# Evolución creadora, *élan vital* e imaginación metafísica

**Manuel Cruz Ortiz de Landázuri**. Universidad de Navarra (España)

Recibido 09/09/2026 • Aceptado 20/10/2026

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1043-4879>

**Resumen**

Este artículo analiza el concepto de *élan vital* de Henri Bergson frente a las críticas que lo reducen a un mero artificio literario o a una hipótesis biológica fallida. Se defiende que el *élan vital* no constituye una explicación biológica causal ni pretende competir con la ciencia positiva, sino que funciona como una imagen metafísica rigurosa e intuitiva. Desde esta perspectiva, la noción expresa la inteligibilidad de la naturaleza comprendida a través de la duración y la creación continua de novedad, mostrando su compatibilidad con desarrollos de la biología contemporánea como la Evo-Devo y la cronobiología.

**Palabras clave:** Henri Bergson, *élan vital*, duración, imagen metafísica, filosofía de la biología.

**Abstract**

## Creative evolution, *élan vital,* and metaphysical imagination

This paper analyzes Henri Bergson's concept of *élan vital* against criticisms that reduce it to a mere literary device or a failed biological hypothesis. It argues that the *élan vital* is not a causal biological explanation nor a competitor to empirical science but rather functions as a rigorous metaphysical image. From this perspective, the concept conveys the intelligibility of nature understood through duration and continuous creative novelty, showing compatibility with contemporary biological fields such as Evo-Devo and chronobiology.

**Keywords:** Henri Bergson, *élan vital*, duration, metaphysical image, philosophy of biology.



ISSN-e: 1885-5679

ISSN-e: 1885-5679

# Evolución creadora, *élan vital* e imaginación metafísica

**Manuel Cruz Ortiz de Landázuri**. Universidad de Navarra (España)
Recibido 09/09/2026 • Aceptado 20/10/2026
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1043-4879>

## § 1. Planteamiento del problema

El concepto de *élan vital* ha sido uno de los más controvertidos del pensamiento de Henri Bergson. Leído con frecuencia como una hipótesis biológica alternativa al darwinismo, ha sido criticado por introducir en la explicación de la evolución una fuerza oscura, carente de valor científico y filosófico. Esta lectura ha contribuido tanto al descrédito del bergsonismo como a la incomprensión del lugar sistemático que ocupa el *élan vital* en su filosofía. Aquí trataré de defender que dicha interpretación es profundamente errónea. El *élan vital* no es un concepto biológico ni una explicación causal de los procesos evolutivos, sino una imagen metafísica, cuyo sentido solo se vuelve inteligible en el marco de la concepción bergsoniana del conocimiento como intuición. Lejos de competir con las ciencias de la vida, el *élan vital* nombra un modo específico de comprender el devenir de la naturaleza cuando este se piensa desde la duración y no desde las categorías del entendimiento analítico.

Hace más de cien años que Bergson publicó *La evolución creadora*, obra en la que exponía su visión de la evolución a la luz de su peculiar filosofía del tiempo y la duración. Pronto caracterizada su filosofía como espiritualista, se interpretó el *élan vital* como una noción casi mística que más que explicar la evolución de la vida habría caído en el ámbito literario (Le Dantec, 1907). Su visión de la vida como evolución creadora sería poco más que un artificio poético (Russell, 1912), una manera inocente de ver el curso de la evolución. Frente a este vitalismo, pronto la teoría sintética de la evolución ofrecería una explicación científica, basada en un mecanismo causal claro y sencillo que permitiría comprender la vida sin acudir a elementos espirituales o nociones abstractas. Por otro lado, el positivismo lógico del Círculo de Viena acentuó la importancia de los datos empíricos como la única fuente de conocimiento, de modo que el vitalismo tendría poco más que un valor literario: «Puede ser que esta forma de



ISSN-e: 1885-5679

poesía conceptual satisfaga emocionalmente a sus admiradores, del mismo modo que las creaciones teológicas y mitológicas han satisfecho a los creyentes durante miles de años» (Reichenbach, 1965: 130-131).

En este artículo pretendo analizar si la propuesta de Bergson es un simple juego literario (Green, 1995: 170), o acaso no hay en su propuesta intuición profunda y rigurosa acerca de la vida, que puede arrojar comprensión acerca de la evolución a día de hoy. Prigogine, por ejemplo, señalaba que Bergson habría criticado la ciencia por hacer del tiempo algo espacializado, «objetivo», pero habría fracasado en alcanzar un camino alternativo (Prigogine y Stengers, 1994: 21-36): en otras palabras, el sentimiento de la evolución y de la *durée* no se podría convertir de ningún modo en un método con la precisión que guía la ciencia.

Sin embargo, ¿aspiraba Bergson a alcanzar un método «científico» para hablar del tiempo, o más bien quería mostrar que el tiempo exige un método distinto al científico, sin por ello dejar de ser riguroso? Sin duda alguna, muchas de las críticas dirigidas al filósofo francés se han realizado desde un desconocimiento acerca de su filosofía. Por ejemplo, Huxley declaraba acerca del *élan vital*:



> El *élan vital* de Bergson puede servir como una descripción simbólica del impulso de la vida durante su evolución, pero no como una explicación científica. Basta leer *L'Evolution Créatrice* para darse cuenta de que Bergson era un autor de gran visión, pero con escasa comprensión biológica, un buen poeta pero un mal científico. Decir que una dirección adaptativa hacia una especialización particular o hacia una mayor eficacia biológica se explica por un *élan vital* es como decir que el movimiento de un tren se explica por un *élan* locomotor de la máquina. [Huxley, 1965: 436]

La postura de Huxley respecto al *élan vital* resultaba especialmente paradigmática acerca de una lectura parcial de la filosofía bergsoniana. Como trataré de mostrar, si algo no es el *élan vital* es precisamente una noción abstracta para explicar procesos vitales; más bien, a lo que apunta el *élan vital* es precisamente a una causa de orden distinto necesaria para comprender la vida con toda su profundidad. Bergson tratará con esta noción esbozar una filosofía de la vida (entender qué es la vida), y no tanto una filosofía de la biología (ofrecer herramientas conceptuales para situar la biología como

ISSN-e: 1885-5679

disciplina)[1]. El *élan vital* es así una noción metafísica, y no una noción biológica (como lo pudo ser la entelequia de Driesch para explicar la embriogénesis, —Driesch, 1905).

En este artículo trataré de examinar en qué consiste el *élan vital* para dilucidar: 1) si la propuesta bergsoniana posee todavía valor como filosofía de la evolución y 2) en qué sentido es una posición bien argumentada y compatible con los descubrimientos científicos actuales. El *élan vital* es, ante todo, una imagen metafísica (Miquel, 2007) que pretende trascender el ámbito del discurso por conceptos (propio de la inteligencia científica) para dar cuenta del dinamismo de lo real abierto a nuevas actualizaciones. No pretendo en este artículo recuperar el bergsonismo como propuesta científica (dudo que la propuesta de Bergson contenga herramientas útiles para la actividad del biólogo, y tampoco Bergson tuvo pretensiones de elaborar una biología), sino como filosofía de la vida (que dialoga, por tanto, con los descubrimientos biológicos).

La imaginación metafísica, tal como expone Miquel (2007) no es simple fantasía ni invención literaria, sino un método riguroso e intuitivo, capaz de generar esquemas analógicos cuando el concepto intelectual abstracto resulta insuficiente para aprehender la continuidad de lo vivo. Trataré de defender que el *élan vital* no debe interpretarse como un concepto biológico ni como una hipótesis científica fallida, sino como una imagen metafísica inseparable de la concepción bergsoniana del conocimiento como intuición. En este marco, el *élan vital* nombra la inteligibilidad del devenir evolutivo como creatividad real**,** esto es, como una tendencia de la naturaleza hacia la producción de formas genuinamente nuevas.



## § 2. ¿Qué poder explicativo tiene el *élan vital*?

Gran parte de la crítica al *élan vital* de Bergson se basa en una falta de comprensión acerca de su filosofía. Si se toma el *élan vital* sin considerarlo en el conjunto de la propuesta de Bergson, fácilmente se piensa en él como un concepto abstracto o como una fuerza espiritual ajena al mundo material. No es esta la pretensión de Bergson,

[1] Recientemente se han desarrollado posturas que defienden que *La evolución creadora* sería sobre todo una filosofía de la biología y que podría arrojar mucha luz a la biología actual (Posteraro, 2022). Quizás la filosofía de Bergson pueda ser iluminadora para la labor del biólogo, pero no es su propósito guiar la investigación científica. Como trataré de mostrar, la postura de Bergson en el libro es fundamentalmente metafísica, pero para ello desarrolla un diálogo con los descubrimientos en biología.

ISSN-e: 1885-5679

que siempre habló del *élan* como una imagen (De la Harpe, 1941: 362), aunque el propio Bergson pueda en ocasiones ser ambiguo en sus expresiones. Ahora bien, si Bergson puede ser ambiguo, es precisamente porque su método va dirigido a despertar la intuición, y todo el lenguaje y los conceptos que empleamos son perspectivas, modelos parciales que alumbran solo un aspecto de la realidad, que se capta con la intuición. Esto es precisamente a lo que apuntaba Bergson en su *Ensayo sobre los datos inmediatos de la conciencia*: el tiempo real de las cosas nunca es el mismo, no es algo homogéneo como pensaba Kant, sino algo que siempre es distinto, pura novedad (Bergson, 2007 [1888]: 166). Sobre esta radical comprensión del tiempo y la vida es de donde se debe leer la filosofía de Bergson: el tiempo como algo que siempre es distinto, la realidad como cambio continuo, novedad, de modo que todo concepto supone una construcción homogénea útil para la vida, pero que falla a la hora de atrapar el tiempo y la vida. Porque la vida, al igual que el tiempo, es cambio, novedad, despliegue continuo de potencialidades.

No obstante, se podría argumentar que el propio Bergson es dualista en sus planteamientos, que a menudo subraya la contraposición entre materia y espíritu, y así lo dice él mismo en su prefacio de *Materia y memoria*. Sin embargo, como él mismo aclara, asume esa actitud dualista porque quiere enfocar un problema determinado, y para ello resulta imprescindible acudir a dos conceptos enfrentados que no representan dos sustancias, sino dos fuerzas o tendencias presentes en la realidad (Gayon, 2005: 46). Ni el concepto de materia ni el de espíritu abarcan la realidad en su conjunto, que es la duración de las cosas mismas. ¿Y qué es la duración para Bergson, qué es el tiempo? En la *Evolución creadora* (2013 [1907], *EC* en adelante) precisa que durar es cambiar, ser siempre nuevo, un presente que no es estático, sino que fluye hacia delante (*EC*: 4), y en el hecho de la evolución encuentra Bergson una prueba de que la vida es marcha.

Ahora bien, ¿es el *élan vital* de Bergson algo más que una figura poética, o tiene algún poder explicativo? Desde luego que, si considerásemos la explicación mecanicista como la única explicación necesaria acerca de la realidad, entonces el *élan vital* no tendría capacidad explicativa alguna: no permite predecir nada, no nos describe nada en concreto acerca de los organismos, no permite establecer hipótesis científicas. Sin embargo, si es necesario buscar un tipo de explicación más allá de la



ISSN-e: 1885-5679

causa mecánica, entonces sí que necesitamos una comprensión metafísica de la realidad. Como frecuentemente se ha señalado, el hecho de decir que solo la causa mecánica es la única explicación necesaria supone un tipo de explicación que va más allá de la simple causa mecánica. Los puros datos positivos de la ciencia y la descripción de procesos no ofrecen por sí mismos ninguna explicación, a no ser que admitamos como única fuente de explicación el mecanismo descrito por la ciencia (pero esto ya es algo que va más allá de la propia ciencia). Así pues, incluso la renuncia a buscar explicaciones más allá de la causa mecánica supone una explicación que va más allá de la mera observación de la causa mecánica. El ser humano necesita una explicación omnicomprensiva, un relato verosímil acerca de su lugar en el cosmos, acerca de la vida. Bergson precisamente presenta el *élan vital* como una manera de entender la vida que podría poseer valor explicativo porque pretende ahondar en la esencia misma de lo que significa vivir. Por eso mismo hay primero que comprender la noción de «vital» en Bergson para captar la intuición de su principio, que es impulso (*élan*). Bergson parte de lo vital para captarlo «en un simple impulso» (*EC*: 642), en una duración singular.

Ahora bien, encontramos en Bergson una metafísica muy distinta a la desarrollada por sus predecesores modernos. Bergson es metafísico porque busca ahondar en el fundamento; sin embargo, esa búsqueda de fundamento no la encuentra en la argumentación racional, ni tampoco en un un concepto primero, sino en lo más original que hay en nuestra experiencia inmediata de las cosas: la duración. Si prescindimos de la duración, ¿qué queda de la experiencia? Un dato objetivado por la inteligencia, pero que de ningún modo es la experiencia viva (*EC*: 82). De este modo, Bergson señala la *durée* como el rasgo más característico de la vida que avanza hacia delante, el tiempo como creación continua de novedad, y eso es precisamente el *élan vital*.

Ahora bien, si el *élan vital* no es un elemento material objetivable, ¿cómo se puede estudiar? Bergson dirá que observando la marcha de la vida en sus diferentes ramificaciones:

> Combinando estas tendencias entre sí, se obtendrá una aproximación o más bien una imitación del principio motor indivisible del que procedió su impulso (*élan*). [*EC*: 102][2].

[2] Las traducciones de Bergson son mías.



ISSN-e: 1885-5679

El *élan vital* no es una «entelequia» que se pueda ver o percibir, tampoco es una noción abstracta. El *élan* es el impulso de vida que fluye hacia adelante, y se capta de modo intuitivo como una duración. No hay *élan vital* sin suceso material (Miquel, 2007), todo es un flujo, una tendencia hacia adelante, de modo que no es posible entender la vida como una suma de procesos. Los procesos están ahí, las reacciones bioquímicas de metabolismo, de desarrollo de tejidos, etc. Sin embargo, todos esos procesos se dicen de un mismo ser vivo precisamente porque *duran* al unísono, se dan mutuamente implicados en una misma duración. Es por eso que podemos hablar del *élan vital*, no como una extraña sustancia espiritual que invadiera la materia, sino como el impulso mismo del ser vivo desde dentro, aquello que le hace durar al unísono. Pero, claro está, el mismo hecho de hablar del *élan* como «aquello», como un «algo», hace precisamente que no entendamos la posición de Bergson. El *élan* no es un «algo», sino la duración, el cambio. Lo que quiere explicar Begson es precisamente que la naturaleza es algo más que materia estática y procesos mecánicos homogéneos, que la naturaleza precisamente es cambiar, durar, y que esta duración se produce en ciertas unidades rítmicas que llamamos seres vivos. ¿Qué es un ser vivo sino una duración de distintos procesos integrados en un mismo ritmo? ¿Cómo se podrían explicar esta mutua implicación de procesos, de ritmos, de unidad, sin un principio interior al ser vivo? Admitir el *élan vital* no supone aceptar una *entelequia* para la explicación científica, como había hecho Driesch (*EC*: 530-531). Bergson rechaza el vitalismo de Driesch (Arnaud, 2008: 97) porque recurre a la *entelequia* aristotélica para tratar de explicar algo (los procesos vitales) que en realidad no explica (la *entelequia* aristotélica era una noción metafísica, para entender el viviente en su conjunto, no los procesos). Sin embargo, admitir el *élan vital* significa entender que la realidad material que observamos es algo más que pura materia pasiva, que hay un dinamismo interior, algo que impulsa a la naturaleza desde dentro y que captamos en nuestra experiencia original del tiempo. Pero, ¿en qué sentido el *élan* es una creación continua de novedad? No en el sentido de que haya una creación *ex nihilo*, sino en cuanto a que hay una tendencia a la novedad, a la manifestación del espíritu. La materia entonces no es sino aquello que retarda la marcha, aquello que no crea, sino que permanece inmóvil (Vollet, 2012: 371). El *élan vital* es una tendencia de la vida que informa y atraviesa la materia, y por ello hay que entenderlo como asociada a la duración (Perru, 2011).



ISSN-e: 1885-5679

Bergson pretende ante todo invertir la manera habitual de ejercer el pensamiento: antes que pensar en cosas que cambian, hay que constatar el cambio mismo, la duración. Una vez situados dentro de esa duración, es cuando percibimos dos polos dentro de ella: de un lado, la mínima intensidad de duración, casi equivalente con la falta de cambio, la inercia y la repetición, que es lo que llamamos materia; de otro lado, el cambio hacia algo nuevo, la energía creadora, ese es el *élan vital*. La materia es así una noción límite, la duración en su mínima expresión: la *durée* puede conocer tiempos de extensión y de intensificación, de modo que cuando su actividad es máxima, hablamos de espíritu (creación de novedad), mientras que cuando su actividad es mínima, hablamos de materia (inercia, repetición, extensión; *cfr*. Milet, 1974: 94). La naturaleza es precisamente un dinamismo en búsqueda de novedad, de modo que la evolución de la vida parte de una actividad indiferenciada y avanza en direcciones distintas (Viellard-Baron, 2020: 196).

La vida consiste así fundamentalmente en un movimiento de creación, pero no como mera fuerza de diferenciación, como parece entenderlo Deleuze (1966: 215), sino más bien como una fuerza que aspira ser cada vez más libre frente a la materia, pero que se encuentra con obstáculos materiales que le obligan precisamente a tomar direcciones diversas frente a los problemas (Riquier, 2020: 215). La diversidad de las especies habría surgido así como una manera de sortear los distintos obstáculos: cada forma de vida aparece como un ritmo peculiar de la *durée* en relación con su entorno.



## § 3. ¿Tiene sentido hablar de evolución creadora?

Llegamos ahora al punto importante de este artículo: ¿tiene sentido hablar de evolución creadora? ¿No han desplazado los descubrimientos científicos toda otra explicación en clave vitalista acerca de los organismos? ¿No será acaso *La evolución creadora* el sueño poético del filósofo francés? Ese sería el caso si su noción de evolución creadora no implicara una concepción filosófica bien argumentada y profunda acerca de la vida.

En último término, lo que pretende Bergson con su evolución creadora es alejarse de dos alternativas irreconciliables: por un lado, el finalismo clásico de Platón y Aristóteles, que hace del universo y los seres vivos bien imitaciones de un modelo,

ISSN-e: 1885-5679

bien formas constituidas que no cambian; por otro lado, el positivismo que reduce la vida a puros datos, a partículas de materia pasiva regidas por las leyes fundamentales de la físico-química. En el primer caso, aparece una finalidad extrínseca al dinamismo de la vida, que o bien tiene que adecuarse a un modelo externo, o bien el modelo ya está dado de antemano y no cambia. En este segundo caso, se pretende explicar toda finalidad como proceso mecánico, anulando el carácter dinámico de la vida misma. Bergson por ello tratará de elaborar una noción de naturaleza activa: la naturaleza, la vida misma, es más que una materia pasiva que se adapta a un modelo (Platón, Aristóteles) o que sigue ciegamente las leyes de la física. La naturaleza es creación continua de novedad que se supera a sí misma. Eso no niega que la naturaleza avanza sobre unas estructuras, sino que sobre esas estructuras hay siempre novedad y cambio, precisamente porque «existir» es, fundamentalmente, cambiar. De este modo, en la evolución creadora encontramos el núcleo de la metafísica bergsoniana, la existencia como un ser en continuo proceso y novedad:

«Nosotros sólo buscamos qué sentido preciso nuestra conciencia da a la palabra «existir», y encontramos que, para un ser consciente, existir consiste en cambiar, cambiar en madurar, madurar en crearse indefinidamente a sí mismo. ¿Se podría decir lo mismo de la existencia en general?» (*EC*: 7).

A partir de esta concepción de la existencia como cambio se fundamenta su evolución creadora. Pero, claro está, nuestro problema al tratar de comprender la vida reside siempre en buscar en la materia algo inmutable que no cambie. Ahí reside precisamente la tendencia a descomponer la vida en sus partes materiales constitutivas y tratar de explicar los procesos como la acción de unos elementos inmutables sobre otros:

> Un objeto material, tomado al azar, presenta las características opuestas a las que acabamos de enumerar. O bien sigue siendo lo que es, o bien, si cambia bajo la influencia de una fuerza externa, representamos este cambio como un desplazamiento de partes que no cambian. Si estas partes cambiaran, las fragmentaríamos a su vez. Así descendemos a las moléculas de las que están hechos los fragmentos, a los átomos que constituyen las moléculas, a los corpúsculos que generan los átomos, al «imponderable» dentro del cual se formaría el corpúsculo por un simple torbellino. [*EC*: 7-8]



ISSN-e: 1885-5679

Ahora bien, este método propio de la ciencia es artificial, puesto que la realidad que yo veo y percibo de manera intuitiva no está compuesta de partes separables las unas de las otras, sino que forma un todo unitario. Aunque ciertamente la materia se agrupa en ciertas unidades, en estructuras definibles geométricamente, esa agrupación nunca es total, los objetos materiales nunca se pueden aislar completamente los unos de los otros (*EC*: 8). En el caso de los seres vivos, el rasgo fundamental es que poseen una duración propia. ¿Por qué? Precisamente porque poseen un ritmo propio, su pasado se prolonga en su presente, y se muestra actual en sus operaciones (*EC*: 19-20). Los seres vivos son algo más que materia porque poseen un ritmo que dota de unidad a los procesos que lo integran. De este modo, el ser vivo tiene una historia, y por eso su evolución aparece como una continuidad de pasado en el presente. Esa es la radical diferencia entre el conocimiento de un ser vivo y el conocimiento de un sistema artificial: en el caso del sistema artificial, solo importa el presente, mientras que en el ser vivo es importante entender cómo opera el tiempo:

> La evolución, en cambio, implica una continuación real del pasado por el presente, una duración que es un punto de unión. En otras palabras, el conocimiento de un ser vivo o de un sistema natural es un conocimiento que se refiere al propio intervalo de duración, mientras que el conocimiento de un sistema artificial o matemático se refiere sólo al término. [*EC*: 22]



En definitiva, Bergson habla de una evolución creadora porque, una vez que se ha demostrado que hay evolución (y esto para Bergson es evidente), la cuestión es poder entender por qué las especies se transforman, si esa transformación responde a un plan pensado de antemano o a una fuerza inmanente a la naturaleza (*EC*: 25-27). Por eso mismo, su propuesta trata de hacer frente tanto a los problemas del mecanicismo como del finalismo.

## § 4. Bergson frente al mecanicismo y el finalismo clásico

La propuesta bergsoniana trata de abrirse paso a lo largo de *La evolución creadora* frente a dos posturas aparentemente antagonistas y que, sin embargo, tienen un rasgo en común: el hacer de la naturaleza algo que no crea nada por sí mismo.

ISSN-e: 1885-5679

> El mecanicismo radical implica una metafísica en la que la totalidad de la realidad se plantea como un bloque, en la eternidad, y en la que la duración aparente de las cosas expresa simplemente la debilidad de un espíritu que no puede conocerlo todo a la vez. Pero la duración es otra cosa para nuestra conciencia, es decir, para lo que es más indiscutible en nuestra experiencia. Percibimos la duración como una corriente que no se puede remontar. Es el fondo de nuestro ser y, así lo sentimos, la sustancia misma de las cosas con las que estamos en comunicación. [*EC*: 39]

Este mecanicismo radical viene representado para Bergson por el neodarwinismo, que pone en los cambios aleatorios la causa de la evolución. Bergson en este sentido no está en desacuerdo con el evolucionismo darwinista como descripción del desarrollo de las especies (Kanamori, 2010), sino en cuanto explicación metafísica de la vida que sitúa el azar como fuente de orden en la evolución y la ausencia de toda finalidad. Por eso mismo, Bergson no deja de subrayar que esta hipótesis presenta problemas de difícil solución: por un lado, la aparición de órganos semejantes en especies de líneas de evolución divergentes (*EC*: 55), por otro lado, la evolución del instinto, muy difícil de explicar sin admitir una memoria vital (*EC*: 170-171).

Una de las críticas fundamentales de Bergson al mecanicismo y al finalismo clásico es que ambas posturas suponen que la naturaleza trabaja como un obrero, uniendo partes, cuando en realidad la naturaleza opera justamente del modo inverso: «Un simple vistazo al desarrollo de un embrión le habría mostrado que la vida funciona de otra manera. No procede por asociación y adición de elementos, sino por disociación y duplicación» (*EC*: 90). La célula se divide para especializarse: es a partir de una unidad originaria que la vida se ha diversificado en nuevas funciones. Por eso, aunque la experiencia de la unidad evolutiva no es un hecho que pruebe científicamente la evolución creadora, por lo menos permite vislumbrar en la marcha de la vida un impulso vital claro que percibimos por intuición.

En la marcha de la evolución no hay por tanto plan de antemano, sino un dinamismo original de vida que, ante ciertos problemas, da con similares soluciones, y es por eso que en organismos separados en la línea de la evolución encontramos que se han desarrollado órganos semejantes (*EC*: 102-103). Al inicio del capítulo II compara Bergson el movimiento evolutivo con la explosión de un obús que se ha roto en fragmentos, y estos a su vez se han roto posteriormente en otros fragmentos. Con esta analogía, la vida se fragmenta en individuos y especies por dos causas: de un lado, la



ISSN-e: 1885-5679

resistencia que presenta la materia bruta; por otro, la fuerza explosiva que posee la vida en sí misma. Esta materia bruta a la que se enfrenta la vida son las fuerzas físicas y químicas presentes.

En definitiva, Bergson rechaza tanto el mecanicismo como el finalismo porque la evolución, aunque sin duda es una adaptación al medio, no puede tener como causa exclusiva el medio. En tal caso, hubiese sido más sencillo para las formas de vida permanecer en estadios más simples de organización, como vemos que ha ocurrido en muchas especies. «La adaptación explica las sinuosidades del movimiento evolutivo, pero no las direcciones generales del movimiento, y mucho menos el movimiento mismo» (*EC*: 103). Tampoco la evolución consiste en la realización de un plan dado de antemano, porque en tal caso debería manifestar una armonía más alta a medida que avanza. No siempre hay progreso en las líneas de evolución, a veces hay retrocesos y desviaciones, en estas líneas de evolución hay vías secundarias donde se multiplican los cambios y muchos caminos emprendidos no tienen éxito (*EC*: 105-106), como atestigua el registro fósil. El error del finalismo radical estriba en que compara la naturaleza a nuestra creación de artefactos, en los que todo está diseñado perfectamente. En cambio, en la evolución de la vida hay una desproporción entre el trabajo y el resultado (*EC*: 128), y solo en algunos casos triunfa alguna forma frente a la materialidad. Conforme la materia se divide más, la vida tiene que intensificarse para que las partes no hagan que el organismo se disgregue (Riquier, 2010).

Por último, para Bergson tanto la ciencia mecanicista como la metafísica clásica finalista tienen un mismo origen: la consideración del tiempo como una sucesión de «instantes» (Trotignon, 1968: 455), el pensamiento analítico que reconstruye la vida sin el tiempo y conduce a elaborar conceptos abstractos para explicarla. La propuesta de Bergson consistirá precisamente en explicar la vida desde su propia duración.



## § 5. El problema del método científico para comprender la vida:

Bergson no es un enemigo de la ciencia (Gayon, 2005), pero es consciente de las limitaciones que posee la ciencia para poder comprender la vida. El problema en cuestión reside en el carácter parcial de toda explicación científica, que estudia los fenómenos en sus repeticiones, que trata los objetos como aislables y cerrados:

ISSN-e: 1885-5679

> Después de haber resuelto el aspecto biológico de los fenómenos en factores físico-químicos, pasaremos, si es necesario, sobre la propia física y química; iremos de las masas a las moléculas, de las moléculas a los átomos, de los átomos a los corpúsculos, y llegaremos finalmente a algo que puede ser tratado como una especie de sistema solar, astronómicamente. [*EC*: 30]

La ciencia trata de estudiar la vida como un sistema mecánico en el que los elementos primarios pueden explicar los niveles superiores. Sin embargo, Bergson piensa que la vida no es un simple mecanismo, sino que más bien es preciso insertar todo el mecanismo en el todo de la vida. En otras palabras: el mecanismo explicativo de la vida es un cierto artificio del pensamiento útil, pero una reducción de lo que la vida es en sí misma:

> Que la vida sea una especie de mecanismo, lo acepto. Pero, ¿se trata del mecanismo de las partes artificialmente aislables en el conjunto del universo, o más bien del todo real? El todo real bien podría ser, como dijimos, una continuidad indivisible: los sistemas que recortamos de él no serían entonces, estrictamente hablando, partes de él; serían visiones parciales tomadas sobre el todo. [*EC*: 31]



Desde esta perspectiva, las teorías científicas se muestran cada vez más como construcciones conceptuales parciales que revelan el carácter dinámico y complejo de la vida, que muestran estructuras y tendencias en la materia y en los organismos, indicios que hacen pensar en que la naturaleza es algo más que materia pasiva, que es una naturaleza activa, dinámica, impulso hacia adelante. La física cuántica, por un lado, ha mostrado el carácter dinámico de la materia en sus partículas elementales: electrones, protones, neutrones, son fundamentalmente formas de energía, con cuya interacción se constituye la materia con sus propiedades atómicas (Heisenberg, 2007: 134). Los desarrollos en Evo-Devo (*Evolution and Development*), junto a la importancia de la epigenética y otros mecanismos adaptativos, parecen mostrar que la evolución no es fruto únicamente de una modificación aleatoria en el ADN (Müller, 2024). La equivalencia de masa y energía en la teoría de Einstein parece además subrayar el aspecto dinámico que posee la materia.

Hablar de evolución creadora no es hablar de espiritualismo, ni tampoco de misticismo, sino afirmar que la naturaleza que observamos supone algo más que mera materia pasiva, un dinamismo que se constituye en formas organizadas: una novedad constante que sale al paso de las dificultades de la vida. La evolución creadora, por

ISSN-e: 1885-5679

tanto, es sobre todo una explicación metafísica de lo que significa vivir: creación constante de novedad sobre sí misma, una duración que es siempre marcha hacia delante y despliegue de nuevas virtualidades.

## § 6. Relato científico y relato filosófico

Desde la perspectiva bergsoniana, aunque se puedan descubrir los mecanismos (procesos bioquímicos) que dan cuenta de la evolución, la bioquímica no podrá explicar desde los procesos la unidad orgánica del viviente, es decir, la duración armónica de los procesos, precisamente porque lo que dota de armonía y duración al unísono a todos esos procesos es algo que excede los procesos mismos. La captación de la unidad orgánica supone un acto de intuición: captar la unidad que se da en lo múltiple: una duración de distintos procesos en un único ritmo (*EC*: 178). La bioquímica no podrá dar cuenta de esa unidad armónica como tal, precisamente porque su método es analítico: descompone los procesos en unidades más elementales (moléculas, átomos, cargas), describe mediante conceptos y relaciones entre ellos, mientras que la duración, al ser una para cada viviente, solo puede captarse mediante una intuición.

De este modo, resulta claro cuál es el criterio de distinción entre lo vivo y lo inerte desde una óptica bergsoniana: la unidad de duración de los procesos. Un animal está vivo mientras los procesos que lo integran se dan al unísono en una unidad estructural. Cuando eso no es posible, el animal necesariamente perecerá.

Evidentemente, esta intuición de la unidad orgánica de la vida, de su duración rítmica, solo será posible en la medida en que se acepte una teoría del conocimiento que admita algo más que los meros datos positivos y los conceptos de la ciencia como fuente de certeza:

> La teoría del conocimiento y la teoría de la vida nos parecen inseparables la una de la otra. Una teoría de la vida que no esté acompañada de una crítica del conocimiento está obligada a aceptar los conceptos que el entendimiento pone a su disposición: ella solo puede encerrar los hechos, de buen grado o por fuerza, en los cuadros preexistentes que considera como definitivos. Obtiene así un simbolismo cómodo, necesario para la ciencia positiva, pero no una visión directa de su objeto. [*EC*: IX]



ISSN-e: 1885-5679

La ciencia proporciona un lenguaje conceptual claro y ordenado para estudiar la vida: un simbolismo cómodo, pero un relato insuficiente, ya que le comprensión del organismo exige un acto de intuición. Por tanto, sería un error tratar de demostrar el *élan vital*, la evolución creadora, a partir de la observación de los procesos bioquímicos presentes en el organismo. El *élan vital* no es ninguna noción científica en ese sentido, y no tendría sentido buscar su presencia en términos físico-químicos. Esto es así porque precisamente la ciencia estudia la realidad que ya se ha realizado, mientras que la vida es un proceso que se realiza ahora. Una cosa es la cuestión descriptiva acerca de la evolución, que compete al científico, y otra muy distinta su comprensión metafísica. La ciencia siempre podrá describir en términos físico-químicos cómo se produce el desarrollo, pero la comprensión de la vida supone un acto cognoscitivo distinto que consiste en insertarse en la vida misma desde dentro.

Pero, por otro lado, también sería un error pensar que el *élan vital* no se puede apreciar de algún modo en la experiencia, que el testimonio material de la evolución de la vida no apunta a pensar que hay un dinamismo interno a la naturaleza que es creación de novedad. En este sentido, hay dos hechos importantes que dan pie a pensar que ni el neodarwinismo ni el finalismo clásico son explicaciones satisfactorias para entender la evolución de la vida.



i) Por un lado, resulta casi imposible entender cómo se pueden constituir organismos tan complejos a partir de meras variaciones fortuitas en el ADN.

ii) Por otro lado, si hay una finalidad clara a la cual apuntan los organismos, entonces no resulta comprensible por qué hay imperfecciones en las formas de vida, o por qué han surgido tantas especies que han perecido.

La solución de Bergson a ambos problemas es clara: la vida no es fruto de un mero mecanismo pasivo, ni tampoco obedece a un fin preestablecido, sino que es un dinamismo activo que sale al paso de las dificultades materiales, superando obstáculos. En la marcha de la evolución no hay plan de antemano, sino un dinamismo original de vida que, ante ciertos problemas, da con similares soluciones, y es por eso que en organismos separados en la línea de la evolución encontramos que se han desarrollado órganos semejantes (*EC*: 97-98).

ISSN-e: 1885-5679

Esta última apreciación de Bergson podría aparentemente ser puesta en duda por la ciencia contemporánea. Los estudios de evolución y desarrollo (Evo-Devo) han señalado que el desarrollo de órganos semejantes en especies distintas se debe a ciertas proteínas o factores de desarrollo que hacen que se activen ciertos genes en determinadas circunstancias y se produzca el desarrollo orgánico respectivo (Laublicher y Maienschein, 2009). En otras palabras, el hecho de que aparezcan órganos semejantes en especies alejadas en la línea evolutiva se debe a cierta información que ya estaba en el ADN y no se había expresado, de modo que no habría una «solución» creativa frente a un problema, sino un mecanismo que se activa en determinada circunstancia. Sin embargo, incluso admitiendo esto como probado, desde la óptica bergsoniana seguiría habiendo «evolución creadora»: la activación de un gen requiere de ciertas proteínas, una regulación pautada de estructuras y dinamismos que suponen el hacer frente de la mejor manera posible a ciertos problemas. Por eso mismo, si los estudios de Evo-Devo pueden llegar a explicar la morfogénesis de los organismos (Gilbert, 2005: 821-823), eso no implica que la consideración de la vida y del *élan vital* sea falsa. De hecho, lo que muestran estos estudios es que la vida supone un despliegue de información frente a determinadas causas materiales, ante las cuales se dan desarrollos similares en muchos casos: soluciones convergentes ante problemas similares en especies de líneas evolutivas diferentes (Morris, 2003). La vida supone cierta imprevisibilidad y creación de novedad a partir de un material genético ya dado, pero que evoluciona por interacción del organismo con el entorno (Corning, 2026). Con esto no quiero dar a entender que haya que «bergsonizar» la Evo-Devo ni sustituir el mecanismo genético o epigenético por el *élan vital*, sino mostrar cómo el marco bergsoniano ofrece un esquema interpretativo filosófico (no biológico) para pensar la morfogénesis como un proceso dinámico de la *durée*.

Es quizás en el terreno de la cronobiología donde se puede ver hasta qué punto la filosofía de Bergson arroja luz en la comprensión de los ritmos biológicos. Por ejemplo, el estudio de los ritmos circadianos muestra con claridad que hay un «tiempo interno» de los organismos, que se constituye como un ritmo propio en relación con el ritmo del entorno (Vaughan, 2010: 224-230). Aunque se ha encontrado el gen responsable de esos ritmos (Konopka y Benzer, 1971: 1583-1586), sin embargo la regulación del ritmo



ISSN-e: 1885-5679

depende también del ritmo exterior de los elementos ambientales (luz, fases de la luna, etc.). Hay una duración del organismo vivo en consonancia con el ritmo del universo.

## § 7. Conclusiones

La metafísica de la *durée* parece poseer validez explicativa a día de hoy como filosofía de la vida. La marcha de los organismos a lo largo del tiempo, la especificación de funciones, la memoria instintiva a través de generaciones, parecen apuntar a que la vida es un impulso hacia adelante. Sin embargo, el *élan vital* no es aprehensible desde la pura ciencia, ya que es ante todo una noción metafísica que se comprende desde una intuición.

Desde una perspectiva de la filosofía de la biología, sería muy discutible situar a Bergson dentro de la corriente vitalista. Bergson no pretende hacer del *élan vital* una herramienta para explicar los procesos vitales desde la perspectiva del biólogo: la biología necesita medir, cuantificar, y eso le lleva a mirar la vida desde un punto de vista externo a la vida misma. El *élan vital* no podría ser una «entelequia» explicativa en términos de «fuerza vital» necesaria para hacer biología. En todo caso, si su posición tuviera que situarse dentro de la filosofía de la biología, quizás estaría más próximo al organicismo, corriente que ya en su época abogaba por una vía explicativa que fuese más allá de los puros mecanismos y entendiera la realidad en clave orgánica[3].

Por otro lado, una de las críticas esgrimidas en las últimas décadas en contra del *élan vital* bergsoniano reside en su falta de valor predictivo. Ruse, por ejemplo, dice que si una hipótesis no sirve para predecir un acontecimiento, entonces no tiene validez alguna. Michael Ruse rechaza el vitalismo porque cree que si una idea (como el *élan vital* de Bergson) no tiene valor predictivo, entonces no tiene valor explicativo alguno. Frente a esto, asigna al neodarwinismo basado en mutaciones aleatorias un poder predictivo sorprendente:

«Gracias a teóricos como Fisher y practicantes como Dobzhanski, los neo-darwinistas tuvieron una mejor comprensión de cómo las mutaciones puramente aleatorias pueden, sin embargo, ser la base de características altamente complejas» (Ruse 2003, p. 255).

[3] Para un estudio del organicismo ver: Nicholson (2015).



ISSN-e: 1885-5679

Se olvida Ruse de que una idea no solo es valiosa por su valor predictivo, sino por su capacidad explicativa. Solo en el terreno de la ciencia empírica es donde es verdaderamente importante el valor predictivo. En realidad, si el neodarwinismo tiene valor como explicación es porque ofrece una explicación comprensiva de los organismos (que luego habría que examinar si es realmente satisfactoria), y no por su valor predictivo (no puede predecir cómo van a evolucionar los organismos). El neodarwinismo de Ruse es sobre todo una propuesta metafísica acerca de qué es la vida, y se aproxima enormemente a las teorías mecanicistas que rechazaba Bergson, ya que es en la forma un tipo de explicación filosófica que no permite predecir nada de los organismos, solo ofrecer una imagen de la vida. Si tiene algún valor, será de tipo comprehensivo, ya que ofrece un modelo para interpretar la realidad. El punto de Bergson será precisamente mostrar que ese modelo filosófico mecanicista es insatisfactorio, así como el finalismo clásico.

Desde esta perspectiva, la noción de evolución creadora de Bergson puede iluminar nuestra comprensión de la naturaleza, precisamente porque responde a un aspecto central de la naturaleza que ni el puro positivismo cientificista ni la visión mecánico-determinista pueden explicar: el carácter siempre nuevo y creativo de la naturaleza, así como la unidad orgánica del ser vivo en sus ritmos biológicos. El propio Bergson declaraba la génesis de la idea de *élan vital* en una conversación con Jean de la Harpe:

> Entonces me vino una idea: en todo movimiento vital, hay siempre un poder de continuar este movimiento más allá del estado actual. Es eso lo que quise explicar con una «imagen», y escogí la del *élan vital*. Una imagen no es para mí un ornamento: es una manera de situar un problema definido en relación a otros problemas insuficientemente claros; esta imagen del *élan vital* esclarece un punto oscuro del hecho vital y hace sentir que el movimiento se continúa en él. [De la Harpe, 1941: 362]

Bergson era consciente de que el *élan vital* es una imagen, pero no una mera figura literaria: se trata de la mejor manera que encuentra Bergson de explicar la duración de las cosas, la creación continua de novedad que presenta la vida. Este es un punto importante para no perder de vista que la imagen tiene una fundamentación metafísica (Miquel, 2007). Sucede con el *élan vital* algo semejante a lo que realizaba Platón con el símil del sol en el libro VII de la *República*. Allí nos presenta Platón la «idea de bien» como el sol que alumbra todas las cosas con su luz sin que se le pueda mirar de frente.



ISSN-e: 1885-5679

Tras esa imagen del sol Platón trataba de mostrar un fundamento metafísico del mundo que se capta de manera directa. Con el *élan vital*, Bergson encuentra una imagen que muestra el carácter dinámico de la realidad.

De este modo Bergson parece ir más allá del modelo clásico de Platón y Aristóteles, pues si situaban el modelo o la forma como causas del orden y la unidad estructural de los seres vivos, sin embargo no podían dar cuenta desde este tipo de explicación finalista de la imperfección en los seres vivos. ¿Por qué las soluciones estructurales de los organismos no son del todo perfectas (habría que pensar aquí por ejemplo en el caso del apéndice o en la extraña disposición del nervio óptico)? ¿Por qué han evolucionado las especies? Sencillamente porque no hay formas fijas definidas, ni tampoco un modelo extrínseco perfecto al cual hay que adecuarse, sino que la naturaleza es un dinamismo creativo que encuentra las mejores soluciones posibles dentro de sus limitaciones materiales. El tiempo añade algo a la vida: «Pero, si no hay nada de imprevisto, ni un punto de invención ni de creación en el universo, el tiempo se vuelve algo inútil. Como en la hipótesis mecanicista, se supone también aquí que todo ya está dado» (*EC*, p. 39). Esa es precisamente la evolución creadora bergsoniana: lejos de un misticismo o una metafísica abstracta, lo que pretende es afirmar que la naturaleza es algo más que materia pasiva, que es preciso pensar la vida como un todo orgánico que avanza siempre hacia adelante.

La evolución creadora es, ante todo, una propuesta metafísica acerca de la vida: una comprensión de la naturaleza desde la experiencia original que tenemos de ella como flujo y dinamismo. Después, a través de esa experiencia del *élan*, ofrece una interpretación de la evolución de la vida y los organismos. Pero sería un error entender que su propósito es científico: Bergson no se sitúa en contra de la hipótesis darwinista en el terreno de la explicación científica, sino filosófica. Lo que quiere negar Bergson es que la naturaleza pueda entenderse como un mecanismo en el que el cambio fortuito de una de las piezas haya hecho evolucionar la máquina. Si hay evolución, piensa Bergson, es por una dinamismo interno de la propia naturaleza. Lógicamente, si buscamos una causa material de esa evolución, encontraremos cambios en el mecanismo, procesos físico-químicos concretos. La tesis de Bergson no es espiritualista ni anticientífica: simplemente elabora una nueva metafísica que pretende comprender la naturaleza desde nuestra experiencia más original y primaria del tiempo. Sería por



ISSN-e: 1885-5679

tanto un error considerar su filosofía como una doctrina científica: Bergson no pretende articular una biología, sino una filosofía de la vida, eso sí, basada en los hechos que nos aporta la biología (Viellard-Baron, 2020: 168).

Ahora bien, esa filosofía de la vida, si no es científica ¿qué es? ¿Cuál es su estatuto como saber? Desde luego que no se puede decir que sea ciencia en el sentido moderno de la palabra, ya que la ciencia posee un método de abstracción y objetivización que rechaza Bergson para la filosofía. Pero entonces, si no es ciencia, ¿qué es? Habría que decir que es una forma de conocimiento distinta que procede por intuición: a partir de la experiencia pretende ahondar en el fundamento de la experiencia, su duración propia. P.-A. Miquel ha sugerido que la filosofía de Bergson se desarrolla como una «imaginación metafísica» (Miquel, 2007: 155), no en el sentido de una ficción o juego poético, sino más bien de una metafísica abierta que elabora un relato argumentado acerca del mundo. Precisamente porque esa metafísica está abierta (porque la vida está abierta), sus conceptos no presentan bordes del todo definidos, su articulación es sin duda analógica o metafórica, pero no por ello falsa.

¿Tiene algún tipo de interés la noción de evolución creadora algo más de cien años después de ser enunciada? ¿Es algo más que un juego poético? Sin duda que estamos ante una filosofía de la naturaleza bien argumentada frente al mecanicismo (hoy en día diríamos el naturalismo cientifista) y el finalismo clásico. En cuanto propuesta filosófica, siempre nos dejará insatisfechos frente al deseo de poder explicar los mecanismos de la vida: esa es labor del científico. En cuanto comprensión de la vida, por lo menos nos permite entender la riqueza del dinamismo natural y alejarnos de reduccionismos que empobrecerían la vida misma.



## Bibliografía

Arnaud, F. (2008), «Les sources biologiques de L'évolution créatrice», en *Annales bergsoniennes*, IV, pp. 95-109. París, Presses Universitaires de France.

Bergson, Henri (2013) *L'évolution créatrice*. París, Presses Universitaires de France [1907].

Bergson, Henri (2012), *Matière et mémoire*. París: Presses Universitaires de France [1896].

Bergson, Henri (2007), *Essai sur les données immédiates de la conscience*. París, Presses Universitaires de France [1888].

De la Harpe, J. (1941), «Souvenirs personnels d'un entretien avec Bergson», en Béguin, A. y Thevanez, P. (eds.), *Henri Bergson. Essais et témoignages inédits*. Neuchâtel, À la Baconnière.

Deleuze, Gilles (1966), *Le Bergsonisme*. París, Presses Universitaires de France.

Driesch, H. (1905), *Der Vitalismus als Geschichte und als Lehre*. Leipzig, Barth.

ISSN-e: 1885-5679

Gayon, J. (2005), «Bergson Spiritualist Metaphysics and the Sciences», en Gutting, G. (ed.) *Continental Philosophy of Science*. Oxford, Blackwell, pp. 43-58.
Gilbert, S. F. (2005), *Biología del desarrollo*. Madrid, Editorial Médica Panamericana.
Green, R. (1995), *The Thwarting of Laplace's Demon: Arguments against the Mechanistic World-View*. Nueva York, St. Martin's Press.
Heisenberg, W. (2007), *Physics and Philosophy*. Nueva York, Harper Perennial.
Huxley, Julian (1965), *La evolución: síntesis moderna*. Buenos Aires, Losada.
Jablonka, E. y Lamb, M. (2005), *Evolution in Four Dimensions*. Cambridge, MIT Press.
Kanamori, O. (2010), «L'*Évolution créatrice* et le néo-lamarckisme», en François, A. (ed.), *L'Évolution créatrice de Bergson*. París, Vrin.
Konopka, R. J. y Benzer, S. (1971), «Clock Mutants of Drosophila Melanogaster», en *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 69, pp. 1583–1586.
Le Dantec, F. (1907), «La biologie de M. Bergson», en *Revue du mois*, IV (2), pp. 230-241. Reimpreso en: Worms, F. (ed.) (2021), *Henri Bergson: L'evolution créatrice*. París, Presses Universitaires de France.
Milet, J. (1974), *Bergson et le calcul infinitésimal*. París, Presses Universitaires de France.
Miquel, P.-A. (2007), *Bergson ou l'imagination métaphysique*. París, Kimé.
Morris, S. C. (2003), *Life's Solution: Inevitable Humans in a Lonely Universe*. Nueva York, Cambridge University Press.
Nicholson, D. J. y Gawne, R. (2015), «Neither logical empiricism nor vitalism, but organicism: what the philosophy of biology was», en *History and Philosophy of the Life Sciences*, 37, pp. 345-358.
Perru, O. (2011), «Le vitalisme bergsonien dans l'évolution créatrice», en *Repenser le vitalisme*. París: Presses Universitaires de France, pp. 167-179.
Posteraro, T. S. (2022), *Bergson's Philosophy of Biology*. Edimburgo, Edinburgh University Press.
Prigogine, I. y Stengers, I. (1994), *Entre el tiempo y la eternidad*. Madrid, Alianza.
Reichenbach, Hans (1965), *Moderna filosofía de la ciencia*. Madrid, Tecnos.
Riquier, C. (2010), «Les directions de l'évolution», en François, A. (ed.) *L'Évolution créatrice de Bergson*. París: Vrin, pp. 125-166.
Riquier, C. (2009), *Archéologie de Bergson. Temps et métaphysique*. París, Presses Universitaires de France.
Ruse, Michael (2003), *Darwin and Design*. Cambridge, Harvard University Press.
Russell, Bertrand (1912), «The Philosophy of Bergson», en *The Monist*, 22, pp. 321-347.
Trotignon, P. (1968), *L'idée de vie chez Bergson et la critique de la métaphysique*. París, Presses Universitaires de France.
Vaughan, M. (2010), «The Time of Biology and the Time of Life: Bergson and Chronobiology», en Abiko, S., Fujika, H. y Sugiyama, N. (eds.), *Disséminations de L'évolution créatrice de Bergson*. Hildesheim, Olms, pp. 224-230.
Viellard-Baron, J.-L. (2020), *Le spiritualisme de Bergson*. París, Hermann.
Vollet, M. (2012), «Creativité como tendencialité», en Riquier, C. (ed.) *Bergson*. París, Éditions du Cerf, pp. 359-373.
Worms, F. (2008), «Ce qui est vital dans L'évolution créatrice», en *Annales bergsoniennes*, IV, pp. 641-652. París, Presses Universitaires de France.



ISSN-e: 1885-5679