

# LA INFLUENCIA DE LA BIOLOGÍA EN LA TEORÍA PSICOGENÉTICA DE JEAN PIAGET, ANALOGÍAS O ESPEJISMOS

**Vicente Paz Ruiz**

UPN U – 094 D.F. Centro, México, [vpaz@upn.mx](mailto:vpaz@upn.mx)

**María de la Luz Martínez Hernández**

SEP – SEB, Secundarias, México, [fluzma@hotmail.com](mailto:fluzma@hotmail.com)

*...ciego porque sólo ve lo que quiere ver...  
John Lennon*

## Abstract

Making a documentary on a comparative investigation, we sought to argue how the natural formation of Piaget and subsequent related studies of the scientific ideas of his time, allowing you to focus the issue of developing children's thinking, who conceived early on as an explanation biological knowledge. In epistemology, Hegel's dialectic is a layer that permeates it.

Transformism Lamarckian, evolution theory of Darwin - Wallace, Haeckelian thinking, training in taxonomy and ecological systems are influenced by biology than a cursory psychogenetic unveil the theory of Jean Piaget. However, the influences of biology are not progressives would be expected in a bright prospect of scientific, religious training and influence of Bergson on it, offer revealing aspects of the effects of this influence on the Piaget biologist.

## Keywords

Biology, Epistemology, Child development, Ontogeny, Evolutionary psychology

## RESUMEN

Se realiza una investigación documental de forma comparativa, para argumentar cómo la formación naturalista de Piaget y sus estudios posteriores relaciona las ideas del mundo científico de su tiempo, permitiéndole desde temprana edad enfocar la cuestión del desarrollo del pensamiento del niño, que concibió como una explicación biológica del conocimiento. En lo epistemológico, la dialéctica de Hegel es una capa que lo permea. El transformismo lamarkiano, la teoría de la evolución de Darwin - Wallace, el pensamiento haeckeliano, su formación en taxonomía y los sistemas ecológicos son influencias de la biología que un análisis superficial develarían en la teoría psicogenética de Jean Piaget. Sin embargo las influencias de la biología no son lo progresistas que se esperaría en un brillante prospecto de científico, su formación religiosa y la influencia de Bergson sobre él, nos ofrecen aspectos reveladores de los efectos de éste influjo en el Piaget biólogo.

## Palabras clave

Biología, Epistemología, Desarrollo del niño, Ontogenia, Psicología evolutiva

## 1. INTRODUCCIÓN

Develar las influencias socio culturales en la obra de Jean William Fritz Piaget Jackson, tomando como principal referente la obra de Vidal [1] es el propósito de este escrito, para dar cuenta que la ciencia, es un gran campo interrelacionado entre sí, donde la disciplinariedad se ve determinada por el objeto, pero promoviendo la atención hacia los hechos sociales.

Jean Piaget es un hito en la psicología evolutiva del siglo XX, su formación como biólogo, estudiada de forma exhaustiva por Vidal nos da una visión panorámica del entorno socio cultural donde crece Piaget y de las influencias religiosas, epistemológicas y científicas que recibe. Martí, Brown [2] y otros (en Tryphon y Vonéche [3]) abordan la importancia de la obra de Piaget y Vigotsky, desde miradas al parecer contrarias, perfilando sobre la noción de la inteligencia como carácter adaptativo, pero después de Vidal existen pocos trabajos como el de Paz [4] que aborden la relación entre la formación de naturalista de Piaget y la influencia que esta ciencia, la biología, ejerce sobre él. Una revisión somera de sus trabajos y de los términos que usa para esquematizar los mecanismos de las operaciones de la mente nos diría que recibe una fuerte influencia de la teoría de la evolución de Darwin – Wallace y de los aires renovadores de la biología del siglo XIX, sin embargo no es así, Vidal ofrece una y otra vez ejemplos y citas textuales de la forma de pensar del Piaget biólogo.

El biólogo Piaget es un producto decimonónico con resabios de vitalismo y una fuerte formación religiosa que poco a poco se devela en sus trabajos de taxonomía en malacología, las oleadas de renovación del pensamiento que promueve el evolucionismo no afectan al parecer a Piaget, que tiene una formación lineana como taxónomo fenetista, conoce e incluso debate la genética mendeliana (re descubierta en 1900 por De Vries, Correns y Von Tshermack), así como la propia teoría de la evolución por selección natural de Darwin, oponiendo a ellas un lamarckismo permeado por una fuerza creadora.

El libro “Sobre el origen de las Especies” de Charles Darwin, publicado en marzo de 1859 habla de que existe un proceso llamado evolución, que contrasta con la idea de que el mundo es estático (fijismo), el cual es un proceso gradual y continuo, por lo que debate abiertamente con el catastrofismo de Cuvier. La evolución se lleva a cabo por medio de un mecanismo de selección natural, que va en contra de la máxima de que todas las especies fueron creadas al mismo tiempo y se conservan así (creacionismo), una consecuencia de ello, es que existe una comunidad de descendencia, concepto que colisiona con la concepción de que todas las especies tenemos un origen diferente, por el contrario predice que todas las especies están emparentadas entre sí.

La influencia de la teoría de la evolución por selección natural, que reciben las diferentes áreas del conocimiento, abarcan un amplio espectro, la sociología, la historia, la economía y la psicología lo resienten. La Psicología evolucionista surge a partir de este suceso, en ella se anidan teorías que ven al tiempo como variable y a los procesos del comportamiento humano conectados en interacción con lo social y no aislados. Jean Piaget nace a finales del siglo XIX, a pesar de ello recibe poca influencia en su formación como biólogo de estas ideas innovadoras, no así de la psicología evolutiva. Es un biólogo tradicional, taxónomo (fenetista) de moluscos influido por Lineo, que no apunta para desarrollar trabajos evolucionistas, pero si evolutivos, aspecto que caracteriza su trabajo sobre la génesis del pensamiento y desarrollo del niño. Se esperaría que su formación naturalista trasladada a la epistemología y psicología fuese parte fundamental de su aporte a la ciencia, si lo fue, pero no desde un punto de vista evolucionista, sino evolutivo, lo anterior es lo que argumentamos en este escrito.

## 2. LAS IDEAS SOBRE EVOLUCIÓN BIOLÓGICA Y SOCIAL EN EL SIGLO XIX

La idea de evolución no aparece en el siglo XIX, ya se había esbozado desde los griegos como lo expone Anaximandro (611 – 547 A.C.), posteriormente el pensamiento del clero dominó a Europa durante el Medioevo y extendió su sombra creacionista hasta el final de la Época moderna, cuando surge el movimiento de *les philosophes* que revolucionó la forma de mirar al mundo desde lo racional, dejando de lado lo teológico. El creacionismo, con base en la interpretación del génesis, fue la teoría dominante sobre el origen de la diversidad de la vida, el sistema taxonómico de Lineo, parte de la existencia de la isla del Edén como centro de radiación de las especies, Cuvier en el primer tercio del siglo XIX invoca a las catástrofes, conciliando el registro fósil con éstas, para defender la idea creacionista

Su contrincante intelectual Lamarck ya había esbozado los principios del transformismo en 1809 en su Filosofía zoológica. Dos principios rigieron su teoría, la tendencia natural de la vida a adoptar formas cada vez más complejas (de lo sencillo a lo complejo) y la disposición de los organismos a responder a las condiciones del medio y la herencia de tales respuestas (caracteres adquiridos). Darwin y Wallace de forma independiente retoman aspectos del transformismo lamarkiano y postulan las ideas centrales de la teoría de la evolución por selección natural. La visión transformista de Lamarck era una forma de pensar muy en boga en su tiempo, él la había adquirido de su maestro Buffón (*scala naturae*), quien a su vez había sido influido por el idealismo de Kant, quien en su obra “Historia natural general y teoría del cielo” dice que la tierra y todo el sistema solar aparecieron como algo devenido en el transcurso del tiempo.

Las ideas transformistas se caracterizan por la constante de que la acción de los elementos de un sistema es la causa de la transformación cualitativa de éstos y de sus relaciones. Las fuentes de las modificaciones y de las novedades en la población son internas al sistema de relaciones, y los cambios particulares que surgen son las consecuencias directas de su estado actual [5]

La teoría de la evolución, plasmada en el libro de Darwin “El origen de las especies por selección natural o la conservación de las razas favorecida por la lucha por la existencia” fue rechazado vigorosamente por el clero y toda su corte de pensadores conservadores, el temperamento de Darwin no favorecía que él mismo defendiera su tesis, Thomas Henry Huxley en Inglaterra y Ernest Haeckel en Alemania se dieron a dicha tarea. Haeckel naturalista alemán, médico de origen se especializó en Zoología, interpretó la teoría de la evolución y la divulgó por Europa a fines del siglo XIX y principios del XX, sus elucubraciones sobre la psicología celular – especulativo- y su árbol de la vida, dividido en tres reinos, son contrastantes y habla de la resistencia que tenía el pensamiento científico para anidarse en los hombres del siglo XIX. La defensa de las ideas de su maestro Müller resultan en una mezcla de especulación y objetividad científica, resumidas en la idea de que las etapas embrionarias de un animal, recapitulan la historia del grupo taxonómico al que pertenecen (teoría de la recapitulación).

Lewontin para separar a los transformistas, que a fin de cuentas son evolucionistas, de los darwinistas les llama a estos últimos variacionistas. Desde la óptica variacional, los cambios de todo el sistema resultan de los cambios de proporciones de las diversas formas de los elementos individuales, más que la transformación de cada uno de los elementos en una forma nueva, los cambios en los componentes son espontáneos y al azar, el medio no influye para ello, el medio selecciona que cambios se fijan, los moldea pero no los produce. Ésta falta de determinismo, base de la teoría de la evolución por selección natural, fue lo que incomodó a los positivistas del siglo XIX y de ahí su rechazo a ésta teoría.

Lewontin rechaza que las poblaciones sean receptores pasivos de la influencia ambiental, él la entiende como un proceso dialéctico, donde las poblaciones toman un papel activo como constructores de su entorno, en términos ecológicos, los nichos no son huecos de la naturaleza donde se procrean las especies adaptadas, son las poblaciones las que los definen y crean en interacción con el medio.

Las ideas transformistas no fueron exclusivas de la Historia natural, pertenecen también a lo social en su vinculación con la naturaleza. Sociólogos como Herbert Spencer trasladan de manera mecánica, la teoría de la selección natural a la sociedad, para él la sociedad es un organismo y evoluciona, como tal la adaptación es la regla de supervivencia, por ello los menos adaptados deben ser eliminados de la sociedad sin miramientos, la descontextualización de las propuestas de Spencer, trasladar lo estudiado para la naturaleza a lo social, las hacen fallidas desde un enfoque evolucionista.

Por su parte, Marx y Engels, relacionan el conflicto hombre - naturaleza con el trabajo, entendido como la capacidad del hombre para transmutarla expuesta en “El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre” de 1876, con ideas transformistas de Lamarck. La teoría transformista del materialismo histórico de Marx, diserta sobre el origen de la vida como una consecuencia necesaria de la oposición de ciertos procesos químicos a determinada temperatura y en ciertas condiciones, el carácter materialista, que le es común a los transformistas (incluido Darwin), hablan de un devenir de la materia en nuestro planeta, que ha llegado a su estado actual como resultado del desarrollo de una serie de evoluciones, para Feuerbach existieron especies diferentes de plantas y animales, hoy desaparecidas, por haber cambiado las condiciones que se requerirían para su existencia. Él separa al hombre de la escala zoológica, ya que la conciencia no puede ser producto de procesos fisicoquímicos.

Una fuerte influencia metodológica en Marx, es el método hegeliano, el cual es dinámico y dialéctico, él cree que sigue el curso mismo de la naturaleza, su método busca imitarla, según esto la dialéctica comprende tres fases; la tesis (afirmación de algo), la antítesis (la negación de lo que se acaba de afirmar) y la síntesis, que resume verdades parciales de la tesis y la antítesis contraponiéndolas y obteniendo la verdad “total” del proceso. Otro aporte de Hegel, es que la razón opera arreglos de medios para lograr fines, pensar es ligar una idea con otra, desarrollar ideas relacionadas es ligar ideas de ideas, lo que se denomina razonamiento complejo. Según esto, el hombre aparte de pensar es capaz de operar, de utilizar medios que puede construir y perfeccionar, la operación para lograr fines se complementa con la valoración, el operar adecuadamente para lograr fines es un proceso perfectible que depende de su valoración.

Podríamos pensar que Piaget se desarrolló en una psicología evolucionista, sin embargo, él formó parte de un grupo de investigadores que entendió a la evolución como el cambio y transformación de las conductas en una vida, a diferencia de la teoría de la evolución biológica, que ve el tiempo en cientos de miles o millones de años (procesos filogenéticos), la psicología por el contrario los reduce a una vida (ontogenia), en tanto que lo social lo ve en tiempo de sociedades o culturas.

El tiempo de onda larga de Braudel, inmerso en lo social, es un tiempo corto para la evolución biológica, la diferencia de ondas de tiempo, hace que la evolución biológica y social, sean diferentes en su concepción. En biología a las respuestas que una población ofrece ante la presión del medio en el tiempo de una vida, se le llama adecuación y es la expresión de la plasticidad genética de cada miembro de una población dada. Las teorías de la psicología evolutiva hablan de adecuación y son transformistas, no evolucionistas, ven la vida de las personas como un proceso de cambio gradual y continuo (cambio en la concepción individual del hombre), y a los sujetos en interacción, nunca aislados de su entorno.

En la psicología evolutiva, el punto de vista evolutivo, es primordial para comprender las características y el funcionamiento de cualquier sistema. El objeto mismo de la psicología evolutiva es el cambio y la transformación en el tiempo por medio de una serie de interacciones del sujeto (o población) con el medio, el medio sociocultural condiciona pero no determina, esto no agota el debate de la influencia, por ello, una consecuencia metodológica de este enfoque, es el énfasis en los procesos [6].

### 3. BIÓLOGO DE FORMACIÓN – EPISTEMÓLOGO DE VOCACIÓN

Jean Piaget, como profesional de la biología, que incluso es un personaje en taxonomía sobre el género *Limnea sp* de las poblaciones del lago de su ciudad natal Neuchatel, se esperaría que desarrollara su trabajo de investigación epistemológica sobre el desarrollo del pensamiento del niño, bajo el influjo de la evolución, sin embargo él no es evolucionista sino psicólogo evolutivo, posteriormente argumentaremos cómo a pesar de vivir el proceso de expansión del pensamiento evolucionista darwiniano, deja de lado ese modelo –mecanicista y materialista según él- para alinearse a las ideas del transformismo lamarkiano con influencia bergsoniana.

Piaget se preocupó por conocer las diferentes etapas de desarrollo del pensamiento del niño (psicogénesis), su tendencia fue relacionar al sujeto de estudio con su entorno, si bien no en una relación sociocultural que fue el ámbito de exploración de Vigotsky, si en una relación dialógica con el entorno, esa relación la consideraba como algo necesario aunque no suficiente para el desarrollo del pensamiento. Las ideas sobre la génesis del pensamiento, Piaget las recupera de Alfred Fouillée, quien creía que los estados mentales eran funciones de evolución tanto como las presiones puramente mecánicas, su evolucionismo se divide en materialista y espiritualista, apoyando éste último. En ésta línea es en la que Bergson desarrolla sus ideas centrales de la “Evolución creadora”, que ha de influir de forma definitiva en Piaget.

No obstante el ginebrino hace evidente la influencia de su formación de biólogo en el modo en que percibe sus objetos de estudio. En sus inicios, muy joven antes de la adolescencia, fue un desatacado aprendiz de malacólogo, posteriormente publicó trabajos sobre taxonomía de este grupo, desde un punto de vista fenético y no sólo eso, sino que incursionó en temas como el mimetismo y la especiación alopátrica. Sus observaciones de la amplia variedad de morfología de una misma especie, dieron pie en él a una idea de un continuo en la vida y a la negación de una fragmentación real de ésta en especies, con esa concepción de continuidad, se apega más a la fuerza creadora, a la voluntad de cambio y a la necesidad de modificación en vida de las especies.

Por influencia de su mentor Paul Godet, especialista en malacología, Piaget estudió moluscos, se concentró en los gasterópodos dulceacuícolas, que por cierto no presentan las cuatro fases de ciclo vital que las especies marinas (huevo, larva trocófora, larva veliger, adulto), sólo tienen dos fases, huevo, adulto. Los ejemplares del género *Limnea sp*, el de su interés especial, no rebasa más allá de los cuatro cm, y tienen una diversidad inmensa en sus individuos por expresión plástica de su genotipo al confrontarse con el medio, lo que dificulta su arreglo taxonómico y la creación de “muchas especies”.

En los trabajos del Piaget biólogo, sobre taxonomía, alude la necesidad de cambio de los organismos “las limneas de aguas profundas obligadas a migrar (desde aguas superficiales) tuvieron que adaptarse necesariamente a nuevas condiciones. Han demostrado una flexibilidad evolutiva tan notable que hoy día esas razas aguantan bien su exilio” (citado en Vidal) lo anterior nos dice que, si bien es gradualista, no coincide con los mecanismos de la selección natural de Darwin, para él la adaptación invoca un esfuerzo, una voluntad para evolucionar hacia una dirección (pre) definida

(determinismo). El observar como las conchas de los *Limnea* se modifican de acuerdo a si se encuentran frente a una corriente o en otra posición respecto al agua, le dio la certeza de que los organismos tenían adaptación directa, producida por las presiones del medio ambiente, esto le llevó a una idea fallida de evolución, ya que señaló al medio como promotor de los cambios en los individuos (no en las poblaciones) y no a la variabilidad (genética) como el motor de proceso y al medio como “filtro” de la misma.

La visión de Piaget de la biología es funcionalista, ya que la entiende como los hábitos que ayudan a determinar las reacciones adaptativas del organismo al medio, creando una idea circular de las relaciones entre las condiciones ambientales y la adaptación, de ahí que los hábitos sean (expresión de las) adaptaciones. Coincidió en eso con los evolucionistas, en lo que no coincidía era en los mecanismos de la evolución, que los darwinianos los consideraba por influencia de Bergson burdos y mecanicistas, en tanto que él invocaba la voluntad y la fuerza creativa de la “Evolución creadora” de Bergson, como un rechazo al positivismo y al materialismo dominante en el siglo XIX.

Para Piaget la idea de especiación es dual, por un lado es anagenésica y por otra transformista por mecanismo alopátrico. En el primero al señalar que la especie “A” al evolucionar, es remplazada por la especie “B”, con origen en la primera, no establece un clado, sino continuidad de una misma rama, es continuista, pero sobre todo, maneja la idea de que hay una evolución lineal, a diferencia de la evolución darwiniana en ramas o árbol. Él percibe la especiación como producto de la competencia, la cual en un espacio expulsa poblaciones, obligándolas a migrar hacia espacios diferentes, esto promueve la formación de nuevas especies a su vez, por aislamiento. Piaget cree en la dinámica de la vida, en su proceso de cambio, para él los taxones no pueden ser fijos, sino cambiantes, por ello su idea de especie pasa de ser un ejemplar “tipo”, a una idea de *continuum* de la vida, donde la especie es un constructo del hombre, no una realidad de la naturaleza, será en todo caso una convención de los científicos, pero no algo real (nominalismo). Si bien niega las especies como naturales, su idea de que existen aspectos comunes en los seres vivos es constante (los universales o en términos vigotskianos las funciones psicológicas inferiores).

Por otro lado por influencia de Moritz Wagner, Piaget adopta la idea de la recapitulación, la idea de recapitulación de Wagner es similar en el resultado, pero diferente en la forma, que la construye Heakel, para el primero existe una escala natural lineal que va de lo simple a lo complejo y por ello todas las especies están emparentadas, recuperando durante su desarrollo evidencias de ese parentesco. Para Heakel la diversidad de la vida proviene de un ancestro común, sus diferentes ramificaciones convergen en un mismo origen, por ello las especies recuperan en su desarrollo embrionario estas relaciones.

Entre los aportes de Piaget destaca la taxonomía que creó para clasificar las etapas de desarrollo del pensamiento del niño, tomando como criterio la lógica. El niño pasa por una etapa pre lógica y otra lógica. En la etapa pre lógica se encuentran los estados del desarrollo de la inteligencia sensorio motriz y la preoperatoria. En la etapa lógica pasa por la etapa operatoria concreta y operatoria formal. La lógica la análoga Piaget con la capacidad cognitiva en interacción con el medio social y físico, de aquí se deriva que el poder de la interacción social en el desarrollo del pensamiento, la adaptación de los niños a su ambiente social, es tan importante para el desarrollo de la mente como su adaptación al medio físico, separando al igual que Vigotsky las funciones psicológicas inferiores (las naturales) de las superiores (las desarrolladas por mediación cultural en sociedad) ya que los hombres en sociedad, desde el enfoque de Spencer es objeto de presiones de selección sociales [1].

Para Piaget lo anterior era una evidencia del desarrollo de la inteligencia, éste es un término genérico para designar un conjunto de operaciones lógicas, que son parte de los procesos característicos de la psique en su evolución, luego es una cuestión adaptativa, con ello implícitamente se pensaría que él está reconociendo que los patrones de pensamiento derivados de

los genes (genotipo) son caracteres adaptativos, percibidos al lograr expresarse en un ambiente (expresividad - plasticidad genética). Pero no, ese sería un pensamiento darwinista que no fue su influencia, el ascendente del impulso creador primario originado en un continuo de vida, es lo que le permite explicar esto y todo su esquema biológico, la sombra de Bergson, es prominente en él en su forma de ver a la evolución biológica como algo alejado del determinismo materialista y el mecanicismo de la selección natural

Es necesario reconocer que el medio social es diferente al medio natural, la biología aporta para explicar los procesos naturales y por analogía puede ayudar a generar modelos de procesos que ocurren en el medio social. Tomando en cuenta esto, se puede reconocer procesos que caracterizan a la evolución y adaptación del psiquismo humano, para Piaget la asimilación y la acomodación, son cualidades genéticas, capacidades innatas que se expresan de acuerdo al medio. Desde el constructivismo el sujeto dialoga con el objeto y sus saberes para re construirlos, enfocando desde múltiples miradas, no fragmentariamente. La inteligencia como un carácter, responde al mismo mecanismo de selección de todos los seres vivos, es una adaptación biológica de corte procesual cíclica que asimila, acomoda, (adapta) equilibra, asimila, acomoda, (adapta) equilibra..., un diálogo de tipo dialéctico tesis, antítesis, síntesis, tesis antítesis, síntesis, *ad infinitum*.

Además, en la evolución se manifiestan dos grandes líneas filéticas distintas: la que origina el triunfo del instinto -en los insectos, por ejemplo-, y la que genera el triunfo de la inteligencia, capaz de fabricar instrumentos artificiales y dominar la tierra. El hombre ha desarrollado al máximo la inteligencia, la inteligencia permite la formación de conceptos, crea esquemas y engendra el lenguaje. Procediendo de una necesidad de adaptación a la vida y de solución de problemas prácticos, la inteligencia debe de haber sido un carácter adaptativo, el cual se especializó al desarrollarse el hombre en sociedad, Vigotsky llama a lo primero funciones mentales inferiores y al desarrollo de la inteligencia en sociedad funciones mentales superiores, al respecto Piaget por influencia de Wagner ubica un origen común de las especies, por ello se podrían ubicar las funciones inferiores, que se pueden analogar con su intención de estudiar los “universales”, aspectos comunes del desarrollo del sujeto en una población, en tanto que las funciones mentales superiores las esquematiza con el modelo de las operaciones de la mente.

Filogénesis y ontogénesis son dos constantes en torno a las cuales gira el pensamiento más global de Piaget, estudia desde el sujeto (psicogénesis) a la población (socio génesis), que sería el sujeto evolutivo, con ello está implícita la idea de que existe una continuidad entre el pensamiento de una población desde lo evolutivo, al reconocer al sujeto epistémico (sujeto histórico evolutivo), punto de apoyo con el que ambicionó conocer los “universales”, algo posible si se partía de la idea de una sola fuerza creadora original que daba forma a un continuo de vida, al separar el instinto de la inteligencia, ésta debería de tener aspectos comunes, los universales, la coordinación general de todo sistema de acción del sujeto universal (población). Esta construcción es importante porque los eventos evolutivos son poblacionales no individuales y si la inteligencia es un carácter adaptativo esto sólo se puede argumentar con el trabajo en poblaciones, de no ser así estaremos hablando de adecuaciones (ontogenia).

La ontogenia, invocando a Heakel, “reflejaría” la filogenia, en el sujeto se da una secuencia fija del desarrollo cognitivo que atraviesa necesariamente por etapas definidas filogenéticamente, este orden de sucesión de etapas de desarrollo es constante, aunque el entorno social influye para expresarse. Sin embargo no es Heakel la influencia que acusa Piaget, es Wagner, con su escala natural y Bergson, para él primero, las formas de vida como un continuo, deben de recuperarse por consecuencia en sus expresiones posteriores, no puede ser de otra manera si sólo hay un impulso creador, una fuerza creadora.

La coordinación histórica invoca a la adaptación biológica, la respuesta genética de las especies, el instinto, que se perfecciona a temprana edad como medio de sobrevivencia, su anatomía y fisiología son concordantes con esa conducta, la inteligencia como carácter requiere de un sustrato biológico, pero el sustrato no la condiciona, sino la interacción y respuestas con el entorno, el hombre al estar protegido en sociedad por el entorno artificial, su segunda naturaleza, minimiza los “filtros naturales” que operarían fuera de ese medio, pero crea otros diferentes, las sociales que son disímbolos en sus criterios de selección, lo que da lugar a diferentes formas de vida en sociedad.

Por eso la respuesta de las poblaciones humanas parte de sus instintos, éstos serían los elementos naturales con que se enfrenta a las presiones de selección de los sistemas, serían acciones comunes en una población, universales, pero adecuadas a las tensiones de cada población en particular en espacio y tiempo, de ahí la inmensa diversidad de respuestas y lo ambicioso de intentar ubicar las universales. Por ello trasciende la propuesta de Kant de domesticar los instintos como fin primario de lo educativo, e intenta develarlos (en su operación y resolución) para constituirlo en el tronco “filogenético” de la diversidad de ramificaciones – comportamientos, que tendrán en su base patrones de acción comunes.

Al respecto Piaget expone su idea de expresión social junto con Rolando García [7], diciendo que el mecanismo que hace posible el pasaje de un nivel de conocimiento a otro superior es el mismo, tanto en el curso de la historia de la ciencia como del desarrollo infantil. Es un rescoldo de la ley de los tres estados de Comte, con ello sugieren que el mecanismo de la inteligencia opera con independencia del contexto, que lo condiciona en su expresividad, pero no lo determina.

La filosofía bergsoniana, es una influencia en el joven Piaget, se caracteriza por ser un remanente del vitalismo, que en el siglo XIX se batía en sus últimas luchas frontales contra la ciencia positiva, la épica batalla de Pasteur *vs* Pouchet, quién demostró que toda vida procede de una forma de vida precedente, asentó un golpe que redirigió el vitalismo hacia otra arena alejada de la generación espontánea. Esta fue la separación del hombre del conjunto de las demás especies, tomando como base la distinción entre lo orgánico e inorgánico, Whöle en 1828 ya había asentado un golpe sólido al vitalismo (*vitalis del vis*) al sintetizar la urea, compuesto orgánico de la orina, por síntesis química (cianuro de amonio) sin presencia de elementos provenientes de un ser vivo.

El materialismo, la ciencia positivista y la ciencia en sí, promueven un contraflujo al impulso creador (vitalista) ideado por Bergson, expresado a partir de la idea de que la existencia en general es un proceso de auto creación indefinida. Bergson intuye que la evolución, como la explica Darwin tiene un componente de determinismo materialista, por ello contrapone su evolución creadora a la teoría de la evolución por selección natural, por considerarla mecanicista.

Los procesos de la evolución son expresiones de un impulso creador, para ilustrar esta hipótesis Bergson estudia la formación evolutiva de diversos órganos, en especial dedica su atención a los procesos de formación del ojo en los moluscos y en los vertebrados. La semejanza que muestran, su complejidad de estructura y simplicidad del funcionamiento, siendo fruto de líneas evolutivas tan divergentes, no se explican recurriendo a un evolucionismo darwinista, pero en cambio puede explicarse por la hipótesis de la existencia de un impulso vital común (necesidad). En consecuencia, la evolución de las especies es fruto del impulso vital originario, mientras que la materia es el impulso vital degradado, su reflujo o aspecto reactivo ante el impulso creador activo que debe vencer su inercia.

Bergson influye fuertemente en el joven Piaget sobre su idea de temporalidad, para el primero el tiempo es divisible, es un constructo metodológico para estudiar fenómenos, es abstracto y especializado, en tanto que duración es el flujo constante irreversible e indivisible. El tiempo estudia fenómenos físicos y naturales pero la vida (del hombre en sociedad) debe entenderse



mediante la duración. Por ello inscribe la idea de que así como el hombre es su memoria (duración) que le permite percibirse a sí mismo, la realidad entera es duración, estudiar un proceso como la evolución por medio del tiempo lo hace un proceso mecánico (real) y no de la duración siempre cambiante. El tiempo se puede representar y graficar, lo relacionamos con el movimiento, en tanto que la duración sólo puede referirse a la memoria es una experiencia.

La corriente (tiempo) y la duración están en armonía en la vida de un sujeto, difieren en sus orígenes y funciones explicativas, Piaget rescata de ésta idea fundamental de la “Evolución creadora” la certeza de que el tiempo es psicológico, en tanto que la duración es del orden de lo epistemológico. El desarrollo de la noción de tiempo en el niño fue un interés fundamental en el trabajo posterior de Piaget.

La “Evolución creadora” tuvo tal influencia en Piaget, que hizo que dejara de lado, en fondo, la teoría de la evolución por selección natural de Darwin, por ello sus primeros trabajos sobre taxonomía en malacología, son diferentes en su idea de especie y de los mecanismos de adaptación, a aquellos donde se denota la influencia de la filosofía y epistemología bergsoniana.

#### 4. CONCLUSIONES

El joven Piaget, en lo metodológico, tiene como base, una educación científica de primer nivel para un biólogo de principios del siglo XX, incluye estudios sistemáticos que le desarrollan su observación intencionada, empleándola para observar aspectos de su interés, la colecta de especímenes, la identificación con base en claves taxonómicas y la divulgación en publicaciones científicas de su obra, el arbitraje de sus trabajos de manera interna y externa, así como la guía de taxónomos especialista en su campo y las discusiones con especialistas externos del mayor nivel, todo eso le dan una sólida formación dentro del campo científico.

En cuanto a la epistemología, el método dialéctico lo retoma de Hegel, (tesis – antítesis – síntesis), no es producto de sus estudios de naturalista, al percibir la interacción población - entorno. Dicha influencia es nítida en su método, al proponer la asimilación (tesis), acomodación (antítesis) y adaptación (síntesis) para esquematizar sus operaciones de la mente, también de él recupera la idea de operar, de utilizar medios para lograr fines.

Piaget, tiene una formación especializada en taxonomía que partía del esquema lineano de caracteres fijos para definir a las especies, rechaza la teoría de la evolución darwiniana y se acoge a la fuerza creadora de Bergson, que invoca a la voluntad y al cambio por adaptación directa de los organismos, eso hace que se aleje de la teoría de la evolución por medio de la selección natural y coincida en el evolucionismo lamarckiano de invocar “...la producción de un nuevo órgano en un cuerpo animal es resultado del advenimiento de una nueva necesidad y del nuevo movimiento que esta necesidad suscita y alienta”. [8]

La adaptación, aparece en los esquemas de las operaciones mentales que propone Piaget, como mecanismo para la construcción del conocimiento, su modelo es biologicista (asimilación, acomodación, adaptación), y recuerda con poco esfuerzo la relación dialógica de las poblaciones con su entorno, sin embargo la forma en que lo enfoca es un ejemplo de la ruptura entre su pensamiento y el darwinismo, ya que utiliza la noción de ontogenia y sujeto vs la de filogenia y población.

De ahí que no aborde estudios dentro de la psicología evolucionista, sino evolutiva, reduciendo su ámbito de interés al tiempo ontológico, por ello la similitud de los términos evolucionistas con los

evolutivos son solamente analogías. Por ejemplo, los moluscos gasterópodos dulceacuícolas del género *Limnea sp.*, tienen un ciclo de vida con dos estados, una de huevo y otro de adulto, a diferencia de los moluscos marinos que tienen cuatro etapas de desarrollo, el huevo, dos larvales y adulto, ambos casos se interpretan en el desarrollo ontogenésico de los organismos como procesos seriados de pasos consecutivos que no se pueden omitir en su orden natural, (no se puede ser larva antes de huevo), esto al parecer transparenta su teoría evolutiva del desarrollo del pensamiento del niño, por etapas, seriado sin posibilidad de brincar una de ellas, la analogía está presente.

El comparar las etapas de desarrollo de los moluscos, por ejemplo con las propuestas por Piaget para el desarrollo del niño, seriar para definir etapas a seguir en el desarrollo de un sujeto, insinuar que la inteligencia puede ser un carácter adaptativo, que sus estudios hablen de evolución de un estado a otro, y que las operaciones de la mente recuerden un diálogo de los organismos con el medio, no son sino espejismos que nos hacen ver a un Piaget biólogo con fuerte influencia evolucionista, pero no es así. La tesis de que Piaget es un biólogo evolucionista, no resiste un solo instante, si bien en un principio era un biólogo "ortodoxo" apegado al trabajo naturalista y a la taxonomía fenética lineana, su formación religiosa y la fuerte influencia de Bergson lo alejaron de la teoría de la evolución "materialista y mecanicista" de Darwin, para arrojarse en las ideas de la voluntad y el impulso creador de Bergson. Como biólogo, de manera temprana adopta el lamarckismo que lo ubica como un biólogo decimonónico, con una forma de pensar muy inferior al epistemólogo del siglo XX, que revolucionó la psicología evolutiva y la forma en que se ve en la actualidad el desarrollo del pensamiento del niño.

## Referencias

- [1] Vidal, F. Piaget antes de ser Piaget. España: Morata, 1998 .
- [2] Bourdieu, P. El campo científico, en *Intelectuales, política y poder*. Buenos Aires: Eudeba, 1999.
- [3] Tryphon, A. Vonèche, J. Piaget – Vigotsky the social genesis of thought. UK: Psychology Press, 1996.
- [4] Paz, V. Algunas consideraciones sobre el uso de la dialéctica. *Xictli VII.27 (1997): 24, 27*.
- [5] Lewontin, R. *Genes, organismo y ambiente: las relaciones de causa y efecto en biología*. Barcelona: Gedisa, 2000.
- [6] Martí, S. *Psicología educativa, teorías y ámbitos de investigación* . Barcelona : Antropos, 1991.
- [7] Piaget, J. García R. *Psicogénesis e historia de la ciencia*. México: Siglo XXI, 1984.
- [8] Schussheim, V. Salas, E. *El guardián de los herbarios del rey. Jean Baptiste Lamarck*. Colombia: Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas" - COLCIENCIAS, 2002.