

I. Kant y la filosofía de la vida de H.Jonas-estudio interdisciplinar

Iliá Colón Rodríguez. U C M

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el centro de la filosofía de la vida de Hans Jonas está el hecho de que los organismos materialmente se crean a sí mismos, una noción paralela a la definición de autopoiesis propuesta en ese tiempo por la “escuela” autopoietica que surge de las investigaciones de H.Maturana y F.Varela en los 1970. La autopoiesis es, para estos investigadores, una singularidad entre los conceptos auto-organizativos en que aunque está muy cerca de fundamentos empíricos provee, sin embargo, el punto de vista decisivo de entrada para el origen de la individualidad e identidad, conectándolo a través de múltiple mediación con el cuerpo vivido y la experiencia, hacia el campo fenomenológico. Ambos linajes de pensamiento no sólo son contemporáneos sino totalmente complementarios. Ambos buscan una hermenéutica de lo viviente, esto es, entender *desde el interior el propósito y sentido de lo viviente*. Hay, sin embargo, una diferencia esencial entre por ej. las estructuras disipativas y otros ciclos autocatalíticos o sistemas abiertos y la autopoiesis. Esta propone un entendimiento de la radical transición a la existencia de un individuo, una relación del organismo consigo mismo y el origen del interés basado en una auto-identidad continuamente producida.

87

Enero
2017

Es asombroso, dicen los biólogos A.Weber y F.Varela, que Kant haya dado una explicación visionaria de la auto-organización² que anticipa la definición de la autopoiesis casi literalmente, pero dentro de los términos del análisis trascendental.³ Lo que estaba prefigurado en Kant encuentra un desarrollo convergente desde esta corriente de la filosofía de la biología. Esta confluencia ha permitido que después de dos siglos de nuevos desarrollos en la ciencia y en la investigación filosófica sea

²Weber, A y Varela F.: “Life after Kant: Natural Purposes and the autopoietic foundation of biological individuality.” p.116, 2002. Jonas (2000) defiende una posición similar a la de la autopoiesis, en la que el metabolismo tiene una importancia fundamental. Como veremos se trata de un informe objetivo de la individualidad biológica que se une con la constitución de un sujeto. Este paradigma de autorganización de lo vivo como autopoiesis es parte de la crítica moderna a la tradición estrictamente adaptacionista donde no puede haber lugar para la teleología excepto en su sentido teleonómico. Piensan estos biólogos que ha habido un re-descubrimiento del pensamiento teleológico, que es persistente desde el SXIX hasta el presente, conjuntamente con la necesidad marginal, pero continua, de muchos biólogos de tomar la teleología seriamente.

³Kant, I.: KUV, 65, AkV, 373-374. Cuando un producto de la naturaleza ha de ser pensado como un órgano productor de las otras partes, sólo entonces y por eso, puede semejante producto, *como ser organizado y organizándose a sí mismo*, ser llamado un fin de la naturaleza.

⁴Weber, A. y Varela, F.: *op.cit.*, p.120.

posible ir mas allá de Kant al dar razón de la vida y de la finalidad. Tanto la “escuela” autopoiética como la biología filosófica de Jonas coinciden en un nuevo entendimiento de una forma de teleología inmanente como una característica auténticamente biológica. Según Weber y Varela “estas dos corrientes se refuerzan y extienden una a otra al extremo que audazmente adelantamos la conclusión que, después de dos siglos, nos podemos mover mas allá de la posición inestable expuesta por Kant en la *Crítica del Juicio*, y proveer, por lo tanto un entendimiento nuevo de los fines naturales y de la individualidad viviente.”⁴ Esta posición inestable a la que aluden Weber y Varela no es sólo resuelta por “un nuevo entendimiento de una forma de teleología inmanente como una verdadera característica biológica inevitablemente entretejido con el establecimiento de una identidad que es el proceso viviente.”⁵ Para mi, el problema consiste en que estos biólogos sólo han tomado en cuenta una de las partes en que se divide la *Crítica del Juicio* contribuyendo a su división y, por lo tanto, a su malinterpretación. Estos investigadores han seguido la tónica general de los biólogos de concentrarse en el estudio de los seres orgánicos con exclusión de la parte estética del principio de una finalidad de la naturaleza que introduce Kant en esta obra.⁶ Esta omisión de la estética estaba ya escrita en esta época pues, con anterioridad a estos biólogos, von Uexküll había establecido como condición de la comprensión teórica de la biología de la subjetividad las premisas kantianas de la percepción y de la apercepción como posibilidad de un acercamiento a las categorías del entendimiento. ¡Nada mas lejos de una percepción estética! Sin embargo, a pesar de ello, von Uexküll incluye analogías musicales entre los elementos de su biología subjetiva. Jonas, por su parte, aunque coincide con los integrantes de la “escuela” autopoiética no ha tomado en cuenta en absoluto la *Crítica del Juicio*. No obstante, aquí surge otra situación parecida a la anterior que explicitaremos; los principios de su biología autopoiética guardan una correspondencia llamativa con los de la estética kantiana pero en este caso, no como en von Uexküll con la música sino con las artes de la vista, como diría Kant. Al

⁴ *Ibid.*:p.98.

⁵ *Ibid.* :p.97.

⁶ El problema consiste en que Kant no dice sobre que base pueden unirse los fenómenos estéticos y los biológicos, por lo que se han desarrollado varias propuestas de unidad o sencillamente se han desligado totalmente. Mas cercano a Jonas está Makkreel para quién la idea de la vida señala la fundamental coherencia y continuidad de las dos partes de la *Crítica del Juicio*. Nos recuerda que ya Goethe escribió admirativamente de esta obra al ver sus mas dispares intereses, la producción artística y la producción natural, tratados de la misma forma y los poderes de los juicios estéticos y los teleológicos iluminándose mutuamente. Señala de igual forma este comentarista que de acuerdo a Cassirer el tema conector fundamental de la *Crítica del Juicio* es el de creación que se manifiesta tanto en el arte como en la vida orgánica. La intuición estética discierne la interpretación de fuerzas formativas en que descansan tanto la posibilidad de lo bello como la posibilidad de la vida. Mackreel, R.A.: *Imagination and Interpretation in Kant*, p.88, 1990.

Otras propuestas de unión de ambas partes de la *Crítica del Juicio* han sido hechas por Zumbach(1984), Aquila(1991), Guyer(2003a), Ginsborg(1997a),etc. Esta última argumenta que la noción de propositividad provee un tema común en termino del cual puede entenderse la tercera *Crítica* como un todo. Hannah Ginsborg, *Reclaiming the History of Ethics*, “Kant on Aesthetic and Biological Purposiveness,” p.327-360. De forma similar Guyer (2003a), ofrece una visión de conjunto que enlaza los juicios estéticos y los teleológicos con el ejercicio del juicio reflexivo en general. Han sido también escritos numerosos artículos sobre el tema, por ej., R.E.Aquila, “Unity of organism, Unity of thought, and the Unity of the *Critique of Judgment*”, 1992.

mantener unidos en este estudio la estética y los seres orgánicos, según la intención de Kant, intentamos comprobar que, dentro de un marco trascendental, los mismos elementos de libertad, autonomía, auto-organización, etc., no operantes en una visión mecánica del mundo, están presentes tanto en la estética y la teleología kantiana como en las ideas e intuiciones de H.Jonas, conducentes a una biología filosófica. En este enfoque orgánico y creador de la vida estos elementos se manifiestan esenciales tanto en la evolución orgánica como en la continuación del proceso de evolución humana.

UNIDAD CUERPO MENTE

Una filosofía de la vida tiene por objeto la filosofía del organismo y la filosofía de la mente. Este es el primer enunciado de una filosofía de la vida... Ello implica que lo orgánico prefigura lo mental en sus estructuras inferiores, y que la mente aun en sus mas altas manifestaciones sigue siendo parte de lo orgánico.⁷ De forma análoga, al concebir la vida, Kant no piensa en términos dualistas; la vida orgánica y la vida de la mente constituyen para él un verdadero continuo.⁸ Esta continuidad entre lo físico y lo mental fue señalada por la etología y por los biólogos del conocimiento al considerar los *a priori* kantianos como *a posteriori* filogenéticos.⁹ En *El Principio Vida* (2000) de H.Jonas, teoría del ser humano cimentada en lo biológico, se puede seguir esta continuidad en el desarrollo ascendente de las capacidades y funciones orgánicas: metabolismo, movimiento y apetito, capacidad de sentir y percepción, imaginación, arte y concepto.

Jonas estaba dispuesto a mostrar en que medida el problema de la vida y con él el problema del cuerpo vivo, deben estar en el centro de la ontología y de la teoría del conocimiento. Estaba convencido que tener un cuerpo vivo, ser cuerpo vivo, es un privilegio obstinadamente negado o calumniado a lo largo de la historia de la teoría del conocimiento. La fase decisiva para el despliegue de este problema es, como sabemos, la del dualismo. Bajo la larga denominación dualista el problema planteado por la paradoja de la vida recibió su tratamiento mas fuertemente antitético. El dualismo, por una parte, había dejado lo extenso como carente de vida y de la capacidad de sentir, pero entonces el cuerpo al formar parte de lo extenso quedaba sin comprender como organismo y como vida; por otra parte, la conciencia había quedado como lo incorpóreo por excelencia, pero el cuerpo vivo no obstante extenso, es capaz de sentir y de querer. Es, por tanto, en la unidad concreta que se revela en la vida donde fracasa por su parte el dualismo de las dos sustancias.

⁷ Jonas, H.: *El principio Vida*, p13, 2000.

⁸ Makkreel, R. A.: *Imagination and Interpretation in Kant*, p.103, 1990.

⁹ Lorenz, K.: "Teoría kantiana de lo apriorístico desde el punto de vista de la biología actual" 1941. En esta obra Lorenz ofreció una interpretación evolucionista de los *a priori* kantianos. Los biólogos del conocimiento se apoyan en este importante estudio para dar razón de la facultad de conocimiento apriorístico (tal como lo entiende Kant), en términos de un *a posteriori* evolutivo constituido en la filogenia. Por ej., R.Riedl ha elaborado una teoría biológica del conocimiento que intenta comprender éste como una forma de conducta que abarca la totalidad del aprendizaje creativo, desde la adquisición del "saber" de las primeras estructuras vitales hasta la reflexión consciente. En este contexto entiende por conocimiento aquella acción por la cual los sistemas vivientes, gracias a su paulatina adaptación extraen legalidad de este mundo. Véase, Colón, I.: *La Aventura Intelectual de Kant*, pp.240-244, 2006.

G. Webster & B. Goodwin,(1982) eminentes biólogos, opinan de igual forma que ha habido una tendencia de marginalizar lo real, al individuo viviente que incluye el cuerpo vivido (un *Lieb* y no sólo un *Körper*), como un *locus* unitario capaz de experiencia...El organismo como una entidad real, existiendo por si mismo, virtualmente no tiene lugar en la teoría biológica contemporánea. Al desatender el cuerpo surge la cuestión de cómo la experiencia interna ha de reconciliarse con el mundo externo, es decir una relación directa del problema mente-cuerpo a cuya solución está dirigida la filosofía kantiana.¹⁰

La filosofía kantiana es especialmente idónea para acercarse a este problema. El idealismo trascendental implica que no hay dicotomía radical entre la mente como intuita en el sentido interno, y las cosas como intuitas también en el sentido externo. Al ser espacio y tiempo sólo formas de la sensibilidad humana los objetos intuitos no son objetos en sí mismos (noumenos) incondicionados sino sólo formas de representación empírica (fenómenos). La mente y las cosas son fenoménicas, la primera en el tiempo, la segunda también extendida en el espacio; y consecuentemente no hay el tradicional problema mente-cuerpo en la doctrina kantiana.¹¹ Al ser las cosas sólo fenómenos tenemos (en principio) dos modos de representación. La de los juicios teóricos (determinantes) que implican una síntesis de representaciones y la de los juicios estéticos y teleológicos reflexivos¹² que dan lugar a una aprehensión holista, no sintética de totalidad.¹³ Con este planteamiento de base, Kant pudo establecer dentro de su sistema de conocimiento una serie de escisiones metodológicas que le confieren a su pensamiento una enorme agilidad.

¹⁰ Weber, A. y Varela, F.: *op.cit.*,p.108. En la teoría autopoietica un análisis retrospectivo de la evolución biológica es llevado desde el complejo organismo multicelular, organismos vertebrados como nosotros, hacia las formas vivientes mas simples como organismos unicelulares. Este movimiento es crucial. Merleau-Ponty ha dicho repetidamente que el análisis fenomenológico de los organismos implica un cambio de las categorías conceptuales a las raíces mismas de la vida. El organismo es identificado con la vida, y así con la esfera de la percepción-acción que predomina el entendimiento del *Leib*. En este sentido R. Barbaras(1999) ha reformulado la obra de Merleau-Ponty donde la centralidad del movimiento activo es entendido como enraizado en las cualidades primordiales de la vida. Por su parte Varela es consciente de que está usando una de las intuiciones centrales de Merleau-Ponty, en particular la constitución dinámica del objeto mismo de la percepción por el ser viviente. Esta unidad de la naturaleza y la experiencia ha tenido repercusión en el problema mente-cuerpo. Tanto en Jonas, como en Kant o Merleau-Ponty se trata de salvar esta escisión mediante la unidad conciencia cuerpo. Hoy en día, esta es la base de la Bio-energética.

¹¹ Genova, A.C.: "Kant's complex problema of Reflective Judgment." p.475, 1970.

¹² En la *Crítica del Juicio*, se define la facultad de Juzgar como la facultad de concebir lo particular en cuanto contenido en lo universal. Si lo dado es lo universal (la regla, el principio, la ley) la facultad de juzgar, que subsume lo particular en lo universal es determinante; pero si lo dado es sólo lo particular, y para ello hay que encontrar lo universal, la facultad de juzgar es sólo reflexionante.. La facultad de juzgar no es sólo, pues, la facultad de comprender lo particular en lo universal (cuyo concepto está dado), sino también, al contrario, la facultad de hallar lo general para lo particular. El juicio reflexionante debe subsumir bajo una ley que aún no está dada, siendo consiguientemente un principio de reflexión sobre objetos para los cuales carecemos por completo, objetivamente, de una ley.

¹³ Hemos de tener presente que tanto en el juicio teleológico como en el estético es el objeto mismo, el organismo o el objeto bello, el que tiene la forma holista responsable por el funcionamiento interno del objeto y no una actividad mental de ningún tipo. Aquila, E.: "Unity of Organisms, Unity of Thought, and the Unity of the *Critique of Judgment*", p.143, 1992.

La idealidad y separabilidad de espacio y tiempo, al igual que la separación que establece entre receptividad y espontaneidad, es decir, entre elementos intuitivos (sensibles) e intelectuales en el conocimiento, son las reglas de este juego intelectual que no sólo hacen “posible la posibilidad” de los juicios sintéticos *a priori*, sino también a que estos mismos elementos puedan desempeñar funciones diferentes. Es decir, podemos conocer. En sentido kantiano ello requiere intuición y conceptos, pero podemos también pensar sin intuir. En este caso, cabe por ej., utilizar las categorías del entendimiento para pensar entes suprasensibles, aunque no para conocerlos. Cuando meramente pensamos, determinamos los caracteres de un ente que no sabemos si existe; es sólo el conocimiento de lo que pensamos, la determinación del objeto, lo que requiere una intuición. Pero además, también podemos intuir sin conocer, es decir sin conceptos, como es el caso de los juicios reflexivo-estéticos.

JUICIOS REFLEXIVO-ESTÉTICOS

Aunque Jonas no trata de la *Crítica del Juicio*, son los juicios estéticos en esta obra los que guardan un paralelismo notable con la concepción autopoietica de Hans Jonas. Ambos dilucidan las condiciones *subjetivas de la vida*. En la teoría autopoietica la interioridad y subjetividad impregna todos los encuentros del organismo con la cualidad de la “mismidad sentida” y pone la vida en condiciones de ser selectiva y de estar informada, en lugar de ser un dinamismo ciego. Para Kant cuando “la mente” atiende sus sentimientos, atiende sus procesos subjetivos mediante la reflexión.¹⁴ El placer o el dolor es la data, la materia para “interpretar”. Se trata, como ha dicho algún comentarista, de sentir y pensar. Ambas concepciones implican la unidad de la vida como un todo. En la experiencia estética la forma de totalidad del objeto bello, su complejidad e interna unidad se corresponde con la forma de totalidad o unidad de las facultades del sujeto. De manera similar, nos dice Jonas, que pensar el organismo como auto-evaluante es vital para cualquier entendimiento de él como un todo organizado.¹⁵ La unidad del organismo, su auto-producción y autonomía es su propio propósito inmanente y su forma o la organización dinámica de las partes es esencial a la actividad que le constituye. Está claro que ni en la concepción autopoietica de Jonas, ni en la tercera *Crítica* está limitado el término vida a su significado biológico, es usado mas ampliamente para expresar un sentido de vitalidad que también abarca nuestra vida mental. Incluso en la tercera *Crítica* el concepto vida aparece con mas frecuencia en la exposición de los juicios estéticos que en la de los teleológicos.

¹⁴ En la *Primera Introducción* a la KU nos dice Kant: “Nuestra reflexión ocurre en los animales, aunque sólo instintivamente, esto es, no en relación a la resolución en un concepto, sino a una inclinación que había de determinarse.” Kant, I.:EEV, Ak XX, 211. A propósito de este asunto, conviene recordar que Kant en ningún momento ha sido partidario de la represión de los instintos. En la *Crítica del Juicio* se deja dicho que la naturaleza nos ha dado los instintos “para avisarnos y que no descuidemos o dañemos la determinación de la animalidad en nosotros, quedando sin embargo con bastante libertad para retener o abandonar, acortar o alargar esos instintos según las exigencias de los fines de la razón. Kant, I.: KU83, AkV, 432. De forma parecida se expresa en la primera *Introducción*, donde afirma que “corresponde a la sabiduría fijar límites a este instinto, aunque ella nunca logrará extirparlo, o nunca ni siquiera lo pretenderá.” Kant, I.: EEVIII, Ak XX, 231.

¹⁵ Barbaras, R.: “F.Varela, A new Idea of Perception and Life,” pp.78,81, 2002.

RELACIÓN EN LA TEORÍA AUTOPOIÉTICA ENTRE METABOLISMO, LIBERTAD, TELEOLOGÍA, AUTO-IDENTIDAD, ETC. A LA VEZ QUE CON LA FILOSOFÍA KANTIANA EN GENERAL Y CON LA ESTÉTICA EN PARTICULAR.

METABOLISMO-El metabolismo es para Jonas el estrato básico de toda existencia orgánica, la posibilidad distintiva del organismo. No debemos perder de vista que atraviesa por completo el ser vivo. Mantiene los organismos en un flujo regular: su sustancia nunca es una y la misma pero mantienen su identidad-y esta identidad no cambiante se mantiene exacta por medio de un intercambio subyacente.¹⁶ Se distingue activamente de su ambiente mientras mantiene una conexión con él. Es la continuación de la unidad de la entidad consigo misma a través de un proceso de intercambio de materia con el ambiente. La materia se estaría estructurando a sí misma en este proceso. Su actividad es su ser, nos dice Jonas. El metabolismo puede ser considerado como la cualidad que define la vida: todo ser viviente lo tiene, ningún ser no viviente lo tiene. Es una facultad que le es impuesta al organismo, no puede dejar de ejercerla sin dejar de existir.¹⁷ Si la mente está prefigurada en lo orgánico desde el principio también lo está la libertad y el metabolismo es la primera forma de libertad.

Incluso el mas elemental caso de vida muestra que con la vida como tal vino al mundo la identidad interior, y en consecuencia junto con ella, también su aislamiento del resto de la realidad.¹⁸ Una identidad que se va haciendo a sí misma de instante en instante, que se afirma una y otra vez plantando cara a las fuerzas que la rodean, no puede dejar de estar en una esencial tensión con el universo de las cosas. Sin esa universal contraposición no podría haber mismidad.¹⁹ Sin embargo, a la vez, la clave es entender que porque hay una individualidad que se encuentra a sí misma producida por ella misma es *ipso facto* un punto de sensación y actuación, un impulso viviente siempre en relación a su mundo. La auto producción es inevitablemente la auto-afirmación que muestra al organismo envuelto en el propósito fundamental de mantener su identidad y de crear una perspectiva individual materialmente encarnada. Esta concepción creadora en la constitución de una identidad presenta el organismo como constituido por una perspectiva significativa que esta tomada del mundo exterior. Tanto en la estética como en la *autopoiesis*, esta experiencia elusiva de constitución de una identidad está gobernada por el principio de autonomía. El concepto de autonomía en la filosofía kantiana hace posible entender esta difícil situación: cómo algo puede estar en relación a unas situaciones externas y al mismo tiempo actuar con independencia de ellas.

Aceptar una perspectiva individual donde los organismos son sujetos que tienen propósitos de acuerdo a la validez de lo encontrado en el hacer de sus vidas, implica reintroducir el valor y la subjetividad como un fenómeno orgánico indispensable. Como una entidad auto-valorativa el organismo no sólo se encuentra con su ambiente, sino que lo experimenta. Es decir, el ambiente está lleno de señales significantes que tienen sentido para el organismo. Los organismos son sistemas de hacer sentido al orientarse dentro de su ambiente para distinguir lo que le beneficia

¹⁶ Weber, A. y Varela, F.: *op.cit.* pp.112-113..

¹⁷ Jonas, H.: *op.cit.*, p.13.

¹⁸ *Ibid.*: p.128.

¹⁹ *Ibid.*

de lo malo o indiferente. De esta manera aun los organismos no conscientes tienen una identidad cognitiva al lado de su unidad celular que forma un nivel más alto de la relación metabólica entre el organismo y el ambiente.²⁰ Lo que está más allá del organismo es un mundo que está saturado de significado, pero sólo lo que influye el estado estable del organismo es real – justo porque tiene tal influencia. Se puede decir que por ello también tiene valor. No hay un valor en sí, sólo el sentido o valor existencial que se sigue de todo contacto con el mundo.²¹ No es un mero sobrevivir por sobrevivir. El organismo encuentra ahí lo que le falta, saciar el hambre, cobijo y espacios abiertos donde correr y dar caza.

LIBERTAD- La libertad trascendental es la piedra angular de la filosofía crítica.²² Sin libertad trascendental la libertad en el mundo natural sería imposible pues lo que rige en éste es el riguroso encadenamiento causal de los fenómenos. La libertad trascendental se diferencia de la libertad psicológica y de la libertad práctica, pues trata de la libertad entendida en sentido cosmológico, como la capacidad de iniciar por sí misma un estado, una serie causal. Ello implica que es capaz de empezar a actuar por sí misma sin necesidad de que otra causa anterior la determine a la acción.²³ A partir de este concepto de libertad se comprende que fuera Kant quien elaboró por primera vez la similitud entre una teleología intrínseca y un entendimiento moderno de la auto-organización.²⁴ Esta anticipación kantiana se confirma empíricamente en el año 1967 con la teoría de Prigogine de las estructuras disipativas. Estas estructuras son identificadas por su adhesión a un principio de orden por fluctuaciones; exhiben también autopoiesis, un tipo particular de autocatálisis responsable de la auto-renovación y auto-regulación de los sistemas vivientes.²⁵ Por ello las estructuras disipativas se pueden considerar como la contrapartida empírica de la idea de libertad trascendental.²⁶

Jonas reconoce la necesidad de un principio de libertad en la materia cuando nos dice: “qué puede estar más lejos de la libertad, más lejos del querer y el elegir,...que el ciego automatismo de los procesos químicos que tienen lugar en el interior de nuestro cuerpo?...No obstante, en los oscuros movimientos de la sustancia orgánica primigenia brilla, por primera vez, dentro de la necesidad sin fin del universo físico un principio de libertad del que nada saben los soles, los planetas y los átomos.”²⁷ Y también cuando afirma que la libertad básica del organismo consiste, en una cierta independencia de la forma respecto de su propia materia. En una descripción del mundo estrictamente material, semejante independencia es o bien un absurdo, o bien un fenómeno engañoso. Si no es una mera apariencia, su entrada en escena, que coincide con la de la vida, implica una revolución ontológica en la historia de la “materia”. La evolución o crecimiento de esa independencia o libertad es a su vez el principio de todo progreso en la historia evolutiva de la vida. A lo largo de esa

²⁰ Varela, F.: *Patterns of Life: Interweaving Identity and Cognition*. pp.82-3, 1997.

²¹ Weber, A. y Varela, F.: *op.cit.*, p.118.

²² Kant, I.: KpV, *Prólogo*.

²³ Kant, I.: KrV, A533/B561.

²⁴ Weber, A. y Varela, F.: *op.cit.*, p.106. Es la finalidad intrínseca la que da lugar a la teleología.

²⁵ Juarrero Roqué, A.: “Self Organization: Kant’s Concept of Teleology and Modern Chemistry” ,p.117, 1985.

²⁶ Véase, Colón, I.: *La Aventura Intelectual de Kant, Sobre la Fundamentación de la Metafísica y de la Ley Moral*.

²⁷ Jonas, H.: *op.cit.*, p.15

historia se van produciendo otras revoluciones, cada una de las cuales es un nuevo paso en la dirección ya tomada, a saber, la apertura de un nuevo horizonte de libertad. El primero de esos pasos fue la emancipación de la forma, por medio del metabolismo, de la identidad inmediata con la materia. Esta emancipación implica simultáneamente la emancipación respecto de la auto identidad fija y vacía propia de la materia.²⁸

La primera observación que hace Jonas es lo que puede llamarse la naturaleza dialéctica de la libertad orgánica, esto es, que está balanceada por una necesidad correlativa que le pertenece. En el nivel básico, definido por el metabolismo se muestra este doble aspecto. En el lado de la libertad una capacidad de la forma orgánica de cambiar su materia, al igual que la irremisible necesidad de hacerlo. Su "libertad" es su "necesidad", el "poder" se convierte en "tener que" cuando se trata de ser y este ser es lo que le importa a toda vida. Su "puedo" es un "debo", ya que su ejecución es idéntica con su ser. No puede dejar de hacer lo que puede sin dejar de ser. Es una libertad de hacer no de omitir.²⁹ Una segunda observación se nos impone. Para poder cambiar la materia, la forma viva tiene que disponer de ella, y únicamente la encuentra fuera de sí misma en el "mundo" ajeno. La receptividad de la sensación por lo que viene de fuera la podemos llamar interioridad, capacidad de sentir, sensibilidad para los estímulos, capacidad de responder a los mismos, tendencia o conato: siempre alberga algún grado (aunque sea infinitesimal) de "percatarse" del interés absoluto del organismo en su propia existencia. (auto trascendencia de la vida) Al hablar de la trascendencia de la vida se refiere Jonas a que mantiene un horizonte, o unos horizontes mas allá de su identidad puntual. No es el horizonte del entorno con la presencia de cosas, o la extensión de las relaciones en el espacio simultáneo, es un horizonte temporal que no abarca la actualidad o presencia externa, sino una interna inminencia. La inminencia de ese futuro próximo al que se está dirigiendo. Esta idea la ampliaremos mas adelante en la noción de un *futuro vivido*.

TELEOLOGÍA- En la *Crítica del Juicio* se manifiesta un principio de organización distinto del mecanicismo. Este distinto principio que se enuncia como principio de finalidad de la naturaleza no lo podíamos defender, desde luego, determinativamente, sino sólo reflexivamente. Al atribuirle intencionalidad a la naturaleza (técnica intencional) y, por tanto, a la materia, pero sólo para nuestra reflexión sobre ella, abre Kant una tercera vía entre el mecanicismo (técnica no intencional) y una finalidad propiamente intencional, que sería pretender juzgar los fines por el juicio determinante y llevaría a un uso trascendente de la razón. Podemos afirmar, pues, que Kant era consciente de las limitaciones de la ciencia de su tiempo, pero a la vez tenía también conciencia de la necesidad de otro principio que fuera más allá de las formulaciones de su época. Como ha hecho notar Prigogine, la mecánica newtoniana era ajena al problema de la naturaleza interna o externa de la finalidad organizada, prescinde de las nociones de vida, libertad y espontaneidad.

²⁸*Ibid.*: p.126. Cursivas son nuestras. "La forma no es entonces una meta abstracta en un programa genético, sino una tarea material para llevarse a cabo de momento a momento. El programa genético influye en la forma, pero sólo en ser interpretada por el soma de acuerdo a las necesidades del auto-mantenimiento. Sin la individualidad del cuerpo viviente el programa es nada." A.Weber y F.Varela, *op.cit*, p.117.

²⁹*Ibid.*:p.130.

Estas nociones están presentes en la estética y en la teleología kantiana y en la biología autopoietica ya que en ella los organismos no son sólo auto-reguladores sino contruidos de células que materialmente se constituyen a sí mismas. Ser capaces de organizarse a sí mismo en una forma que no es explicable sólo por los rasgos distintivos de la materia subyacente (la pura necesidad), no es mas que verdadero comportamiento teleológico. Al poner en el centro la autonomía de aun el mas pequeño organismo celular nos encontramos inescapablemente una teleología intrínseca de dos formas complementarias. Primero, el propósito básico es el mantenimiento de su propia identidad, una afirmación de la vida. Y segundo emergiendo directamente del interés por afirmar la vida, un sentido de creación donde lo que le rodea adquiere sentido, introduciendo una diferencia entre ambiente y mundo. Al definirse a sí mismo y crear, por lo tanto, los campos del yo y el mundo, el organismo crea una perspectiva que cambia el mundo de un sitio neutral a un *Umwelt*³⁰, que siempre significa algo en relación al organismo. Sólo esta mas simple perspectiva orgánica tiene el estatuto de "mundo", sólo este es real, porque lo viviente sólo puede actuar en la forma de tal mundo intencional.

Pero las cosas vivas son menesterosas, nos dice Jonas, y actúan en virtud de su indigencia. Esta indigencia se debe, por un lado, a la necesidad que tiene el organismo de auto- renovarse constantemente por medio del metabolismo, y por otra parte, al impulso elemental del organismo a prolongar su existencia. Esta fundamental preocupación por sí misma que aqueja a toda vida, en que la necesidad y la voluntad se hallan tan estrechamente unidas, se manifiesta en la esfera del animal en forma de sus apetitos, del miedo y de las restantes emociones. El tormento del hambre, el apasionamiento de la caza, el furor de la lucha, el terror de la huida, el atractivo del amor: estas emociones y no los datos proporcionados por los receptores, es lo que dota a ciertos objetos del carácter de objetivos (positivos o negativos) y hace que el comportamiento se dirija a fines.³¹ Es decir, que el mero *feedback* de los órganos de los sentidos no puede motivar comportamiento alguno. Las sensaciones y la capacidad de moverse no bastan por sí mismas para dar lugar a un obrar con arreglo a fines. Esto es posible únicamente cuando los dos elementos del sistema receptor- efector no están conectados directamente, sino que entre ellos se introducen la libertad o algún interés.

Es necesario introducir dos matizaciones a lo ya dicho. *Primera*, no se debe pensar la vida solo como la realización de necesidades, esto es, auto-mantenimiento, supervivencia. R.Barbaras, fenomenólogo francés centrado en las obras de Husserl y Merleau Ponty, nos dice "que cuando el objeto de conocimiento está subyugado a la necesidad biológica no puede permitir una *percepción desinteresada*."³² Hemos de recordar que el desinterés es la primera categoría de los juicios estéticos y de capital importancia en los juicios puro-prácticos kantianos. La dificultad que presenta esta experiencia es obvia en la teoría jonasiana del metabolismo, pero parece que

³⁰ Desde el punto de vista de la mismidad biológica otros autores han formulado desde distintos puntos de vista concepciones convergentes con las de Jonas. Por ej. J.von Uexküll entiende lo vivo como mundo vivido. A.Portmann usa la noción de interioridad pero también de *Selbst*. R.Spaeman usa la noción de *Selbstsein*. También desde otros discursos se ha hablado del organismo como un sujeto en su *Umwelt*. Todas estas formulaciones son comparables en que intentan capturar la idea de que la vida y los organismos son agentes activos (y no meramente reactivos). Weber y Varela, "Life after Kant: Natural Purposes and the Autopoietic foundations of Biological Individuality", p.111.

³¹ Jonas,H.: *op.cit.*, p.180.

³² Barbaras,R.: *op. cit.*, p.131. Véase nota 9.

continúa en Varela. Se podría, sin embargo, lograr esta percepción desinteresada si pensáramos lo viviente como auto-realizándose en lugar de auto-conservándose, esto es, como careciendo esencialmente de información de sí y por sí. Tal punto de vista lleva a colocar el deseo en lugar de la necesidad en el centro de la actividad vital como una relación que excede toda satisfacción finita, como deseo de nada, en el sentido que nada le satisface, aquello para lo cual la satisfacción es imposible.³³ Sólo bajo esta condición puede establecerse la verdadera trascendencia de lo percibido al nivel de lo vital. Según Barbaras, la estructura primordial de lo que vale para el individuo, se manifiesta entonces en lo que puede llamarse ahora, aun para los organismos mas simples, la dimensión subjetiva. Sólo a la luz del “deseo” de lo viviente gana el mundo estructura y configuración y estas sólo se entienden a la luz de las necesidades existenciales. Es en el deseo incesante de la vida que se establece una perspectiva subjetiva. La subjetividad es el interés absoluto que el organismo toma en su existencia continuada. Podemos pensar esta experiencia como su rasgo biológico distintivo, la unión directa de la experiencia humana con el resto de la creación.

Segunda. Podría parecer que las explicaciones teleológicas implican que un propósito anterior pre-existe la emergencia del organismo individual y gobierna su subsiguiente desarrollo. Sin embargo, la existencia precaria del organismo está mas ligada al futuro, lo que significa que necesita ser adaptativo para sobrevivir, ser capaz de anticipar tendencias de cambio dentro de sus propios estados. Es decir, mientras lo físico se halla enteramente determinado por lo que era, la vida siempre es ya también lo que será y lo que en ese momento se dispone a ser. Esta idea de una propositividad inmanente sugiere un concepto novel de temporalidad natural en que el patrón del presente vivido del organismo esta moldeado por la anticipación de su futuro, es decir que el organismo esta siempre poseído por el latente y continuamente emergente *futuro vivido*- la forma en que anticipa las tendencias dentro de su ambiente e improvisa las respuestas. Este *futuro vivido* es un contrapunto al futuro abstracto de la innovación tecnológica. Según Jonas y Deleuze³⁴, la capacidad tecnológica significa que las sociedades industrializadas son altamente competentes en crear futuros; sin embargo se encuentran incapaces de predecir los resultados futuros de las innovaciones que producen. Esto significa que mientras mas vean ellos el futuro como un espacio desocupado en el que puede llegar su tecnología, menos responsables serán por los futuros que ellos crean, al estar este espacio presumiblemente abierto a una infinita manipulación por agentes interesados en el presente, -esto es lo que llamamos el futuro abstracto. Estos filósofos contraponen también el futuro abstracto de la mecánica clásica al concepto del *futuro vivido* que reinserta una direccionalidad intrínseca creativa en el concepto de tiempo, sin resucitar el *telos*. Se trata de un aspecto virtual del sistema físico que permanece completamente inmanente. Al igual que la noción de finalidad sin fin de la estética kantiana nada tiene que ver con un *telos* metafísico que preexiste al sistema.

³³ La *Crítica del Juicio* ha sido considerada en algunos círculos psicoanalíticos como una crítica del deseo puro. Si pensamos la función del deseo como carencia de ser, y el orden del inconsciente como ni ser ni no ser, sino como no realizado, podemos pensar que esta obra trata, al igual que la auto-poiesis, de la autoproducción de una individualidad y subjetividad. Véase Lacan, J.: *Los Cuatro Conceptos Fundamentales del Psicoanálisis*, pp., 37,38. Desde este punto de vista la empresa de Kant ha sido considerada como la búsqueda de una solución filosófica a la dimensión del inconsciente.

³⁴ Groves, C.: “Teleology without Telos: Deleuze and Jonas on the Living Future.” 2006.

Esta teleología inmanente puede entenderse como nuestro deseo de adelantar, de desarrollarnos, de mantenernos en un balance dinámico. Es en la experiencia de *nuestra* teleología-en nuestro deseo de existir mas allá como un sujeto, no en nuestra imputación de propósitos a los objetos- que la teleología se convierte en un principio real en lugar de uno intelectual. Citando a Spaemann y Löw, nos dicen Weber y Varela que el acceso al problema de la teleología es siempre nuestra propia experiencia de actuar, esto es la experiencia de deseo de impulso o pulsión donde hemos de mantener al margen de esta experiencia toda connotación de lo consciente. De igual modo, en los juicios reflexivo-estéticos interviene el sujeto del inconsciente (Lacan) al corresponder a un mismo proceso el sentimiento, el deseo inconsciente y la intencionalidad indeterminada.³⁵ Antes de ser científicos, nos dice Jonas, somos seres vivientes, y por lo tanto tenemos la evidencia de *nuestra* teleología intrínseca en *nosotros*. Así que al observar otras criaturas luchando por continuar sus existencias-comenzando por la simple bacteria que nada lejos del repelente químico o se acerca a la luz, (diría yo) –podemos por nuestra propia evidencia entender la teleología como la fuerza que gobierna el reino de lo viviente.

SENTIMIENTO- ¿Cómo es inmediatamente posible la autoconciencia por vía de los sentimientos de nuestro estado interno? J.Zammito se hace esta pregunta en *The Genesis of Kant's Critique of Judgment* a la que Kant contesta en la *Crítica del Juicio* al referirse a esa otra facultad, facultad de juzgar, que es completamente distinta de la facultad de conocer ya que la conciencia de esa representación está unida a la sensación de satisfacción. Los juicios reflexivo-estéticos pertenecen a esta facultad, están bajo el principio de finalidad de la naturaleza al igual que los juicios teleológicos sobre los seres orgánicos, pero sólo los primeros tienen su principio determinante en el sentimiento de placer o dolor.³⁶ Por ej. en el caso del párrafo anterior, la bacteria sentirá dolor en el primer caso y en el otro placer al acercarse a la luz... Nos dice Kant “una representación es estética si esta totalmente referida al sujeto y al sentimiento de la vida del mismo (*Lebensgefühl*) bajo el nombre del sentimiento de placer o dolor.”³⁷ El placer o el dolor han de evaluarse por medio del

³⁵ En los procesos auto-organizadores, nos dice H.Atlan, la vida del inconsciente no puede ser reducida a un fenómeno secundario resultante de la represión y la censura de deseos y pulsiones semiconscientes que serían, por su parte, los fenómenos primarios. Por el contrario, la volición inconsciente, conjunto de mecanismos por los que todo nuestro organismo reacciona ante las agresiones aleatorias y la novedad... es el fenómeno primario que caracteriza nuestra organización a la vez estructural y funcional. Con frecuencia, para poder realizarse, esta volición inconsciente no necesita desvelarse, hacerse consciente o transformarse en deseo, Atlan,H.: *Entre le Cristal et le Fumée*, cap. 5.

³⁶ El sentimiento de placer o dolor es el centro medular del sistema kantiano que contribuye a la interna unidad de la razón. *Negativamente*, por cuanto a través del sentimiento no se obtiene conocimiento de un objeto. El sentimiento de placer o dolor es la única de las representaciones que no puede llegar a ser conocimiento de un objeto. Kant advierte que juzgar estéticamente en cuanto ello debe ser conocimiento de un objeto, es una contradicción, pues si la sensibilidad se inserta en la tarea del entendimiento le da a éste una dirección equivocada. Positivamente, por cuanto establece varias direcciones de la conciencia según le acompañe la sensación (en los juicios sobre lo agradable) la determinación volitiva (en los juicios puro prácticos) o la reflexión (en los juicios estéticos y teleológicos). García Morente, M.: *La Estética de Kant*, Prólogo a la *Crítica del Juicio*, colección Austral.

³⁷ Kant, I.: KU1, Ak V, 203. Encontrar una interpretación del sentimiento —para Kant el elemento irracional más recalcitrante de esa experiencia— en una forma trascendental tiene que haber sido una tarea muy ardua, que por otra parte confirmó lo acertado de su sistema. Este hecho, que ha sido frecuentemente olvidado por los comentaristas, es el punto clave de la *Crítica del Juicio* y de radical importancia para el momento que vivimos: darle un anclaje no-empírico, es decir trascendental a la

sentimiento de la vida. Es la autoconciencia del sujeto como activo en que la mente puede responder a sus estados y alterarlos. Si además se repara en que Kant afirma que “tanto la vida como el principio de la vida pueden identificarse con la mente”, cabe concluir que la armonía libre e indeterminada entre la imaginación y el entendimiento en un juicio estético es aquello que intensifica la actividad de nuestra vida mental en general y produce placer. Dicho de otra forma: “La armonía estética es el sentimiento de la vida en su pureza, o sea, como pura espontaneidad mental”.³⁸

En el pensamiento de Jonas de la tríada formada en la naturaleza animal por la percepción, el movimiento y el sentimiento este es más fundamental que las otras dos facultades a las que él conecta entre sí...³⁹ La percepción y el sentimiento no se deben juzgar sólo como medios sino también como cualidades de la vida misma que se trata de conservar. Introduce cierta distinción al especificar que el sufrimiento innato a la existencia del animal no es primariamente el del dolor (que es ocasional y concomitante) sino el de la carencia y el temor, un aspecto de la naturaleza apetitiva misma. En el apetito la vida se emancipa de su estar inmersa en las ciegas funciones orgánicas y asume un cometido propio: su función son las emociones.⁴⁰ Mas adelante nos dice: Los sentimientos de placer y dolor que acompañan la experiencia animal como recompensa y castigo internos del comportamiento, y entre los que se debe contar la emoción propia de la acción misma, dan clara muestra de que las actividades animales están dotadas de valores y fines en sí mismos. Es una disposición orgánica básica, una tensión que toma diferentes formas y adquiere un valor que es dual en su base: atracción o repulsión, acercamiento o huida, placer o dolor. Lo que todavía no parece darse en los animales es que la percepción sea placentera en sí y que adquiera el estatus de una experiencia que se busca por sí misma. En otras palabras, lo que no hay todavía es experiencia de belleza. Si para Jonas la filosofía de la mente abarca la ética, también podría abarcar la estética, aunque como ya observamos al comienzo, ésta fue excluida de la biología de la subjetividad. A través de la continuidad de la mente con el organismo, nos dice, y del organismo con la naturaleza, la ética se convierte en parte de la filosofía de la naturaleza. Este principio de ética no estaría fundado en la autonomía del ser, ni en la necesidad de la comunidad, sino en una asignación objetiva por la naturaleza de las cosas. “De la dirección inmanente de su evolución total puede obtenerse una determinación del hombre de acuerdo con la cual la persona en el acto de su realización, está haciendo a la vez realidad un interés de sustancia universal.”⁴¹

La noción del conocimiento en la autopoiesis es muy similar a la idea de la emoción dadas por científicos como Panksepp (1998) y Damasio (1999) que conciben la emoción jugando un papel importante en la autoregulación y adaptación. Según este último las emociones preceden a los sentimientos y se dieron antes en el proceso evolutivo. No obstante, la emoción debe conceptualizarse igualmente como una

posibilidad del conocimiento de nosotros mismos. Sobre ello nos dice Kant: “La necesidad que le es atribuida a los juicios estéticos nos da a conocer en ellos un principio *a priori*, y los saca de la psicología empírica, en donde permanecerían enterrados entre los sentimientos de alegría y pena (sólo con el epíteto de sentimientos más finos, que no dice nada), para ponerlos a ellos, y por ellos al Juicio, en la clase de los que tienen por base principios *a priori* y como tales elevarlos hasta la filosofía trascendental.” Kant, I.: KU 29, Ak V, 166.

³⁸ Véase, Makkreel, R.A.: *op.cit.*, pp.88-92.

³⁹ Jonas, H.: *op.cit.*, p.181.

⁴⁰ *Ibid.*: *op.cit.*, p.158.

⁴¹ *Ibid.*: pp.325-326.

facultad de todo el organismo encarnado y situado en virtud de lo cual surgen las evaluaciones y el organismo conlleva sentido como tal.⁴² Sin embargo, hoy en día, la ciencia de la emoción tiende, en general, a no considerar el papel del cuerpo como generador de significado y le atribuyen este papel a abstractos procesos cognitivo-evaluativos. Es decir, esta tendencia a sobre-intelectualizar nuestra capacidad de evaluar y entender va mano en mano con el rechazo de la idea del cuerpo como un vehículo de significado. En cambio, la autopoiesis es como una forma corporal-cognitiva-emocional de entendimiento donde se asume que todo el organismo es un vehículo de significado y que pertenece a todos los sistemas vivos, aún a los organismos más simples. No se tematiza la emoción pero su caracterización de “hacer sentido” puede entenderse como el reconocimiento del carácter constitutivo emocional de la enacción. Esta teoría lleva a la mutua especificación entre los seres vivos y el propio ambiente. No hay un ambiente separado, las especies especifican la resolución de sus problemas y hace que emerja su propio ambiente.

Estas concepciones son muy diferentes de las que han caracterizado y caracteriza la ciencia cognitiva y muchas de las corrientes principales de la filosofía de la mente. No obstante, la teoría autopoietica intenta ser no sólo una teoría del sistema vivo sino también una teoría de conocimiento. Su capacidad para el conocimiento es un continuo traer adelante un mundo a través del proceso de vivir, nos dice Jonas. Mediante la capacidad de leer los signos, anticipa encuentros y comienza a ajustarse a ellos antes de que ocurran. A partir de lo dicho, la teoría del sentimiento en la estética kantiana podría considerarse también como en la *autopoiesis*, una forma corporal-cognitiva-emocional de entendimiento. Por ej., nos dice Kant: “Un juicio estético, refiere la representación mediante la imaginación (unida quizá con el entendimiento) al sujeto y al sentimiento de placer, o de dolor, del mismo.”⁴³ Realmente, la relación con el sentimiento de placer-dolor no designa nada en el objeto sino en virtud de él el sujeto siente de que modo es afectado por la representación. Este sentir puede considerarse una forma de conocimiento, ya que el fin es que el placer acompañe las representaciones *como modo de conocimiento*.⁴⁴ Al igual que en la *autopoiesis* la unidad mente-cuerpo está implicada. El placer o el dolor, nos dice Kant, “son siempre en último término corporales, aunque partan de la imagen y hasta de representaciones del entendimiento, porque la vida, sin sentimiento del órgano corporal, es sólo conciencia de la propia existencia, pero no sentimiento de bienestar o malestar, es decir, de la excitación o de la suspensión de las facultades vitales, pues la mente, por sí sola es toda vida (el principio mismo de la vida), y las resistencias, las excitaciones, hay que buscarlas fuera de él, y, sin embargo, en el hombre mismo, por lo tanto, en unión con su cuerpo.”⁴⁵

LA CAUSALIDAD- Para Kant la causalidad es una estructura *a priori* de la mente y, por tanto, objetivamente válida al probar que el concepto de causa interviene necesariamente en la constitución del objeto de conocimiento. Sin embargo, para Jonas, no es el entendimiento puro, sino sólo la concreta vida corporal, su energía en interacción con el mundo, la que puede ser la fuente de la

⁴² Colombetti, G.: “Enaction, sense making and emotion”, p.7

⁴³ Kant, I.: KU1, AkV, 203.

⁴⁴ Kant, I.: KU44, Ak V, 305 Este “conocimiento” se refiere a la totalidad y a los fundamentos mismos del pensar. Trata del conocimiento de nosotros mismos, de algo superior que nos trasciende y de la libertad humana. Esta *metaphysica specialis* supone hoy en día una conciencia transpersonal.

⁴⁵ Kant, I.: KU29, AkV, 277-278.

“idea” de fuerza y, por lo tanto, de la representación de la causalidad. Se puede subsumir bajo el principio más general de vida. De esta manera, la causalidad no es un fundamento *a priori* de la experiencia sino ella misma una experiencia fundamental. Sin el cuerpo y su auto experiencia elemental no podríamos obtener representación alguna de la existencia de fuerzas y efectos en el mundo y, por tanto, tampoco de una concatenación activa entre todas las cosas: es decir, no tendríamos concepto alguno de naturaleza.⁴⁶ El aspecto primario de la causalidad no es para Jonas, en oposición a Kant, la conexión regular ni siquiera la conexión necesaria, sino la fuerza y la producción de efectos. Estos son los contenidos originarios de la experiencia y no percepciones realizadas por una función sintética. Es decir, la fuente de esta experiencia no es para Jonas la percepción sensible sino nuestro cuerpo en el esfuerzo de la acción.

Los sistemas autopoiéticos presentan una doble dificultad. Los organismos deben permanecer en el campo de las leyes físico-químicas para mantener un acoplamiento con las subyacentes estructuras energéticas. Y segundo, el organismo no sigue una causalidad lineal según crea su funcionamiento por auto-regulación. Jonas articula una metafísica de los sistemas vivientes que considera el llegar a ser como el producto propositivo inmanente de fenómenos no-lineales. *Es el “polo-subjetivo”, el organismo en su autonomía, lo que cambia la causalidad lineal estructurando la materia en el proceso de auto-realización para mantenerse a sí mismo como este mismo proceso.*⁴⁷ Es el problema que señala Timothy Lenoir en *The Strategy of Life*. al ser “la causalidad lineal la única forma de construir teorías científicas por la facultad del entendimiento. Mediante esta causación físico-mecánica la naturaleza es incapaz de construir objetos en el mundo orgánico. En este sentido la naturaleza trasciende la capacidad constructiva o explicativa del entendimiento y se requiere otro modo de explicación. Las ciencias biológicas requieren un principio activo, productivo que trascienda cualquier forma de explicación causal (físico-natural) disponible para el entendimiento humano, si ha de entrar en el camino de la ciencia.”⁴⁸

Al igual que en el mundo orgánico, en la experiencia estética se manifiesta la necesidad de un principio no lineal, no sucesivo de explicación. La aprehensión estética no puede entenderse como la experiencia de un complejo determinadamente construido donde la multiplicidad es representada en el sentido interno como una sucesión temporal de contenidos discretos. La aprehensión estética no comienza con representaciones temporalmente discretas que deban sintetizarse. Comienza como una unidad o totalidad indeterminada. Esta percepción de totalidad ha sido hasta ahora imposible para nosotros en el mundo fenoménico, por lo cual Kant apela a la posibilidad de un entendimiento intuitivo. Nos dice: “tenemos entonces que representarnos nuestro entendimiento discursivo a la medida del intuitivo.”⁴⁹ Este pasaje ha sido interpretado como la imposibilidad para nosotros de otro tipo de representación que no sea la discursiva y lineal. Sin embargo, según el idealismo trascendental, al ser los objetos sólo fenómenos podemos tener dos formas de representación, según

⁴⁶ Jonas, H.: *op.cit.*, p.40.

⁴⁷ Weber, A. y Varela, F.: *op. cit.*, pp.100-101. Las cursivas son nuestras.

⁴⁸ Lenoir, T.: *The Strategy of Life*, p.26. (1982) De forma similar nos dice Kant; si hemos de concebir un objeto como un fin natural las partes han de ser sólo posibles a través de su relación con el todo, han de unirse a sí mismas mutuamente en la unidad del todo de tal manera que sean causa y efecto mutuo. KU64, AkV, 370.

⁴⁹ Kant, I.: KU77, AkV, 407.

⁵⁰ Véase Colón, I.: *op., cit.*, capV, “El problema de la Simultaneidad”.

explicamos al principio. De las partes con anterioridad al todo y del todo con anterioridad a las partes. Esta posibilidad, esta percepción de totalidad que desvelan los juicios estéticos y teleológicos en la reflexión la desarrolla Kant al aplicar el análisis categorial a los juicios sobre lo bello del arte y a los juicios sobre lo bello y sublime de la naturaleza. En estos juicios surge otra relación temporal, distinta de la sucesiva y discursiva propia de nuestro entendimiento y de los juicios determinantes. Se revela la intuición de totalidad de simultaneidad.⁵⁰

“Medir un espacio (como aprehensión) es al mismo tiempo describirlo y, por tanto, es un movimiento objetivo en la imaginación y una progresión (*progressus*); la comprensión de la pluralidad en la unidad, no del pensamiento sino de la intuición, por tanto de lo sucesivamente aprehendido en un momento, es por el contrario una regresión (*regressus*) que anula a su vez la condición de tiempo en la progresión de la imaginación y hace intuible la simultaneidad. Es, pues (puesto que la sucesión temporal es una condición del sentido interno y de toda intuición), un movimiento subjetivo de la imaginación mediante el cuál ésta hace al sentido interno una violencia....”.

La anulación del tiempo sucesivo, debido al enorme esfuerzo de la imaginación por comprender en un todo y en un momento de tiempo lo que ha requerido cierto tiempo en su aprehensión sucesiva, da lugar a que se manifieste explícitamente la intuición de simultaneidad. Es posible, por tanto, una intuición *a medida, o análoga* a la del entendimiento intuitivo (intelecto arquetípico le llama Kant) que puede captar una totalidad con anterior a las partes. La simultaneidad se revela como una función de cambio entre una existencia sucesiva en el tiempo (necesidad de la naturaleza) y la misma como abstraída al encadenamiento causal (causalidad por libertad) O como nos dice Barbaras, la *simultaneidad de la presentación* nos proporciona la noción de presencia duradera, el contraste entre el cambio y lo inmutable, entre el tiempo y la eternidad. Estas ideas e intuiciones son, a la luz del problema planteado por T. Lenoir, nociones imprescindibles en una filosofía de la biología. A la vez, la articulación de estas actuaciones, donde la razón trasciende el tipo lineal de relación causal, con la biología filosófica de H.Jonas, apoya la posibilidad de que la biología “entre en el camino de la ciencia.”

APENDICE

Haciendo un breve inciso recojo a continuación algunos resultados de un estudio sobre el “Concepto neuropsicológico de lateralidad cerebral” llevado a cabo por el prof. Dionisio Pérez y Pérez. Dentro de la teoría de la lateralidad cerebral el hemisferio derecho hace uso de datos que se recogen y procesualizan de modo simultáneo en el tiempo a la vez que da razón de muchos de los factores presentes en la teoría autopoietica y en la estética como son la afectividad, la intimidad, la subjetividad, la relación con el propio cuerpo, la visión de conjunto, lo inconsciente, etc. El marco comunicativo de este hemisferio pone en actividad todo el soma, tanto relacional como visceral. Su trabajo tiene un comienzo anterior al que ejecuta el hemisferio izquierdo, pues parece como si desde el principio actuara una panhemisfericidad derecha. Este hemisferio se hace portador de la coordenada comportamental que corresponde a la Afecto-Emotividad. La especial subjetividad que caracteriza este hemisferio es coherente con el grado de intimidad que a su vez

51 Kant.I.:KU 27, AkV, 258.259.

tiene que ver con la apropiación corporal de esta zona laterocerebral. Se observó que el hemisferio derecho es directamente afectado por el análisis de la información inmediata que el sujeto recibe de su propio cuerpo, con el cual está más relacionado que con los códigos verbales. Esta parte laterocerebral recoge actividades que resaltan su indefinibilidad a la vez que se le suma una máxima intuición con su inevitable acompañamiento imaginativo que procede de la especial capacidad Espacial reservada a este hemisferio. Esta actividad corresponde a una sintaxis que puede ser recogida a modo de configuraciones y por ello nos encontramos con estructuras que se comportan de un modo sintético. Para trabajar así hace uso de datos más horizontales que se recogen y procesualizan de modo *simultáneo* en el tiempo. Su trabajo corresponde a una actividad más bien divergente que se correlacionaría con un quehacer más creativo, que se aparta del rigor técnico del hemisferio izquierdo. La intuición de simultaneidad, como veremos a continuación, es primordial en la teoría autopoiética de Jonas.

No se puede establecer un cuadro rígido que recoja exactamente comportamientos únicos para cada uno de los hemisferios. Tampoco los conceptos de dominante o no dominante van a ser adecuados ya que no se trata de una prevalencia, sino más bien de una especialidad que en modo alguno implica la valoración jerárquica de jefatura o subordinación. Completando lo dicho hasta aquí sobre el tema, Konrad Lorenz había ya constatado que al estudiar la percepción de configuraciones se puede distinguir una aptitud sintética, cuya experiencia es en imágenes, de otra predominantemente lógico-analítica. Las experiencias de causas y de configuraciones se hallan realmente mediadas por hemisferios distintos de nuestro cerebro, como cumplidamente han mostrado Sperry o Gazzaniga. El hemisferio cerebral izquierdo desarrolla las capacidades verbales y analíticas, en forma de secuencias lógicas y aritméticas, y sólo él posee una plena conexión con nuestra conciencia. Al hemisferio derecho pertenecen las capacidades sintéticas. Coinciden éstas con la comprensión espacial, no verbal, sintético-holista, de la música y de las configuraciones. *Este hemisferio, en cambio, no posee una conexión plena con la conciencia. El procesamiento sintético de las configuraciones se realiza en el hemisferio "mudo", esto es, en el derecho, donde los procesos discurren de forma inconsciente, suministrando a la conciencia sólo los resultados.* La experiencia analítica de las causas y de los razonamientos procede del hemisferio izquierdo, el "sonoro", más accesible también al cálculo.

El SENTIDO de la VISTA- La vista es para Jonas el sentido de lo simultáneo o de lo coordinado, y por tanto de lo extenso. Una mirada abarca muchas cosas, como parte de un campo visual único en el que coexisten unas junto a otras. Y lo hace en un "abrir y cerrar de ojos": al modo de un relámpago, una única mirada nos revela un mundo de cualidades simultáneamente presentes, extendidas en el espacio, dispuestas escalonadamente en profundidad y prolongándose en la vaga lejanía. La vista es peculiar ya por el hecho de que esta multiplicidad simultánea puede estar en reposo. Los demás sentidos construyen "unidades de lo múltiple" por ellos percibidas a partir de una secuencia temporal momentánea de sensaciones. El contenido nunca está presente simultáneamente como un todo, siempre se halla en devenir, nunca presenta un campo visual completo.³² En la filosofía kantiana esta

³² Jonas, H.: *op.cit.*, p.192.

percepción es la propia de los juicios teóricos, mientras que la percepción de simultaneidad lo es de la autopoiesis y de los juicios estéticos.

Sólo la representación simultánea del campo visual nos da coexistencia como tal, es decir, la co-presencia de cosas que las abarca todas en su común presente. Este presente no es una experiencia puntual de un fugaz ahora, sino que familiariza al espectador con toda una dimensión temporal que de lo contrario le quedaría vedada. El tiempo que así pasa en la visión de conjunto, se experimenta como la permanencia de ese flujo, como una identidad que es la extensión del ahora momentáneo. Por ello, sólo la vista proporciona la base sensible sobre la cual la mente pudo concebir por primera vez la idea de lo eterno, de lo que nunca cambia y está siempre presente. Los demás sentidos viven todos ellos del cambio e informan del cambio y no pueden practicar la distinción entre devenir y ser.

El disponer en la situación biológica de una visión de conjunto instantánea de todo el ámbito de conjuntos posibles implica una enorme ventaja. En el campo visual simultáneo se pone a mi elección, para mi *posible* obrar, una multiplicidad coordinada que todavía no se encuentra en comunicación activa conmigo.³³ Está claro que nos estamos moviendo en un nivel inconsciente. Como ha puntualizado R. Riedl e hizo notar K. Lorenz, una percepción indiferenciada o inconsciente está presente tanto en las conductas instintivas como en los procesos creativos. Un animal, advierte Tinbergen —otro etólogo notable, Premio Nobel— responde ciegamente sólo a una parte de la estimulación ambiental, mientras desatiende otras, aunque sus órganos sensoriales sean perfectamente capaces de registrar todas ellas. Se trata de una visión indiferenciada que puede ser tan precisa o más que la comparación analítica de los detalles. Se ha hecho notar que la ampliación del enfoque producido por la indiferenciación revierte en un aumento de la eficacia del intuir. Es más flexible, y a la vez que capta la figura total dando igual importancia a todos sus elementos, la percepción indiferenciada puede ser hipersensible a los rasgos individuales, puede extraer un denominador común, un punto de apoyo que haga las veces de indicio, y así identificar un objeto en sus aspectos cambiantes.

Pero para Jonas, es la total falta de la irrupción de la causalidad en la relación lo que distingue a la vista de los demás sentidos. No tengo que hacer otra cosa que mirar, y ni el objeto ni yo resultamos afectados por ello ni lo más mínimo. La completa neutralización del contenido dinámico que tiene lugar en el objeto visual, la eliminación en su presentación de toda huella de actividad causal, es uno de los principales logros de lo que quisiéramos denominar “función de imagen” de la vista. La experiencia estética se caracteriza igualmente por la total falta de conceptos, el sujeto perceptor queda libre de cualquier complicación causal con la cosa percibida, y esta queda indeterminada, no determinada por conceptos. Más que cualquier otro sentido, nos dice Jonas, el de la vista nos niega la experiencia de la causalidad: la causalidad no es un dato visual (Hume). Para no falsear la realidad, la vista debe aceptar el complemento del testimonio que aportan los demás estratos de la experiencia, especialmente la capacidad de moverse y el sentido del tacto. Si rechazase el veredicto de estos últimos su verdad sería estéril.

³³ *Ibid.*: p.202.

La vista nos permite dar ese paso atrás que nos otorga la posibilidad de observación y abre un horizonte para la atención selectiva. Ese distanciamiento hace del sentido de la vista el más libre y simultáneamente el menos realista de los sentidos. En la imaginación la imagen se puede modificar cuanto se desee. Esto también se puede decir de lo acústico, a partir de lo cual la "imaginación" puede componer su propio mundo de sonidos libremente creados. En sintonía con Kant nos dice Jonas que lo acústico carece de toda referencia al mundo de las cosas y por ello no desempeña función cognoscitiva alguna, mientras que incluso el más libre ejercicio de fantasía visual conserva esa referencia y puede revelar propiedades y posibilidades del mundo externo. Únicamente la peculiar indiferencia causal de la presencia visual proporciona el material y fomenta la actitud precisos para estos logros de la mente.⁵⁴ Esta superioridad de la vista es destacada igualmente por Kant.⁵⁵

Ni la simultaneidad de la presentación ni la neutralidad dinámica serían posibles sin la distancia. Algo múltiple solo puede ser representado de modo simultáneo si no se agolpa en mi más inmediata cercanía, y no se podría neutralizar la causalidad si el objeto irrumpiese en mi esfera corporal privada o en sus proximidades. En el campo visual es el continuo fluir y desembocar del área enfocada hacia zonas situadas en un trasfondo cada vez más lejano, y su desvanecimiento hacia los bordes lo que lleva la mirada siempre más allá, al lugar en que surge la idea de infinitud, cuya base empírica no podría ser proporcionada por ningún otro sentido.⁵⁶

⁵⁴ *Ibid.*: p.204.

⁵⁵ Para Kant las modificaciones de la luz (en el colorido) o las del sonido (en los tonos) son las únicas sensaciones del sentido "que permiten no sólo sentimientos sensibles, sino también reflexión sobre la forma de esas modificaciones del sentido." KU42, AkV, 302. Todos los sentidos son fuente de sensación, pero algunos están más desligados del estímulo sensorial. Especialmente en la vista y el oído no estamos conscientes de la afección de un órgano como lo estamos en el tacto, el gusto o el olfato, razón por la cual estos dos sentidos se han distinguido como intelectuales, desinteresados y sociales, y son conocidos como estéticos. Destaca Kant la superioridad de la vista sobre el oído. La pintura y la escultura como artes de la vista, se diferencian totalmente de la música. Las primeras pertenecen a las artes de la forma o de la expresión de las ideas en la intuición sensible; ambas expresan ideas con figuras en el espacio. Llama a la plástica (escultura, arquitectura) arte de la verdad sensible porque produce figuras cognoscibles para dos sentidos, la vista y el tacto (aunque este último sin intención de belleza). Llama a la pintura arte de la apariencia sensible, ya que produce figuras cognoscibles sólo para la vista. La idea estética está en ambas -plástica y pintura- a la base de la imaginación, pero la figura que constituye la expresión de una idea es dada, en la escultura, en su extensión corporal (tal como el objeto mismo existe). En la pintura, según el modo como ésta "se pinta en el ojo", esto es, según su apariencia en una superficie. La música, en cambio, pertenece al arte del bello juego de las sensaciones. La música es, dice Kant, más goce que cultura. El juego del pensamiento que ocasiona es meramente el efecto de una asociación mecánica, y juzgado por la razón, tiene menos valor que cualquiera de las bellas artes. Más adelante, Kant establece taxativamente la superioridad de las artes de la forma. Si se aprecia el valor de las bellas artes según la cultura que provocan en el espíritu, y si se toma como medida la expansión de las facultades que deben venir a unirse en el juicio para el conocimiento, entonces la música es, afirma rotundamente Kant, la que ocupa el lugar inferior entre las bellas artes (así como, al mismo tiempo, entre las que apreciamos según su agrado ocupa quizás el lugar superior), en cuanto sólo juega con sensaciones. "Así, pues, las artes de la forma la superan mucho en consideración a esto, porque sumiendo la imaginación en un juego libre, al par que adecuado al entendimiento, realizan un producto que sirve a los conceptos del entendimiento de vehículo duradero y por sí mismo recomendable para favorecer la unificación de los mismos con la sensibilidad y, por decirlo así, la urbanidad de las facultades superiores de conocer." KU53, AkV, 329. Dentro de las artes de la forma daría, sin embargo, preferencia a la pintura; en parte porque, como arte del dibujo, está a la base de todas las demás; en parte también porque puede entrar más allá, en la región de las ideas y extender más el campo de la intuición, conforme a aquéllas, que lo que les es permitido a otras." KU53, AkV, 330.

⁵⁶ Jonas, H.: *op.cit.*, p.209.

Es fácil comprender que ya gracias a esta ampliación de horizonte de información el sentido de la vista concede a quien lo posee una enorme ventaja biológica. Saber a distancia es lo mismo que saber de antemano, saber con suficiente antelación lo que tengo que hacer. La percepción de objetos lejanos implica por ello un inmediato incremento de libertad, debido sencillamente a la ampliación del campo temporal de posibilidades de actuar permitida por el distanciamiento del objeto de la acción. Ganamos en amplitud de la visión de conjunto, en corrección de las proporciones y en integración.⁵⁷ Igualmente, la simultaneidad del tener representativo implica un incremento de libertad debido a la ocasión de elegir que dicha simultaneidad ofrece en la multiplicidad representada. Estos dos aspectos están estrechamente vinculados entre sí. Su unión en uno y el mismo acto es la conquista mas eminente de la libertad en el reino de los sentidos.

La vista deja lo remoto en su distancia al colocar el objeto observado fuera de la esfera del trato posible y de la relevancia posible para el entorno. En este caso, la distancia perceptiva (en el espacio) puede convertirse en distancia espiritual (en la actitud) y permitir que se dé el fenómeno de la contemplación “desinteresada”, otra de cuyas condiciones es la neutralidad causal.⁵⁸ Al igual que en la situación estética el desinterés y la ausencia de concepto son implicados necesarios. La ausencia de concepto hace posible la aprehensión estética como una unidad o totalidad indeterminada, y el desinterés nos acostumbra al placer desinteresado en general, y nos prepara para la tarea mas difícil de dejar de lado los intereses personales en la forma que lo requiere la moralidad.

El hecho fundamental es naturalmente que la vista es la función parcial de todo un cuerpo que vivencia su implicación dinámica con el entorno al sentir su posición y sus cambios de posición. Que “poseemos” un cuerpo del que los ojos son una parte es en realidad el factor primario de nuestra “espacialidad”: un cuerpo que no sólo ocupa geoméricamente un volumen en el espacio, sino que está en constante interacción física con el mundo, incluso cuando permanece en reposo. Sin este trasfondo de sensaciones corporales no visuales, y sin la experiencia acumulada de los movimientos ya efectuados, los ojos no podrían proporcionarnos por sí mismos conocimiento alguno del espacio, a pesar de la extensión inmanente del campo visual.⁵⁹ Aunque la autopoiesis ha sido explícitamente formulada para el sistema viviente mínimo, la célula, es posible extender esta noción de individualidad biológica mas allá de la vida celular a un organismo multi-celular completamente constituido. Es decir, Jonas demanda que el análisis sea llevado a las formas mínimas de la vida, a sus orígenes, donde se unirá a la concepción autopoietica y las cualidades de autonomía y propósito puedan eventualmente encontrar eco en el organismo multicelular dotados de un sistema nervioso, hasta organismos vertebrados como nosotros.

⁵⁹ *Ibid.*:p. 213.

BIBLIOGRAFÍA

⁵⁷ *Ibid.*:pp.209-210.

⁵⁸ *Ibid.*:pp.207-209.

- Aquila, R.E.: *Unity of organisms, Unity of thought, and the Unity of the Critique of Judgment*, *The Southern Journal of Philosophy*, volume XXX, Supplement, (1992).
- Cassirer H.W.: *A Commentary on Kant's Critique of Judgment*, Nueva York, Barnes and Noble, (1970).
- Cohen, T. Y Guyer, P.: *Essays in Kant's Aesthetics*, The University of Chicago Press, (1982)
- Colón, I.: *La Aventura Intelectual de Kant, Sobre la Fundamentación de la metafísica y la Ley Moral*, Biblioteca Nueva (2006).
- Crowther P.: *The Kantian Sublime, From Morality to Art*, Nueva York, Oxford University Press, (1989).
- Deleuze, G.: *Kant's Critical Philosophy*, University of Minnesota Press, 1990.
- Genova, A.C: Kant's complex problem of Reflective Judgment," *Review of Metaphysics*, 23:3, 1970.
- Gibbons, S.: *Kant's Theory of Imagination. Bridging Gaps in Judgment and Experience*, Nueva York, Oxford University Press, (1994)
- Guyer, P.: *Kant and the Claims of Taste*, University of Texas Press, Austin, (1963).
—*Kant and the Experience of Freedom, Essays on Aesthetics and Morality*, Cambridge University Press, (1986).
- Heidegger, M.: *Kant y el Problema de la Metafísica*, México, Fondo de Cultura Económica, (1986).
- Henrich, D.: *Aesthetic Judgment and the Moral Image of the World*, California, Stanford University (1992).
—*The Unity of Reason, Essays on Kant's Philosophy*, edición e introducción de R. Velkley
Cambridge, Massachussets, Harvard University Press, (1994).
- MacFarland, J. D.: *Kant's Concept of Teleology*, University of Edinburgh Press, (1970).
- MacMillan, R. A. C.: *The Crowning Phase of the Critical Philosophy. A Study in Kant's Critique of Judgment*, Londres, MacMillan and Co., Limited, (1912).
- Muguerza, J. Y Rodríguez Aramayo, R. (eds.), *Kant después de Kant*, Madrid, Editorial Tecnos, (1989).
- Paton, H. J.: *Kant's Metaphysic of Experience*, Londres, George Allen and Unwin Ltd., (1970), 2 vols. *The Categorical Imperative, A Study in Kant's Moral Philosophy*, University of Pennsylvania, (1971).
- Rodríguez Aramayo, R. y Vilar, G. (eds.) *En la Cumbre del Criticismo, Simposio sobre la Crítica del Juicio de Kant*, Editorial Anthropos, (1992).
- Smith, N. K.: *A Commentary to Kant's Critique of Pure Reason*, Londres, MacMillan Press, (1979). Torretti, R.: *Manuel Kant. Estudio sobre los Fundamentos de la Filosofía Crítica*, Ediciones de la Universidad de Chile, (1967).
- Velkley, R. L.: *Freedom and the End of Reason. On the Moral Foundation of Kant's Critical Philosophy*, Chicago, University of Chicago Press, (1989).
- Werkmeister, W. H.: *Kant: The Architectonic and Development of his Philosophy*, Londres, Open Court Publishing Co., (1980).
- Zammito J. H.: *The Genesis of Kant's Critique of Judgment*, University of Chicago Press, (1992).

- Allen, C., Bekoff M., Lauder G.: eds. *Nature's Purposes, Analyses of Function and Design in Biology*, MIT, (1999).
- Arnheim, R.: *Visual Thinking*, University of California Press, ((1969).
- Atlan H.: *Entre le cristal et le fumée*, éditions du Seuil, (1979).
- Bachelard, G.: *La intuición del Instante*, Buenos Aires, Ediciones Siglo Veinte (1973).
- Barbaras, R.: "F.Varela, A new Idea of Perception and Life, *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 1:127-132, (2002).
- Bertalanffy, L. von.: *General System Theory*, Nueva York, George Braziller, (1980).
- Burkhardt, R. W.: *The Spirit of System*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, (1977).
- Colombetti, G, Stewart J., Gapenne O, & Di Paolo, E. (eds.) *Enaction: Towards a New Paradigm for Cognitive Science*. Cambridge MA: MIT Press.
- Ehrenzweig, A.: *El Orden Oculto del Arte*, Barcelona, Editorial Labor, S.A., (1973).
- Freud, S.: *Obras Completas*, Madrid, Editorial Biblioteca Nueva, (1948, 1968) 3 vols. —
- García Azkonobieta, T.: *Evolución, desarrollo, y (auto)organización. Un estudio sobre los principios filosóficos de la evo-devo*, Tesis Doctoral, San Sebastián (2005).
- Grasse, P.: *Evolución de lo viviente*, Madrid, Hermann Blume, (1984).
- Groves, C.: *Teleology without Telos: Deleuze and Jonas on the Living Future*. Mittel Europa Foundation, Bolzano, Italy, (2006).
- Jonas, H.: *El principio Vida, Hacia una biología filosófica*, Editorial Trotta S.A., (2000).
- Juarrero Roqué, A.: "Self Organization: Kant's Concept of Teleology and Modern Chemistry" *Review of Metaphysics* 39: pp107-135, (1985).
- Lacan, J.: *Los Cuatro Conceptos Fundamentales del Psicoanálisis*, Libro 11, Ediciones Paidós, Buenos Aires, Barcelona, Mexico, (1964).
- Lenoir T.: *The Strategy of Life, Teleology and Mechanics in Nineteenth Century Biology*, University of

- Chicago Press, (1989).
- Lorenz, K.: *La otra Cara del Espejo*, Barcelona, Plaza y Janes Editores (1973).
- Lorenz, K. y Wuketits, F. M., *La Evolución del pensamiento*, Barcelona, Editorial Argos Vergara, (1984).
- Makkreel, R. A., *Imagination and Interpretation in Kant*, University of Chicago Press, (1990).
- Maturana, H. y Varela, F.: *Autopoiesis and Cognition, z The Realization of the Living*, D.Reidel Publishing Co.,Dordrecht, Holland, (1972).
- Mayr E.: *One Long Argument, Charles Darwin and the Genesis of Modern Evolutionary Thought*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, (1991) .
- Piaget, J.: *Biología y Conocimiento*, Madrid, Siglo XXI de España, (1969).
- Prigogine, I.: *¿Tan sólo una ilusión?*, Barcelona, Editorial Tusquets, S.A., (1983).
- Prigogine, I.: *Les Lois du Chaos*, Flammarion, (1994).
- Prigogine, I. y Stengers, I.: *La Nueva Alianza. Metamorfosis de la Ciencia*, Madrid, Alianza Editorial,(1983).
- Prigogine, I.: *Entre Le Temps et le Éternité*, Librairie Arthème Fayard, (1988).
- Riedel, R.: *Biología del Conocimiento*, Barcelona, Editorial Labor, (1983).
- Varela, F.: *Patterns of Life: Interwining Identity and Cognition*. Journal Brain and Cognition, 34 pp.72-87, (1997).
- Weber, A. y Varela, F.: *Life after Kant: Natural Purposes and the autopoietic foundations of biological individuality*. Phenomenology and the Cognitive sciences, 1:97-125, (2002).