

# Francisco Varela y las ciencias cognitivas

## Francisco Varela and the Cognitive Sciences

César Ojeda

*Biologist Francisco Varela worked in the fields of neurobiology, theoretical biology, epistemology, and especially, at the last, in cognitive neurosciences. He was Director of Research at the National Institute for Scientific Research in France and Director of the Laboratory of Cognitive Neurosciences of La Salpêtrière Hospital in Paris. This article refers to three of his main works: *Connaître: Les Sciences Cognitives*; *The Embodied Mind*, and *Ethical Know-How* (1, 2, 3). This article seeks to present the author's main ideas on cognition as an "enactive" process and to comment on its implications.*

**Key words:** *cognitive sciences, "enaction," neurosciences*  
*Rev Chil Neuro-Psiquiat 2001; 39: 286-95*

### Introducción

Las primeras obras de Francisco Varela fueron escritas junto a Humberto Maturana (4, 5), y no serán consideradas en este trabajo debido a que, con el tiempo, el pensamiento de ambos autores siguió un camino diferente; del mismo modo, aquellas específicamente relacionadas con el budismo zen exceden los objetivos de este trabajo (6, 7). Para una consideración más completa del pensamiento de Varela remitimos a su último libro *El fenómeno de la vida* (8), en el que, además de exponer ampliamente la historia de sus desarrollos conceptuales, se hace cargo, desde la biología, de la convicción de algunos físicos contemporáneos –tardía y a la vez obvia– que postulan que, para comprender el universo hay primero que comprender la vida, y específicamente, el cerebro (9, 10). Es decir, que para comprender el

conocimiento hay que comprender el acto de vivir que lo precede y lo hace posible.

### La orientación enactiva

La intención en este trabajo es presentar y reflexionar sobre la idea del conocimiento como "enacción", de acuerdo a los planteamientos de Francisco Varela. No obstante, para hacerlo es necesario entregar algunos elementos previos. La dificultad para abordar directamente el tema radica en que esta orientación "enactiva" surge como un desarrollo de las ciencias cognitivas (CC) mismas, y sólo desde ellas es posible situarla en su importancia relativa. Para quien desee una exposición más amplia de esa historia remitimos al libro del autor "Conocer". Lo que aquí haremos es recorrer algunos de los puntos de ese desarrollo, pero sobre la base de un concepto, a nuestro juicio crucial

Nota: Una parte de este trabajo fue publicado en la sección "Artes y Letras" de *El Mercurio*, el 15 de julio de 2001.

Sociedad de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía, Santiago, Chile.

para entender la diferencia entre la perspectiva enactiva y otras formas de la CC, como es el de “representación”. Como probablemente el lector sabe, “Cognición” deriva de la palabra latina *cognosco*, que significa “conocer por los sentidos”, “ver”, “saber”, “reconocer”. Pero también, “conocer por la inteligencia”, “comprender” o “estar informado”. Por su parte, la expresión “ciencias cognitivas” se corresponde exactamente con la conocida palabra de origen griego “epistemología”, término tal vez hoy en desuso, posiblemente por su larga trayectoria histórica (más de 25 siglos) que le impide dar a entender el matiz novedoso que la ciencia cognitiva atribuye a sí misma, y que en castellano significa “teoría del conocimiento”, es decir, los intentos por explicar el *cómo* conocemos.

Varela define a las ciencias cognitivas como “el análisis científico moderno del conocimiento en todas sus dimensiones”. Desde luego, el que conocemos parece ser de una evidencia inmediata, y este conocer es algo que hacemos los seres humanos y muchos otros seres vivos, al menos. Pero, en otros momentos, el autor habla de “las ciencias consagradas al estudio de la mente y el conocimiento”. En el apartado, “¿Qué son las ciencias cognitivas?” del libro *De cuerpo Presente* (2), junto a los autores que lo acompañan, dice: “el término se usa para indicar que el estudio de la mente es en sí mismo una empresa científica valedera”. La aparición de la palabra “mente” en estas caracterizaciones complica sutilmente el sentido: el estudio del conocimiento resulta ser el estudio de la (o las) “mentes”. ¿Por qué? ¿Porque se parte de la base de que conocer es algo que hacen las “mentes”? ¿Será así? Y, si así fuera, ¿qué es “mente”? ¿Es algo, una “cosa”, un órgano, un sistema, una idea, una palabra, una “distinción” respecto de lo que no es “mente”? (11). Si se tratara tan sólo de la manera en que designamos a un sistema “que tiene la capacidad de conocer”, ¿por qué usar una expresión con tanta historia y carga semántica en la evolución de occidente? ¿Quiere decir esto que se está tratando de ampliar lo mental más allá de la “conciencia”, con la que suele confundírsele, y se está afirmando, por ejemplo, que –entre muchas otras posibilidades biológicas– el sistema inmunitario es “mental”?

Pero además, no se trata de cualquier estudio de la mente y del conocimiento, sino de uno científico y “moderno”, empresa que al parecer se presentaba hasta hace poco, por razones no muy claras, como imposible. Sin embargo, ¿será la asimilación de “conocimiento” y “mente” un asunto baladí? Y, ¿será el análisis científico “moderno” un asunto obvio? Nos referiremos a esto en el momento oportuno. Por ahora, tan sólo deseamos señalar que, si quisiéramos entender a cabalidad el campo de las CC, deberíamos en algún momento poder responder tres preguntas. La primera podría formularse del siguiente modo: ¿qué queremos decir con conocimiento?; la segunda, ¿qué decimos al decir mente?, y la tercera, ¿en qué consiste y qué alcance tiene un estudio científico “moderno”.

## Breve historia

La historia de las CC parece empezar con lo que se ha llamado “cibernética”. En griego, “cibernética” (χρηβερνητική) significa el “arte del piloto”, es decir, del que sabe conducir, del que gobierna. Actualmente se la entiende como la imitación, a través de máquinas, de los sistemas de regulación automática de los seres vivos. Según Varela, los líderes iniciales de este movimiento opinaban “que el estudio de los fenómenos mentales había estado demasiado tiempo en manos de psicólogos y filósofos y anhelaban expresar los procesos que subyacían a los fenómenos mentales en mecanismos explícitos y formalismos matemáticos.” En pocas palabras: “crear una ciencia de la mente”. Para ello era necesario, primero, aceptar que la lógica era una disciplina adecuada para comprender el cerebro y la actividad mental, y, segundo, ver el cerebro como un órgano que encarna principios lógicos en sus elementos constitutivos o neuronas. Sobre esta base se construyeron los primeros computadores (con tubos al vacío) que, por así decirlo, “representaban” neuronas interconectadas.

Tal vez ahora sean más claras las razones de incluir a la confusa palabra mente en este campo: se trataba, al menos en los inicios –y si hemos de dar fe de la historia–, de producir un cambio de

mano, y arrebatarse de las garras de la especulación a los fenómenos mentales, para generarles un hogar sólido: la ciencia.

Lo que nos interesa destacar de este inicio cibernético es la tendencia humana a imitar a los seres vivos –incluido el mismo ser humano– a través de artilugios –piénsese en el ancestral deseo de volar construyendo alas mecánicas semejantes a las de las aves. Sin embargo, si se trataba de crear inteligencia, lo imitado debía ser el cerebro, puesto que parece aceptarse con muy pocas reservas que éste es el órgano de aquélla. A este deseo se lo ha denominado en las CC, “inteligencia artificial” (IA). Era natural entonces preguntarse en qué consistía la inteligencia, y de ese modo, aparte de imitar neuronas y cablería, sería posible definir la exigencia operativa que justificara el plantear que algo así como IA se estaba alcanzando. Sin embargo, y allí está lo notable, la inteligencia fue definida por lo que hacían las máquinas que conocemos como ordenadores, es decir, por las propiedades del artilugio y no del original. Varela, refiriéndose a esta segunda etapa de las CC, a la que denomina “Cognitivism”, dice: “la intuición central ...era que la inteligencia (incluida la inteligencia humana) se parece tanto a un ordenador en sus características esenciales, que la cognición –el conocimiento– se puede definir como la computación de representaciones simbólicas”.

Aparece de este modo la palabra representación que, siendo clave en el pensamiento del autor que comentamos, lo es también para el análisis de la orientación “enactiva” que realizamos aquí. Continúa Varela: “Un cómputo es una operación realizada mediante símbolos, es decir, mediante elementos que representan algo”. El punto central es que “el cognitivista afirma que el único modo de dar cuenta de la inteligencia(...) estriba en formular la hipótesis de que la cognición consiste en actuar sobre la base de representaciones que adquieren realidad física con la forma de un código simbólico en el cerebro o en una máquina”. Luego, a la pregunta ¿qué es la cognición?, deberá responderse: procesamiento de información; manipulación de símbolos basada en reglas. Y la pregunta ¿cómo funciona?, será respondida: a través de cualquier dispositivo que pueda representar y mani-

pular elementos físicos discretos: los símbolos. El sistema interactúa sólo con la forma de los símbolos (sus atributos físicos), no con su significado. No desviaremos la discusión en algunas inexactitudes filosóficas del autor, como por ejemplo el hacer sinónimos “representación” e “intencionalidad”, o “forma” y “atributos físicos”, puesto que no afectan de manera grave el desarrollo de su argumento principal hasta aquí. Lo mencionamos porque más adelante ellas pueden resultar fundamentales.

Sin embargo, el punto que más inquieta al autor es que implícita o explícitamente en el cognitivismo se está afirmando que “el cerebro procesa información del mundo exterior”. Dicho con otras palabras, los símbolos representan a dicho mundo, los que son procesados por el cerebro y determinan luego una respuesta. Los símbolos son *representantes* porque son “acerca de algo” (el mundo exterior), de allí que si son exactos (si representan bien), el cómputo podrá generar una respuesta satisfactoria (resolución de problemas) del ser vivo en ese mismo mundo exterior.

## La emergencia

No obstante “dos lagunas” impulsaban a retomar la idea de “autoorganización” desatendida hasta fines de la década de los años 70. “La primera –nos dice Varela– es que el procesamiento de información simbólica se basa en reglas secuenciales, aplicadas una por vez(...) Este cuello de botella se convierte en una seria limitación cuando la tarea requiere gran cantidad de operaciones secuenciales”. Y, la segunda, “es que el procesamiento simbólico está localizado: la pérdida o disfunción de cualquier parte de los símbolos o reglas del sistema deriva en un grave daño”.

Pero además, los cerebros reales operan a partir de interconexiones masivas, de forma distribuida, de modo que las conexiones entre conjuntos de neuronas cambian como resultado de la experiencia. “En síntesis –agrega– estos conjuntos presentan una capacidad autoorganizativa que no es propia de la lógica”.

Esta vuelta al cerebro resultó inspiradora. Ya no era necesario partir de un “programa”, “sino de una

hueste de componentes de tipo neural, no inteligentes, que, apropiadamente conectados, presentan interesantes propiedades globales” (emergencia). Como ejemplo, el autor nos ofrece el siguiente: “Tomemos –nos dice– un número total  $N$  de elementos simples semejantes a neuronas y conectémoslos entre sí (red de Hopfield). Luego presentemos al sistema una sucesión de patrones tratando algunos de sus nodulos como extremos sensoriales (digamos una retina). Al cabo de cada presentación, dejemos que el sistema se reorganice reacomodando sus conexiones de acuerdo con un principio hebbiano, es decir, incrementando los enlaces entre las neuronas que actúan juntas ante el ítem presentado. La presentación de la lista de patrones constituye la fase de aprendizaje del sistema.”

“Después de la fase de aprendizaje –continúa– cuando volvemos a presentar uno de estos patrones al sistema, éste lo reconoce en el sentido de que adopta un estado global singular o configuración interna que presuntamente reproduce el ítem aprendido...más aún, el sistema realiza un correcto reconocimiento aunque se le presente el patrón con ruido añadido, o aunque el sistema esté parcialmente mutilado”.

Ya no se trata entonces de construir un sistema a partir de símbolos o reglas, sino de componentes simples “que se conectarían entre sí de maneras densas”. En este enfoque –agrega– “cada componente opera sólo en su ámbito local, de modo que no hay un agente externo que, por así decirlo, haga girar la manivela del sistema. Pero, dada la constitución de red del sistema, hay una cooperación global que emerge espontáneamente cuando todas las ‘neuronas’ participantes alcanzan un estado mutuamente satisfactorio”. “En tal sistema –concluye– no se requiere una unidad procesadora central que guíe toda la operación”.

Las respuestas que el cognitivismo daba a las preguntas fundamentales, ahora son distintas: la cognición será “la emergencia de estados globales en una red de componentes simples que funciona a través de reglas locales que gobiernan las operaciones individuales, y de reglas de cambio, que gobiernan la conexión entre los elementos. Su funcionamiento es adecuado cuando vemos que las propiedades emergentes (y la estructura resultan-

te) se corresponden con una aptitud cognitiva específica: la solución feliz para la tarea requerida”.

Lo central en este nuevo enfoque es que los símbolos no desempeñan ningún papel.

## Enacción y representación

Sin embargo, el tema de la “representación” permanece pendiente, y recordemos, éste es uno de los principales conceptos que el autor intenta desmontar de la tradición en las CC, y lo intenta, debido a una insatisfacción “más profunda que la búsqueda conexionista de otras posibilidades al margen del procesamiento simbólico”. Lo que afirma es que la cognición no es representación, pues en esta última “se ocultan tres supuestos fundamentales”. El primero, es que habitamos un mundo con propiedades particulares; el segundo, que “captamos” o “recobramos” estas propiedades representándolas internamente, y el tercero, que un “nosotros” subjetivo separado es quien hace estas cosas. Propone entonces la designación “enactivo” para esta nueva orientación de la cognición –neologismo que proviene del verbo inglés *to enact*, que significa “poner en ejecución (por ejemplo una ley)”, pero también “representar” o “actuar” en el sentido que se le da al trabajo del actor. Lo que en suma desea enfatizar es la “creciente convicción de que la cognición no es la representación de un mundo pre-dado por una mente pre-dada sino más bien la puesta en obra de un mundo y una mente a partir de una historia de la variedad de acciones que un ser realiza en el mundo”.

En la medida en que la palabra elegida contiene en una de sus acepciones la palabra “representación”, nos parece una elección poco feliz. Como veremos enseguida, la idea matriz del movimiento enactivo es que el conocimiento es acción en el mundo (que perfectamente podría llamarse ejecución) y no *representación* del mundo. Este “llevar algo a cabo” es lo que determina la historia de lo que se puede llevar a cabo más tarde, y es eso mismo lo que hace emerger “mundos” en los cuales se seguirá llevando a cabo, en una espiral sin límites precisables mientras el sistema permanezca “activo” o “vivo”. Varela piensa que esto es rescatar el sentido común en la definición de

cognición. “Precisamente –dice– la mayor capacidad de la cognición viviente consiste en gran medida en plantear las cuestiones relevantes que van surgiendo en cada momento de nuestra vida. No son predefinidas –continúa–, sino enactuadas: se las hace emerger desde un trasfondo, y lo relevante es aquello que nuestro sentido común juzga como tal, siempre dentro de un contexto”. “Vale la pena insistir –agrega– en *que se trata de una crítica de la noción de representación como núcleo de las CC, ya que sólo se puede representar un mundo que está pre-definido*” (subrayo). En cambio, “(...) si el mundo que vivimos va surgiendo o es modelado en vez de ser predefinido, la noción de representación ya no puede desempeñar un papel protagónico”.

Varela considera que las ciencias cognitivas se han mantenido hasta hace poco tiempo, en una tradición “abstracta”, que no sólo las caracteriza a ellas sino también al “mundo occidental”. ¿En qué consiste? En “la tendencia a abrirnos paso hasta la atmósfera pura de lo general y de lo formal, de lo lógico y lo bien definido, de lo representado y lo planificado...”. Sin embargo, estas ciencias “lenta-mente han ido cobrando conciencia de que las cosas han sido planteadas al revés y han comenzado un radical viraje paradigmático o epistémico(...), la convicción de que las verdaderas unidades de conocimiento son de naturaleza eminentemente concreta, incorporadas, encarnadas, vividas; que el conocimiento se refiere a una situacionalidad(...) Lo concreto no es un paso hacia otra cosa –concluye–, es cómo llegamos y dónde permanecemos”.

Más adelante agrega: “El mundo no es algo que nos haya sido entregado: es algo que emerge a partir de cómo nos movemos, tocamos, respiramos y comemos. Esto es lo que denomino –nos dice– la cognición como enacción, ya que la acción connota el producir por medio de una manipulación concreta”.

## **Bittorio**

Tal vez si el modelo fáctico que *represente* mejor lo dicho hasta aquí sea el artificio que Varela denomina Bittorio, y que aquí presentaremos de

un modo extremadamente simplificado. Para entender la estructura de Bittorio debemos imaginar una unidad o célula simple que puede estar sólo en dos estados, digamos uno o cero, o “activo” o “inactivo”. Se conecta una hilera de estas unidades elementales en una disposición circular. “Este anillo de autómatas celulares –nos dice– adquiere una dinámica cuando se lo activa en un estado aleatorio y se permite que cada célula alcance un estado actualizado en cada momento del tiempo de manera sincrónica”. “Supongamos –nos dice más adelante– que simplemente arrojamos este anillo en un ámbito de unos y ceros aleatorios, tal como una célula que se zambulle en un ámbito químico. Imaginemos que cuando una de las células del anillo se topa con una de ambas alternativas (0 y 1), el estado de la célula es reemplazado por la perturbación que ella encontró”. Pero, como esa célula está unida al resto de las células de Bittorio en un sistema circular, lo que ocurre después de ese encuentro casual indica el cambio (o falta de cambio) con que el sistema compensa esa perturbación. Ahora bien, dadas ciertas reglas de configuración interna inicial, el sistema, por ejemplo, producirá un cambio en la configuración ante una secuencia impar de perturbaciones en el mismo lugar; en cambio, cualquier secuencia par no producirá cambio alguno. “Así –concluye Varela– de todas las innumerables secuencias de posibles perturbaciones, este Bittorio escoge o señala en el medio ambiente un subconjunto muy específico, a saber: secuencias finitas impares, pues sólo estas secuencias inducen un cambio repetible en la configuración de Bittorio. En otras palabras, dada su regla, y dada su forma de acoplamiento estructural, este Bittorio se transforma en “reconocedor de secuencias impares”. Algo semejante ocurre para otros Bittorios con otras reglas. Uno de ellos, por ejemplo, sólo reconoce (sufre un cambio de configuración) ante una secuencia de dos perturbaciones: todo lo que no sea una perturbación doble en un lugar deja intacto a este Bittorio. Varela enfatiza que en estos dos casos específicos no se ha dotado a Bittorio con un programa para distinguir “secuencias impares” o “dos perturbaciones sucesivas”; en cambio, se han especificado una forma de clausura para el sistema y el modo en

que el sistema se acoplará con un medio dado (reemplazo del estado de cada célula por la perturbación que encuentra en un ámbito de unos y ceros aleatorios). “El resultado –agrega– es que con el tiempo este acoplamiento selecciona o enactúa, a partir de un mundo de azar, un dominio de distinciones (“secuencias impares” o “dos perturbaciones sucesivas”) que tiene relevancia para la estructura del sistema. En otras palabras, sobre la base de su autonomía, el sistema selecciona o enactúa un dominio de significación”

Las distinciones que selecciona Bittorio indican las regularidades con las cuales co-varía Bittorio: “estas regularidades comprenden lo que denominaríamos el ‘mundo’ de Bittorio”. Y, “es manifiesto que este mundo no está pre-dado y luego es recobrado mediante una representación”.

“No diseñamos a Bittorio para ser un reconocedor de secuencias impares”; simplemente se le ha dotado con una cierta dinámica interna y luego ha sido arrojado a un ámbito aleatorio. No obstante, dada la historia del acoplamiento entre la dinámica interna y ese ámbito, “secuencia impar” se transforma en una distinción significativa para Bittorio. Por esta razón, “decimos que el ‘mundo’ de Bittorio está enactuado a través de una historia de acoplamiento estructural”. “Bittorio nos brinda –concluye– un paradigma de cómo la clausura y el acoplamiento bastan para hacer emerger un “mundo” de relevancia para un sistema”.

### **Know-how y know-what**

Varela, al igual que Echeverría, toma la idea de “transparencia” y “queiebres” de Fernando Flores (12). Se refiere con ellas a la trama que constituye nuestras vidas, a la manera inmediata en que operamos en una situación dada, al mundo en tanto vivido y no “construido” mediante abstracciones. A esto designa *know-how* (saber-cómo), que diferencia del *know-what* (saber-qué), es decir, entre la habilidad espontánea y el conocimiento o juicio racional. “Cuando nos sentamos a la mesa para comer –nos dice– el complejo *know-how* que implica el manejo de utensilios, las posturas corporales y las pausas en la conversación están todos presentes sin que exista deliberación”. “Podríamos

decir –agrega– que nuestro yo-almorzando es transparente”. Obviamente, si en ese momento empieza un temblor de tierra, se produce un “queiebre” que nos saca de una situación y nos pone en otra también de inmediatez. La situación primera, y la segunda, forman “micro-mundos” y “micro-identidades”, y los queiebres son bisagras que “articulan” los “micro-mundos”, y coherentemente, las “micro-identidades”. Estas articulaciones están “a la base del carácter autónomo y creativo de la cognición en los seres vivos”.

### **La encarnación (el cuerpo)**

Varela sostiene que la cognición depende de los tipos de experiencia que provienen del hecho de tener un cuerpo con varias habilidades sensorio-motrices; y que estas habilidades individuales se alojan a su vez en un contexto biológico y cultural más amplio. Desea enfatizar que los procesos sensorio-motrices, la percepción y la acción, son fundamentalmente inseparables en la cognición vivida. Reproduce Varela el antiguo estudio de Held y Hein (13), en el cual gatos criados en la oscuridad fueron expuestos a la luz. A un primer grupo de animales se les permitió desplazarse enganchados a un carro que portaba al segundo grupo de animales. Por lo tanto, ambos grupos compartieron la misma experiencia visual, pero el primero era “activo” y el segundo “pasivo”. Unas semanas después los gatos fueron puestos en libertad. El primer grupo se comportó normalmente, pero los que habían sido transportados se comportaban como si estuviesen ciegos: chocaban con los objetos y perdían el equilibrio.

¿Qué interpretación o explicación puede darse de estos hechos experimentales? Desde luego, se puede decir que hay una diferencia, que no es lo mismo meramente ver, que “actuar viendo”. Para Varela, el tradicional modo de comprender la percepción es abstracto, y consiste básicamente en explicar cómo se procesa la información visual para recuperar las propiedades pre-determinadas del mundo. Sin embargo, cabe una explicación diferente, en la que se comprenda la percepción como una acción “guiada perceptualmente”. Sin embargo, creemos que la objeción fundamental a

esta nueva explicación, y que el mismo experimento señalado sugiere, es que, inadvertidamente, se está reduciendo “la” percepción a “percepción visual”. El primer grupo de gatos, al accionar, tuvo la posibilidad de interactuar con los objetos desde varios sistemas perceptivos al mismo tiempo, visual, táctil, propioceptivo y kinestésico, en cambio el segundo, sólo desde la percepción visual. El contra experimento que habría sido pertinente y crucial, habría sido el comparar gatos, bajo las mismas condiciones iniciales, que hubiesen “accionado” con los ojos tapados, con el grupo visual pasivo (que iban en el carro). ¿Habrían los primeros actuado tan ciegos como los pasivos pasajeros del carro?

Sea como fuere, el punto de partida para enfocar la percepción como-acción, continúa Varela, es el estudio de cómo el que percibe guía sus acciones en situaciones locales. No se trata ya de un mundo pre-dado, independiente del que percibe, sino más bien de la estructura sensoriomotriz del agente cognitivo, el modo en que el sistema nervioso une superficies sensoriales y motrices. La percepción como “acción guiada perceptualmente” no es más que esquemas sensoriomotrices recurrentes, de los cuales “surgen” las estructuras cognitivas. Pero es evidente que la palabra percepción tiene aquí un significado ambiguo (es decir, polisémico). Por una parte, es percepción, y por otra, *una parte* de la percepción. Esta ambigüedad, en apariencia inocente, es una reformulación radical de la percepción. ¿Cómo expresarla? La percepción es *acción*, bien, pero, de acuerdo al autor, acción guiada *visualmente*. Luego, la *visión no es percepción*, sino una parte de ella, y a la vez, su guía.

## Algunas preguntas

Sin embargo, ¿se refiere la representación a un supuesto mundo externo independiente y pre-establecido, o a una *experiencia*?

En los capítulos iniciales de *La presencia de lo ausente* (14) hemos partido describiendo el recuerdo como la presencia de lo ausente. Esta presencia-ausente o presencia de lo “sido”, estrictamente, es volver a hacer presente algo que alguna vez fue

presencia plena (presencia-presente) en nuestra historia, por lo que esta vuelta, si bien trae lo sido, lo trae en tanto *falta*. La reunión de ayer jamás podrá volver a ser en el modo en que fue cuando fue: de tenerla de nuevo, la tengo como recuerdo (como lo que ya no está).

Mas, la reunión aconteciendo ahora, y la reunión recordada ahora como aconteciendo ayer, se me dan como experiencias completamente diferentes, es decir, sin que yo deba realizar reflexión alguna para darme cuenta que se trata de una o la otra. Ahora bien, volver a hacer presente algo que fue es, propia y estrictamente *re-presentar*. Es decir, si partimos de lo que efectivamente nos ocurre, no podemos prescindir de la experiencia de re-presentación, a menos que podamos demostrar –o simplemente creer– que se trata de un subproducto, de algo que no encierra importancia sustantiva para el tema de la cognición.

Desde luego, no se trata acá de un concepto teórico –construido– como aquel que dice, por ejemplo, que “el cerebro mediante símbolos ‘representa’ el mundo exterior”. La representación a la que nos estamos refiriendo aquí es algo que nos pasa de manera cotidiana: es una de las formas que tenemos de hacer presentes las ausencias, y sin lo cual, ni el “pensamiento” ni la inteligencia ni la comprensión ni los objetos percibidos ni el mundo ni la temporalidad, serían posibles, como hemos intentado mostrar en los primeros capítulos de la obra mencionada. La representación es uno de los sectores del “no” de la experiencia, sectores de la falta, de la carencia o del hueco, traídos a presencia mediante *imago*s (representantes), y que articulan “toda” sintaxis, es decir, el lugar en el que el sentido emerge. Sin embargo, la representación, al igual que todo el resto de las experiencias que hemos denominado “actos”, como el percibir, el soñar, el actuar, o el fantasear, y muchos otros, no implican postular un “mundo exterior” independiente de lo que somos y hacemos. Eso, sin embargo, no quiere decir que no experimentemos un “mundo”. No sólo lo experimentamos sino que vivimos en él, anudados en él, y él es lo que es, merced a esa trama en la que somos. Lo que experimentamos como mundo es una trama articulada de cosas, situaciones y personas, es decir que se

nos ofrecen en la experiencia con algún sentido, como por ejemplo que un automóvil sea algo que de algún modo comprendemos, o que el computador sea para escribir, o que la casa de Mirasol esté en el litoral central de Chile: justamente esa comprensión “hace” al automóvil, al computador y a la casa. Pero, resulta que no hay articulación posible sin la traída a presencia de ausencias, y estas últimas son re o pre-presentación, articulantes de las presencias-presentes. Si tuviésemos que decirlo brevemente: el “mundo externo” sólo es tal por los imaginarios (re y pre-presentaciones) que lo constituyen en tanto sintaxis, es decir, dicho mundo es algo que no puede existir –como tal mundo– por sí mismo. Sin embargo, eso no implica que confundamos nuestros recuerdos y fantasías, con lo que nos hace frente en el mundo de modo presente-presente, como el automóvil, el computador o la casa de Mirasol cuando estamos frente a ellos. Las presencias presentes son lo que llamamos “real”. Pero lo “real” no es un mundo, a menos que esté articulado por imagos, es decir, por la presencia de lo ausente: dicho de otro modo, lo que estamos afirmando es que lo “real” no tiene fisonomía ni puede constituir “algo”, una “cosa”, un “objeto”, ni menos un mundo por sí mismo. No obstante, eso “real” es para nosotros inaccesible en estado “nudo”, porque siempre toma en nuestra experiencia alguna fisonomía, algún sentido, se constituye en alguna sintaxis. Sólo sabemos de él a través de reconocer la diferencia entre imaginar un automóvil (presencia-ausente) y ser arrollados por un automóvil (presencia-presente). Allí lo real se anuncia, pero nunca en sí mismo sino ya en medio del sentido, ya en medio de un mundo constituido, mundo al que por lo demás, no podemos renunciar. Que no puede existir un “mundo real” resulta ahora evidente: eso es semejante a sostener que puede existir un lenguaje sin contrastes fonéticos. Lo real se entrama con lo no real (imago) representante de lo que falta (deseo), y articulan un sentido: esa trama es el mundo. Luego, ni real ni no-real, ni aquí ni allá, ni dentro ni fuera, ni sujeto ni objeto: el mundo es un plexo articulado de lo real y lo no-real, y allí somos.

Por otra parte, y ahora desde “dentro” de las CC, la idea misma de recurrencia (experiencias

recurrentes, patrones recurrentes, etcétera) implica al menos dos cosas: reconocimiento y tiempo. Algo es recurrente porque vuelve a ocurrir, es decir, porque de alguna manera se re-conoce como ocurrido “antes”. Pero, ¿no requiere ese re-conocimiento que lo ocurrido (lo que ya no es) esté de algún modo presente en la nueva experiencia? Y, ¿cómo puede estar presente algo que ya no es, sino como una presencia-ausente? Del mismo modo, los esquemas sensorio-motrices re-currentes a que se refiere el autor, ¿no implican que la experiencia deja “algo” en la estructura que afecta “en ausencia” lo que será una nueva experiencia, y que sólo por eso, siendo otra, es la misma? ¿Qué significa que la Red de Hopfield “re-conozca” los patrones previamente presentados al sistema? ¿O que Bittorio “re-conozca” secuencias impares o dos sucesivas? ¿Qué significa que aprenda, sino que lo *sido* está de algún modo presente en lo *siendo*?

Luego, no parece ser la “re-presentación” el problema de las ciencias cognitivas, sino la idea teórica de que la re-presentación es *representación de un mundo externo pre-establecido*. Pero, la solución no puede ser eliminar la re-presentación, sino –justamente– tomarla en cuenta *del modo en que se da*. El prejuicio de un mundo externo pre-establecido no deriva de la experiencia –fundamental según hemos visto– de re-presentar, sino del constructivismo científico en general, que desprecia la experiencia directa como fuente de conocimiento, y luego se salta lo obvio, lo que no rara vez significa décadas de estériles controversias empíricas al interior de la ciencia misma.

Mirado de este modo, ¿no ocurre que las ciencias, incluidas las cognitivas, producen sólo *representaciones* (modelos teóricos y fácticos), de manera que eliminar a la representación es eliminar a las ciencias mismas?

El punto que deseamos enfatizar ahora es que las ciencias, por definición y de hecho, no pueden romper con el *know-what*, aunque su tema sea el *know-how*. Y esto no es un mero juego de palabras. La Red de Hopfield, que brevemente hemos descrito como uno de los ejemplos que Varela utiliza para explicar las propiedades emergentes o globales de un sistema de unidades simples interconectadas, no son un cerebro ni una red



genética, ni una red de inmunidad, sino artilugios que pretenden, en algún grado, “representarlas”. Cualquier modelo, fáctico o teórico, es un simulacro, una representación de algo que se supone está ya encarnado: los cerebros y el conocimiento existen, y por ello es posible creer que al construir computadores se está en algún grado haciendo un modelo de ellos. El sol y los planetas se dan por existentes antes de establecer los modelos geo o heliocentristas. Del mismo modo, los postulados de la enacción son un conjunto de ideas que pretenden ser –aunque embrionaria y promisoriamente– una explicación del cómo conocemos, porque presuponen el “conocimiento”. No obstante, la explicación, el modelo teórico o el artilugio, como el anillo de autómatas celulares acoplados a un medio al que Varela denomina “Bittorio”, no pueden transformarse en aquello que explican. Explicar, por ejemplo, a través de las ideas de emergencia y quiebres, de micromundos y microidentidades, de emergencia y de clausura operativa y otras el *know-how* de la acción de sentarnos a almorzar y conversar con nuestra familia, no es ni podrá nunca ser esa acción y seguirá siendo un *know-what*. Y no podrá serlo, justamente, porque esa acción o cualquiera otra, son por sí mismas y

no un modelo de sí. Las explicaciones científicas no pueden alcanzar lo explicado. Pero además, la idea de Varela acerca de que el conocimiento no puede partir de un mundo pre-establecido y que es “mentalmente” representado, contradictoriamente atrapa también a la orientación cognitiva enactiva: ¿qué otra cosa son el autómata celular y las explicaciones científicas (modelos y teorías) de las CC, sino “representaciones” de mentes y cerebros, pre-establecidos, dados, y sobre los cuales podemos hacer explicaciones y construir modelos fácticos?

De allí que, aunque compartimos ampliamente que el conocimiento es encarnado, corporal, concreto, ejecutado, sostenemos que la ciencia, debido a la tiranía del método que la define, jamás podrá tener acceso a él científicamente, por más “moderna” que se considere a sí misma. La *existencia misma de las ciencias hace de la experiencia de representación una posibilidad definitoria del comportamiento humano*, puesto que eso es lo que la ciencia hace: representar, emular, simular, lo que se supone existe en la “realidad”, de manera que sostener que el obstáculo en las CC es la idea de representación, es sostener que el obstáculo es la ciencia misma.

*Francisco Varela fue biólogo y su trabajo se desarrolló en campos como la neurobiología, la biología teórica y la epistemología, y especialmente en el último tiempo, en las neurociencias cognitivas. Fue Director de Investigaciones en el Centro Nacional de Investigaciones Científicas de Francia y Director del Laboratorio de Neurociencias Cognitivas en el Hospital de La Salpêtrière, en París. El comentario que realizamos en este artículo está basado en tres de sus obras principales: Conocer, De cuerpo presente y Ética y acción (1, 2, 3). El propósito de este artículo es presentar las ideas más importantes del autor respecto de la cognición como un proceso “enactivo” y realizar algunos comentarios acerca de las implicaciones que conlleva.*

## Referencias

1. Varela F. Conocer. Barcelona, Ed. Gedisa, 1990
2. Varela F, Thompson E, Rosch E. De cuerpo presente. Barcelona, Ed. Gedisa, 1992
3. Varela F. Ética y Acción. Santiago, Dolmen, 1996
4. Maturana H, Varela F. De máquinas y seres vivos (Segunda edición). Santiago, Ed. Universitaria, 1995
5. Maturana H, Varela F. El árbol del conocimiento. Santiago, Ed. Universitaria, 1984
6. Varela F, Hayward JW (Ed.). Un puente para dos miradas. Santiago, Dolmen, 1997
7. Varela F (Ed.). Dormir, soñar, morir. Santiago, Dolmen, 1999
8. Varela F. El fenómeno de la vida. Dolmen, Santiago, 2000

9. Penrose R. Las sombras de la mente. Barcelona, Grifalgo Mondadori, 1996
10. Schwartzmann F. Historia del universo y conciencia. Santiago, Ed. Universidad Arcis, 2000
11. Gyarmati G, Velásquez O. Mente y Cuerpo: Aspectos Psicológicos y Filosóficos. Santiago, Fac. de Ciencias Sociales y Fac. de Filosofía, Pont. Universidad Católica de Chile, 1994
12. Echeverría R. Ontología del lenguaje. Santiago, Dolmen, 1994
13. Held R, Hein A. Adaptation of disarranged hand-eye coordination contingent upon re-afferent stimulation. *Perceptual-Motor Skills* 1958; 8: 87-90
14. Ojeda C. La presencia de lo ausente. Santiago, Ed. Cuatro Vientos, 1998

---

Dirección postal:  
César Ojeda  
Providencia 1939/52-B  
Santiago  
Email: [cojeda@vtr.net](mailto:cojeda@vtr.net)