴⁵ Una forma de construccionismo que implica la necesidad de dar orden y coherencia a los episodios, y dotarles de un cierto valor como unidad narrativa.

memoria es fiel a los hechos los hechos, aunque admite que esto podría ser muy al contrario una ilusión basada, precisamente, en la naturaleza revisionista de la memoria. Nuestra propuesta es precisamente esta: que la revisión es transparente, y vivimos nuestra identidad episódico-narrativa de forma naturalmente ingenua. Contra las afirmaciones de Strawson, pesan una cantidad considerable de pruebas sólidas de que nuestra identidad narrativa está formada no solo por una única narrativa, sino por muchas de ellas, algunas cortas y otras largas, algunas son partes de otras, algunas incoherentes o incluso contradictorias entre sí (Phillips, 2003). La narratividad no es solo form-finding, sino también revisionista.

Strawson se manifiesta de una forma tajante al respecto de las consecuencias de este revisionismo: The implication is plain: “the more you recall, retell, narrate yourself, the further you are likely to move away from accurate self-understanding, from the truth of your being” (Strawson, 2004, p. 28). Pero esto solo se sostiene si suponemos que existe algo así como una “verdad de tu ser”, una verdadera identidad de la cual podemos apartarnos mediante esta narratividad. Esto es precisamente lo que viene negándose desde los primeros niveles de la realización de la identidad de los OIR. La identidad no es algo que está dado y que el organismo debe reconocer, sino algo que el organismo debe realizar a partir de los materiales disponibles y en función de las demandas contextuales. Según nuestro punto de vista, las narraciones, igual que los modelos del yo, son cambiantes y contextuales. En analogía con los borradores múltiples podríamos hablar de un paradigma de hilos narrativos múltiples. Por esta razón no podemos decir que para cada persona existe una única narrativa verdadera. Todo lo que hay es un acceso contextual a diversos threads de diversas longitudes, que ensamblamos y dividimos, a los que se accede según las demandas del contexto, para lograr una IR social coherente y valiosa. No se trata de que nos apartemos o acerquemos de la verdadera identidad, sino de que seamos capaces de realizar la identidad adecuada, a partir de los materiales de los recuerdos, de las normas descriptivas del orden social, y una edición y accesibilidad oportunista. Aunque esto no puede desarrollarse aquí, las emociones sociales probablemente funcionarán como una suerte de inmunología para la tolerancia activa o el rechazo de threads determinados en función de los contextos variables.

Es cierto que una memoria precisa parece fundamental para el aprendizaje y por ello puede pensarse que lo esperable evolutivamente es una memoria fiable. Esto se cumple generalmente en cuanto a la memoria procedimental y semántica. No obstante, en cuanto a la memoria episódica y narrativa, siendo memorias sociales, su propósito puede

entenderse de otro modo. Quizás lo importante no es recordar fielmente los hechos, sino lograr objetivos sociales como la autopresentación, la cooperación, etc. Por tanto, una narrativa, por su orientación social, solo deberá ser suficientemente fiel a la esencia de los hechos como para no ser anti-adaptativa. La creatividad en este tipo de memorias puede servir para unir al grupo, para manipularle o, en fin, para cualquier otro resultado social adaptativo.

Strawson se expresa como si el sujeto fuera responsable del reconocimiento de su identidad o su falseamiento. El sujeto no es un autor que precede a su obra, sino que se trata de un sujeto elaborado por la narración misma. Se trata de hilos narrativos no producidos por un yo que tome las decisiones (ni siquiera inconscientemente), sino tejidos por los diversos módulos cerebrales como una maravillosa exaptación adaptativa. Es la historia que fabrica un cerebro, quien para hacerlo necesita un personaje ficticio que haga el papel de protagonista, de centro de gravedad para esta narración. El personaje es postulado como condición de posibilidad de la articulación de una autobiografía tejida para dar a la interacción del sistema, especialmente en el plano social, una unidad y coordinación de un nuevo orden, para la solución de juegos de coordinación. Será el centro de gravedad narrativo supuesto. Esta narración, en torno a este personaje virtual, logrará una cierta estabilidad en el comportamiento de la persona, que nos permite hablar en términos de personalidad, carácter, *ethos*, etc. En definitiva, esta historia ofrece una unidad mayor, en torno a un tema y un personaje, por decirlo muy brevemente.

7.2.4 El yo y su concepto

También aquí debemos entender la diferencia entre el yo y su concepto. El concepto del yo es en realidad de una complicación sobre el concepto del yo episódico que añade una mayor coherencia, integración y un valor específicamente social. Se tratará de un constructo conceptual que engloba aquello que el individuo toma por sí mismo y su historia(s), así como el lugar de estas y de sí mismo en una realidad intersubjetiva. Esta idea estará formada por todo aquello que nombra como “mi”, a partir del MMFY y memoria episódica y narrativa. Este concepto corresponderá con lo que el sistema cree que, aquel que experimenta, es. Es aquello que en cada caso el sistema toma como respuesta por el *qué soy*, teniendo en cuenta un pasado auto-relevante hecho de eventos temporalmente específicos, y un lugar dentro de la lógica normativa de su mundo social-cultural. Incluye un *que he sido*, pero también un *cual es mi lugar* como sujeto social.

Junto al MMFY y los eventos episódicos, ahora los contenidos del concepto del yo narrativo formarán un modelo extendido, un Modelo Narrativo del Yo. Pero también hay

algo más. Una narración exige, al suponer un protagonista un sentido de agencia, de modo que este protagonista es en algún sentido el autor de su propia vida (Potter, 2013). Esto supone que una narrativa mínima exige la integración del sentido de agencia y no solo una delimitación, que capacita al sistema para comprender su capacidad de acción. Ello alcanza una unificación y coherencia superiores a partir de los fragmentos epistémicos (y en el mismo sentido) que llevan más lejos la unidad y coherencia organizativa para una IR ya específicamente social. Por su parte, los contenidos del sistema de la memoria narrativa que llamamos threads o hilos narrativos, se encuentran en un proceso constante de edición, revisión y acceso por parte de multitud de subsistemas del SN. Hablamos, como siempre, de modelos virtuales del yo.

El yo-narrativo será caracterizado aquí como el centro de gravedad narrativo de este sistema. Se trata del centro de gravedad de una narración mediante la cual el sistema constituye su identidad en el plano personal-social, y mediante la cual organiza una IR social y, sobre todo, plenamente cultural.

7.3 Sincronía y diacronía.

Cuando hablamos en el nivel del yo narrativo, ¿Puede o debe hacerse la pregunta por qué incluye, o de qué está formada su autobiografía? Y, por otro lado, ¿Cómo debe enfocarse la pregunta por la identidad narrativa de un sistema en un sentido diacrónico?

Sincronía

Enfrentando directamente la pregunta, ¿Qué incluye la identidad episódica-narrativa en un momento determinado? Para empezar, todo contenido episódico, narrativo, o de otro tipo, que no sea consciente, será considerado como parte de los procesos biológicos sin más. Aunque es cierto que se ha hablado del concepto de narrativas implícitas (Schechtman, 1996, citado en Lumsden, 2013), esto nos parece un error de concepto. La idea de una narrativa implícita estriba en que, al margen de tratarse de procesos inconscientes, tienen influencia causal en los procesos de la consciencia. No obstante, es un hecho incontestable que un dolor físico, una mala digestión, o el clima idílico de una mañana de primavera influyen en nuestra forma de pensar, en nuestras decisiones y en una multitud de procesos superiores, a través de mecanismos fisiológicos complejos. ¿Qué diferencia hay con los recuerdos inconscientes? Lo único que puede alegarse es que se trata de procesos que ocurren en el SN; pero son muchos los procesos que ocurren en un SN que no tienen nada que ver con la consciencia, y sí con la fisiología (hambre, sed, ciclos circadianos, etc).

Se puede alegar que las narrativas implícitas pueden, eventualmente, hacerse conscientes. Pero esto no tiene implicaciones especiales. Desde la perspectiva de Metzinger, por ejemplo, todo aquello que puede llegar a ser consciente en un momento dado, pero que no es accedido en un determinado momento bajo las constricciones de la consciencia, es mental. Esto supondría que las narrativas implícitas pueden ser consideradas mentales en este sentido. No obstante, decir que las narrativas implícitas son mentales no cambia nada, puesto que la mente no es sino un sistema neurobiológico. Este proceso puede ser tan fascinante como se quiera, pero se da en un nivel en el cual la cuestión a plantear es la identidad biológica. En definitiva, la identidad episódico-narrativa es para nosotros siempre y solo aquella que es de hecho accedida en cada caso para la atención consciente, el control de la IR y la cognición.

Dado un organismo ¿Cómo podemos saber si algo es parte de su identidad consciente? En primer lugar, debe exigirse, y por lo mismo, la interconexión. Además, en continuidad con el nivel de la auto-sentencia exigiremos la inclusión efectiva en el MMFY, esto es, que sea de hecho accedido bajo las constricciones de la consciencia subjetiva. Digamos que:

- **Criterios de inclusión:** un contenido de la consciencia es parte de la identidad episódica de un organismo cuando:
 - I. Se trata de una representación de un evento temporalmente específico y auto-relevante.
 - II. Esta representación forma parte de un Modelo Episódico del Yo.
 - III. Es globalmente accesible bajo las constricciones propias de una consciencia subjetiva.
 - IV. Esta representación es adaptativamente accesible para la atención guiada, el control del comportamiento y la cognición conceptual.

Por su parte, no puede ofrecerse una caracterización precisa de qué debe tomarse en un momento dado por meramente episódico o narrativo. Quizás sea cierto que no exista esta distinción. No obstante, podemos ofrecer una caracterización en un sentido mucho más débil. Así, algo formará parte de la identidad narrativa cuando pueda decirse en primer lugar que se trata de una parte de su identidad episódica, pero, además:

- V. Incluye más de un evento episódico, unidos entre sí por un argumento y por el sujeto social supuesto con el cual se autoidentifica el sistema (yo-narrativo) como protagonista.
- VI. La totalidad formada por estos eventos episódicos incluye una valoración emocional y cognitiva con respecto a normas descriptivas sociales y culturales.

Estas narrativas formarán una identidad cambiante y contextual. No obstante, en primer lugar los diversos eventos episódicos simplemente son co-ocurrentes en circunstancias determinadas, como parte de los requerimientos contextuales de la IR, de manera que los diversos hilos son progresivamente vinculados por procesos conscientes e inconscientes de diversa índole (Nelson & Fivush, 2004). Poco a poco, este sistema de hilos narrativos crece en complejidad y extensión a través del tiempo añadiendo componentes que interaccionan con estados anteriores para producir nuevos niveles de complejidad y unidad; nuevas totalidades que dependen de las características autoorganizadoras de estos sistemas (Lumsden, 2013). Esto resultará en una creciente unificación y normalización del espacio representacional del MYE. Así, el sistema narrativo mostrará una fuerte *normalidad disposicional* que llamamos *personalidad*, una predictibilidad social necesaria para los comportamientos sociales complejos de los que la especie humana hace gala.

La extensión sincrónica de la identidad episódico-narrativa no tiene nada de particular. Toda vez que un contenido sea accesible como parte del MYE, bajo las constricciones de la consciencia subjetiva, es parte de la identidad narrativa del sistema. Pero nuestra perspectiva tiene algunas implicaciones interesantes. Tomemos la pregunta, ¿Podría extenderse la identidad episódico-narrativa de un ser humano, mediante información en un medio electrónico? Pensemos en partir del conocido argumento funcional de Clarck y Chalmers en su trabajo sobre *la mente extendida* (2011), e imaginemos un evento episódico almacenado en un soporte electrónico, como un teléfono móvil, un pc o lo que fuere. ¿Es suficiente que esta información tenga las mismas consecuencias conductuales que la memoria normal para ser considerada parte de la identidad de este ser humano en este nivel? Desde nuestro punto de vista, rotundamente no. En concreto, una información en un soporte electrónico tal como los conocemos nunca es accedido bajo las constricciones de la consciencia. Al contrario, al leer la información en la pantalla de mi ordenador, su representación en mi cerebro es la información accedida en el modo de la mineidad. *Nunca se es consciente de la información que existe en un*

sistema electrónico, sino del proceso neural que la representa en mi SN. Por lo tanto, es la información en mi cerebro, que representa lo leído en el soporte electrónico, lo que forma parte del sistema. Ahora bien, debemos darnos cuenta de que esto no implica la imposibilidad teórica de una extensión electrónica de la memoria. Imaginemos un dispositivo (quizás imposible materialmente) de almacenamiento de información capaz de interaccionar de tal modo con nuestro SN, que la información que soporta se haga directamente accesible bajo las constricciones de la consciencia subjetiva. Esto supondría, de hecho, su inclusión en el sistema. En fin, el problema no es que esté dentro o fuera de la cabeza, que esté hecho de cobre o neuronas, ni la función que cumple. La cuestión es la pertenencia al sistema representacional pertinente⁴⁶. Además, aunque nosotros nos referimos a los contenidos de la consciencia y su argumento habla de la extensibilidad de la mente, se propone que la negación del acceso a la consciencia de un contenido de la información supone ipso facto su negación como perteneciente a la mente de un individuo. Pensemos bien que, si la información en mi ordenador no es accesible a la consciencia, tampoco tiene posibilidad de influir inconscientemente, puesto que tampoco forma parte del sistema en cuanto sentiente, biológico, y ni siquiera físico. De esta forma nosotros no comprendemos en qué sentido puede, una información en un soporte electrónico conocido, formar parte de la memoria o la mente de un individuo.

Diacronía

En principio, en el caso del yo-episódico y el yo-narrativo debemos hablar también de “transient selves” y por las mismas razones que para el caso del yo-mínimo. Pero en este nivel encontramos una particularidad, debido a la fuerte relación de la identidad narrativa con un concepto del yo. Este concepto se desarrolla a lo largo de la vida del organismo, como ya se ha expuesto, a medida que se relacionan cada vez más contenidos y de un modo progresivamente coherente y unificado en torno a nuestro protagonista ficticio. Se trata de un sistema representacional que, estando vagamente definido por sus componentes, posee una continuidad desde su emergencia junto con el sistema de memoria episódica, hasta su extinción. Aunque la identidad narrativa, en tanto que proceso consciente, solo puede ser un “transient self”, el concepto del yo sí posee una continuidad diacrónica. El mismo concepto del yo, o mejor, los mismos contenidos del

⁴⁶ Quizás sea preciso recordar que los contenidos representacionales, bajo el paradigma de borradores múltiples, no deben ser representados de nuevo en un “teatro de la consciencia” de tipo cartesiano. Los contenidos solo son producidos una vez, y después pueden ser accedidos o no, editados o modificados de formas diversas.

concepto del yo, están disponibles para cada evento de consciencia episódica. Como consecuencia, la diacronicidad no se dará ahora solo fenomenológicamente, sino también informacionalmente. Además, de esta continuidad se derivará la existencia diacrónica de la identidad del sujeto social, o mejor, la identidad del sujeto en el plano/nivel intersubjetivo. La estabilidad que otorga el concepto del yo para organizar la interacción social tiene, o eso se propone, la capacidad de formar una verdadera continuidad del sujeto social en base a una personalidad más o menos estable y predecible.

Por último, aunque esta cuestión merece un ensayo propio, se puede plantear la posibilidad de que trastornos esquizofrénicos como el de personalidad múltiple radicarían problemas con la realización de una identidad narrativa unitaria. Según nuestro punto de vista, un individuo puede (sin contradicción lógica) poseer dos conceptos del yo, vinculados a threads narrativas distintas. Esto quiere decir que posee dos configuraciones distintas de sus espacios representacionales episódico-narrativos, en torno a dos MEY alternativos que se configuran como emergentes sobre el nivel de un único MMFY. Este sujeto no tiene control de a qué contenidos episódico-narrativos accede en cada caso, de modo que en momentos diferentes puede estar operando bajo MEY diferentes. No cree ser dos personas, sino que verdaderamente es dos personas en el nivel narrativo de su identidad. Si el yo es un centro de gravedad narrativo, este sujeto tiene verdaderamente más de un yo-narrativo. De tal forma, su IR en el ámbito social no será predecible, puesto que no se ha realizado una estabilidad disposicional suficiente. La antiadaptatividad de esta situación es clara y evidente. El reto de paciente con personalidad múltiple es realizar un trabajo metacognitivo que le permita acceder a las narrativas adecuadas, y realizar una identificación (conceptual) de ambos conceptos del yo y ambas narrativas asociadas.

8 Conclusiones: una respuesta desde abajo.

Hicimos la pregunta desde arriba: ¿Qué es el yo? Creemos haber mostrado en primer lugar la relevancia de esta pregunta. En segundo lugar, que se trata de una pregunta que debe ser respondida para cada nivel sistémico de un tipo de entidades muy determinados. En tercer lugar, que esta pregunta, planteada desde nuestra perspectiva sistémica, autoorganizativa y adaptativa, es capaz no solo de iluminar la cuestión de la identidad del ser humano, sino de dar respuesta a una serie de problemas complejos que han sido en ocasiones mal planteados.

Hemos mostrado una estructura vertical de niveles jerárquicamente anidados, en el tipo de procesos que realizan su propia identidad de forma adaptativa en el ámbito

interactivo; esto es, realizando aquello que hemos llamado una Interacción Rápida. Más específicamente, se cree haber mostrado que el término “Yo” no es superfluo, y puede señalar significativamente a un tipo de realización de la identidad propia, a un subconjunto de los seres autopoieticos y adaptativos: los Organismos Interactores Rápidos. ¿Por qué? Pues bien, cada nivel ha aparecido a lo largo de la evolución por selección natural como un nuevo modo diferente de realización de esta identidad en el ámbito interactivo. Solo este eje de desarrollo filogenético podrá dar lugar, en el nivel superior, a una identidad episódico-narrativa, de tipo lingüístico, conceptual y social, en el que se ha realizado por primera vez la pregunta explícita, ¿Qué soy yo? Esta pregunta es la que conecta al ser que se pregunta por su identidad, con el origen de la realización de las capacidades que la realizan, y que le llevan como consecuencia a la posibilidad misma de hacerse esa pregunta. ¿Quién soy Yo? Soy un proceso que realiza su identidad en el ámbito interactivo, mediante sucesivas complicaciones organizativas y de tal modo, que puedo concebir esta pregunta.

Cualquier mirada parcial a nuestra identidad no será capaz de capturar la riqueza del significado del Yo. En último término, podría hablarse de un Yo-Máximo, que englobase a todos los demás, el centro de gravedad organizativo de la identidad adaptativa e interactiva de un OIR. La capacidad de autoproducir la identidad biológica será condición necesaria, pero no suficiente, para la asignación de un yo. Por esta razón una planta o un *Volvox Carteri* no tendrán un yo. La sentiencia será por el contrario una condición necesaria y suficiente. Los niveles por encima del yo-afectivo, desde el yo-sentiente hasta el yo episódico narrativo se considerarán suficientes (ya que implican sentiencia), pero no necesarios para la pertenencia a este tipo de procesos. Cada uno de los niveles está solo parcialmente determinado por el nivel inferior que lo conforma materialmente, y contribuye a la realización adaptativa de la identidad de todo el conjunto mediante la capacidad de ejercer algún tipo de control top-down sobre los niveles anteriores. En último término, el eje que ordena todos estos yoes no es otro que la auto-realización de la propia identidad por medio de una IR adaptativa.

Al preguntarnos qué puede unir a este ser que se pregunta por el Yo, con el nivel inferior en el que un organismo realiza su propia identidad, el hilo conductor ha sido la interacción rápida. Esta capacidad es realizada de forma adaptativa por muy primitivos organismos unicelulares, y también por los seres humanos. A lo largo de las ramificaciones del árbol de la vida, numerosas especies han desarrollado o perdido esta capacidad, pero puede trazarse una cadena de complicaciones necesarias que llevan,

desde criaturas como E.coli, a la criatura que pregunta por el yo, desde una identidad sentiente, hasta una identidad biológica.

Además, el recorrido a lo largo de este eje permite comprender mejor la pregunta ¿Qué soy yo? Y cómo debemos responderla. En efecto, esta pregunta se ha respondido de muy diversas maneras, y ha llevado a infinitas controversias. Sin pretender ni mucho menos acabar con ellas, y sin creer que algo así sea siquiera deseable, si se pretende que este enfoque puede terminar con algunos problemas superfluos. En concreto, se ha mostrado como al menos algunas controversias parten de la incapacidad de ponerse de acuerdo en cuanto a qué es el yo, cuando cada investigador señala a un nivel diferente, no pudiendo coincidir, sin que sus tesis sean necesariamente incompatibles. Si debemos saber qué somos, debemos comprender que la pregunta es muy amplia, y que debe ser contestada desde un nivel social-cultural hasta el nivel de los afectos más fundamentales (hard-wired) pasando por la psicología.

Por otro lado, nuestra propuesta tiene consecuencias no triviales. Es capaz de resolver problemas como la inclusión-exclusión de órganos trasplantados y miembros artificiales. Permite distinciones precisas para comprender la diferencia entre un verdadero organismo y un holobionte, así como el estatus de los simbioses en función de sus relaciones con el host. También nos permitirá abordar de forma no apriorística el problema de la extensión de la memoria, como el famoso caso de Clarck et. al (2011), con requisitos constrictivos, operativos y precisos. También permite dar cuenta de la cuestión de la inmunidad al error en la identificación del yo y el experimento de Evans. Por último, aunque esto merecería un ensayo propio, ofrece un marco en el que hacer frente a las consideraciones sobre el yo en relación con trastornos de la personalidad, experiencias extracorporales como la heautoscopía, etc.

En este punto queda la sensación de haber realizado un trabajo sólo preliminar. Para empezar, hemos basado nuestro tratamiento de los distintos niveles en conocimientos importados de las ciencias empíricas relevantes como la inmunología o la psicología social. Por lo mismo, nuestro ordenamiento general depende en cierto sentido de estos conocimientos científicos, algunos de los cuales se encuentran en un estado en el que aún tienen un gran recorrido por delante. En definitiva, quizás será preciso esperar a conocer mejor los mecanismos de la inmunología, de la formación del MMYF, o las reglas de la psicología social que determinan cómo realizamos nuestras narraciones.

Por otro lado, sería importante investigar con un cierto detenimiento algunas cuestiones que aquí solo se han podido tratar de pasada, como la capacidad de esta

perspectiva para dar cuenta de las experiencias extracorporales y otras muchas experiencias patológicas o anormales con respecto de la identidad. También, se propone que este punto de vista sistémico sobre la identidad puede ofrecer una herramienta potente sobre la cuestión de la cognición extendida o la mente extendida, más constrictiva, precisa, operativa y parsimoniosa que la perspectiva funcional, o los internalismos aprioristas o intuitivos que usualmente se le oponen. Por último, puede plantearse una investigación interesante acerca de la posibilidad de comprender las emociones sociales como un sentido autorregulatorio que actúa como una forma de sistema inmunológico narrativo. Éstas tendrían el papel de tolerar activamente, rechazar o editar threads en la medida en que se ajusten a una cierta normalidad narrativa asociada con las normas descriptivas; con el ideal del yo y el yo ideal como mediadores. Así, las emociones sociales tendrían la función de realizar una forma de limitación funcional débil de la identidad narrativa. Si decimos que se trata de una limitación débil es porque se entiende que en este nivel de complejidad los factores que realizan esta limitación pueden ser muchos y distan de ser bien conocidos.

En todo caso, espera haberse logrado mostrar un concepto del yo coherente, constrictivo y parsimonioso capaz de hacer frente a interesantes problemas filosóficos sobre la identidad de los sistemas que somos quienes preguntamos ¿Qué soy? Este punto de vista no se propone en ningún caso como excluyente, puesto que otros puntos de vista sobre la identidad pueden quizás afrontar problemas distintos desde perspectivas distintas. Ahora bien, lo que se espera de todos estos puntos de vista, a la postre es que sean al menos consilientes, de modo que este debería ser un objetivo que cumplir: desarrollar las distintas perspectivas posibles sobre el yo de tal modo que permitan una pluralidad de perspectivas no excluyentes y capaces de formar una creciente convergencia o consiliencia.

9 Bibliografía

- Allen, C. (2017). On (not) defining cognition. *Synthese*, 194(11), 4233-4249.
- Arnellos, A., & Moreno, A. (2015). Multicellular agency: An organizational view. *Biology & Philosophy*, 30(3), 333-357. doi:10.1007/s10539-015-9484-0
- Bertalanffy, L. (1976). *Teoría general de los sistemas*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Blanke, O., Thomas. (2009). Full-body illusions and minimal phenomenal selfhood. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(1), 7-13. doi:10.1016/j.tics.2008.10.003
- Bourgine, P., & Stewart, J. (2004). Autopoiesis and cognition. *Artificial Life*, 10(3), 327-345. doi:10.1162/1064546041255557
- Bunge, M. (2011). *El problema mente-cerebro: Un enfoque psicológico* (3º ed.). Madrid: Tecnos.
- Bunge, M. (2004). *Emergencia y convergencia: Novedad cualitativa y unidad del conocimiento*. Barcelona: Gedisa.
- Campero, M. B. (2017). Un individuo-sujeto. El yo como una unidad compleja. *Revista de Filosofía*, 42(1), 135. doi:10.5209/RESF.55453
- Carruthers, G. (2007). A model of the synchronic self. *Consciousness and Cognition*, 16(2), 533-550. doi:10.1016/j.concog.2006.06.002

- Carruthers, G. (2015). Who am I in out of body experiences? implications from OBEs for the explanandum of a theory of self-consciousness. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 14(1), 183-197. doi:10.1007/s11097-013-9332-0
- Cely Avila, F. E. (2011). El yo como tema de análisis fenomenológico. *Ideas y valores: Revista Colombiana de Filosofía*, (146), 59-72.
- Cermolacce, M., Naudin, J., & Parnas, J. (2007). The minimal self in psychopathology: Re-examining the self-disorders in the schizophrenia spectrum. *Consciousness and Cognition*, 16(3), 703-714. doi:10.1016/j.concog.2007.05.013
- Clarck, A., & Chalmers, D. J. (2011). La mente extendida. *Cuadernos De Información Y Comunicación*, 16, 15.
- Dawkins, R. (2016). *The extended phenotype: The long reach of the gene* Oxford University Press.
- del Abril Alonso, A., Ambrosio Flores, E., de Blas Calleja, M^a Rosario, Caminero Gómez, Á, García Lecumberri, C., & de Pablo González, Juan M. (2009). Ecología del comportamiento . *Fundamentos de psicobiología* (pp. 165-205). Madrid: Sanz y Torres Madrid.
- Dennett, D. C. (1992). In Kessel P., Cole P. and Johnson D.(Eds.), *The self as a centre of narrative gravity*
- Dennett, D. C. (1993). *Consciousness explained* Penguin UK.
- Di Paolo, E. (2009). Extended life. *Topoi*, 28(1), 9.

- Di Paolo, E. A. (2005). Autopoiesis, adaptivity, teleology, agency. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 4(4), 429-452.
- Diéguez, A. (2008). ¿ Es la vida un género natural? dificultades para lograr una definición del concepto de vida/is life a natural kind? some difficulties in order to obtain a definition of life. *ArtefaCToS*, 1(1), 81.
- Diéguez, A. (2011). *La evolución del conocimiento. de la mente animal a la mente humana*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Feinberg, T. E., & Mallatt, J. M. (2016). *The ancient origins of consciousness: How the brain created experience* MIT Press.
- Gallagher, S., & Meltzoff, A. N. (1996). The earliest sense of self and others: Merleau-ponty and recent developmental studies. *Philosophical Psychology*, 9(2), 211-233. doi:10.1080/09515089608573181
- Gallagher, S. (2000). *Philosophical conceptions of the self: Implications for cognitive science* doi:10.1016/S1364-6613(99)01417-5
- Gallagher, S. (2012). First-person perspective and immunity to error through misidentification. *Consciousness and Subjectivity*, , 187-214.
- Gazzaniga, M. S. (2006). *El cerebro ético*. Barcelona: Grupo Planeta (GBS).
- Gazzaniga, M. S. (1993). *El cerebro social*. Madrid: Alianza.
- Godfrey-Smith, P. (2012). Darwinism and cultural change. *Philosophical Transactions: Biological Sciences*, 367(1599), 2160-2170. doi:10.1098/rstb.2012.0118

- Godfrey-Smith, P. (2016). Individuality, subjectivity, and minimal cognition. *Biology & Philosophy*, 31(6), 775-796. doi:10.1007/s10539-016-9543-1
- Godfrey-Smith, P. (2017). *Otras mentes. el pulpo, el mar y los orígenes profundos de la consciencia*. Barcelona: TAURUS.
- Goicoechea, A. (2009). Copia eferente.
- Gould, S. J., & Leal, A. G. (2004). *La estructura de la teora de la evolución*. Barcelona: Tusquets editores.
- Haslam, C., Jetten, J., Haslam, S. A., Pugliese, C., & Tonks, J. (2011). 'I remember therefore I am, and I am therefore I remember': Exploring the contributions of episodic and semantic self-knowledge to strength of identity: Self-knowledge and identity. *British Journal of Psychology*, 102(2), 184-203.
doi:10.1348/000712610X508091
- Hierro-Pescador, J. (2005). *Filosofía de la mente y de la ciencia cognitiva*. Madrid: Ediciones AKAL.
- Hoffman, S. A. (2012). The immunologic self. *Perspectives in Biology and Medicine*, 55(3), 350-361. doi:10.1353/pbm.2012.0029 [doi]
- Hull, D. L. (1980). Individuality and selection. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 11, 311-332.
- Klein, S. B. (2013). In Mark R. L., June P. T.(Eds.), *The two selves: The self of conscious experience and its brain*. New York: Guilford Publications.

- Lumsden, D. (2013). Whole life narratives and the self. *Philosophy, Psychiatry, & Psychology*, 20(1), 1-10.
- Maturana, H., & Varela, F. (2004). *De máquinas y seres vivos. autopoiesis: La organizacin de lo vivo*. Buenos Aires: Lumen. Argentina.
- Metzinger, T. (2003). *Being no one : The self-model theory of subjectivity / thomas metzinger*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Montevil, M., & Mossio, M. (2015). Biological organisation as closure of constraints. *Journal of Theoretical Biology*, 372, 179-191. doi:10.1016/j.jtbi.2015.02.029
- Nelson, K., & Fivush, R. (2004). The emergence of autobiographical memory: A social cultural developmental theory. *Psychological Review*, 111(2), 486.
- Peil, K. T. (2014). Emotion: The self-regulatory sense. *Global Advances in Health and Medicine*, 3(2), 80-108. doi:10.7453/gahmj.2013.058
- Phillips, J. (2003). Psychopathology and the narrative self. *Philosophy, Psychiatry, & Psychology*, 10(4), 313-328. doi:10.1353/ppp.2004.0022
- Potter, N. N. (2013). Narrative selves, relations of trust, and bipolar disorder. *Philosophy, Psychiatry, & Psychology*, 20(1), 57-65.
- Pradeu, T. (2012). *The limits of the self: Immunology and biological identity*. Oxford; New York: Oxford University Press.
- Pradeu, T. (2016). The many faces of biological individuality. *Biology & Philosophy*, 31(6), 761-773. doi:10.1007/s10539-016-9553-z

- Pradeu, T., & Carosella, E. D. (2006). The self model and the conception of biological identity in immunology. *Biology & Philosophy*, 21(2), 235-252.
doi:10.1007/s10539-005-8621-6
- Queller, D. C., & Strassmann, J. E. (2016). Problems of multi-species organisms: Endosymbionts to holobionts. *Biology & Philosophy*, 31(6), 855-873.
doi:10.1007/s10539-016-9547-x
- Santamaría, A., & Montoya, E. (2008). La memoria autobiográfica: El encuentro entre la memoria, el yo y el lenguaje autobiographical memory: An encounter between memory, self and language. *Estudios De Psicología*, 29(3), 333-350.
doi:10.1174/021093908786145430
- Searle, J. R. (2005). What is an institution? *Journal of Institutional Economics*, 1(01), 1-22.
- Strawson, G. (2004). Against narrativity. *Ratio*, 17(4), 428-452. doi:10.1111/j.1467-9329.2004.00264.x
- Strawson, G. (2009). *Selves*. New York: Oxford university press.
- Tauber, A. (2016). The biological notion of self and non-self. In Edward N. Zalta (Ed.), *The stanford encyclopedia of philosophy* (Winter 2016 ed.,)
- Tauber, A. I. (2017). Philosophy of immunology. In Edward N. Zalta (Ed.), *The stanford encyclopedia of philosophy* (Spring 2017 ed.,) Metaphysics Research Lab, Stanford University.

- Varela, F. J. (1997). *Patterns of life: Intertwining identity and cognition* doi://doi-org.ezproxy.uned.es/10.1006/brcg.1997.0907 "
- Weber, A., & Varela, F. J. (2002). Life after kant: Natural purposes and the autopoietic foundations of biological individuality. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 1(2), 97-125.
- Wilson, R. A., & Barker, M. (2017). The biological notion of individual. In Edward N. Zalta (Ed.), *The stanford encyclopedia of philosophy* (Spring 2017 ed.,) Metaphysics Research Lab, Stanford University.
- Zahavi, D. (2014). *Self and other*. New York: Oxford university press.