

RELACIONES HERENCIA VERSUS AMBIENTE Y SU INFLUENCIA EN EL HOMBRE ADULTO.

I INTRODUCCION

No cabe, ninguna duda que es un atrevimiento de mi parte, el escribir, sobre un tema de la complejidad de lo señalado el titulo, y la verdad es que tiene mas que ver con la necesidad de investigar y aprender sobre una materia, de por si desconocida en su concepción para un ciudadano común alejado e ignorante de esta ciencia biológico-psicológica. Por ello este trabajo solo representa un intento de aproximación a las teorías e ideas vigentes en el medio científico dedicado con atención a este tema.

En primer lugar se puede entonces señalar sin ninguna duda, que uno de los temas sobre el ser humano, que mas ha cautivado el interés, es el estudio de la psicología moderna, en lo referido a los factores de herencia y medio ambiente. Y por tanto a esta materia han dedicado mucho de su tiempo especialistas vinculados a este ejercicio, quienes han debido asumir el estudio del grado de participación de los factores genéticos y ambientales, en la determinación de las características que definen a un ser humano.

Desde esta visión es por tanto necesario situar el problema en el contexto de la investigación y en términos de identificar cuales son los factores determinantes en el conjunto de características que definen al ser humano. En este sentido se puede señalar que ellos aparecen tan dispares como extremos, asignándole preponderancia tanto a uno como a otro factor. El tiempo y la natural maduración del conocimiento han encontrado soluciones propias del mundo dinámico en que se desenvuelve la sociedad actual.

II DESARROLLO

En el transcurrir de la historia y evolución de la humanidad, el ser humano se ha interesado incansablemente en comprender, explicar y también aspirar a predecir la conducta de los seres humanos y tal vez lo ha logrado a través de medios mágicos en el pasado, lógicos y experimentales (científicos) en la era moderna, el fin único y específico es comprender en alguna medida la ocurrencia de los fenómenos naturales, pero en especial el comportamiento a veces errático del ser humano.

En sus primeros tiempos la psicología definía su campo de acción, como el estudio de las experiencias íntimas o sentimientos, los que eran estudiados a través de métodos subjetivos e introspectivos, sin definir el entorno con que convivía el ser humano.

Los primeros en instaurar la psicología experimental, fueron el físico alemán Gustav Theodor Fechner¹ y el fisiólogo, también alemán, Wilhelm Wundt². Ambos considerados padres de la actual psicología científica. Fechner en su actividad desarrolló métodos experimentales para medir la intensidad de las sensaciones y relacionarla con la de los estímulos físicos que las provocaban, estableciendo una ley que lleva su nombre y que aún hoy, parece ser uno de los principios básicos de la percepción.

De la investigación surge que uno de los campos que más ha contribuido al desarrollo de la psicología científica, ha sido la fisiología, cuya manifestación es la preocupación por el estudio de las funciones de los diversos órganos y sistemas del cuerpo humano, entre otros el fisiólogo alemán Johannes Müller, en sus investigaciones intentó describir la experiencia sensorial con las actividades del sistema nervioso y del entorno físico de los organismos.

En razón de esta circunstancia de la separación conceptual existente, es necesario remitirse a los autores que resultan en esta visión más representativos de una y otra posición.

Las fuentes necesarias para el estudio del comportamiento humano fueron los estudios del zoólogo, Herbert Spencer Jenings³, quien a comienzos del siglo XX, sostenía “si se cambia uno de los cincuenta genes que toman parte en la producción del color del ojo de la mosca de la fruta, el color se altera: resultando ojos de otro color, o alteraciones estructurales. La misma situación se presenta en la producción de todas las características tanto en la mosca de la fruta como en seres

¹ Gustav Theodor Fechner (1801-1887) Psicólogo nacido en Gross Särchen (Sajonia, Alemania) que elaboró, en 1860, ecuación que cuenta exactamente la relación entre el estímulo físico y la sensación (relación entre alma y materia).

² Wilhelm Maximilian Wundt (16 de agosto de 1832 -31 de agosto de 1920) fue un fisiólogo, psicólogo y filósofo estructuralista alemán, célebre por haber desarrollado el primer laboratorio de psicología disciplina que alcanzó, gracias a ello, la categoría de ciencia. Su teoría logró, por medio de la instauración de un paralelismo psicofísico, llevar indirectamente la conciencia al laboratorio experimental y, de este modo, incluirla como objeto de estudio.

³ Herbert Spencer (Derby, 27 de abril de 1820 -Brighton, 8 de diciembre de 1903) fue un naturalista, filósofo, psicólogo y sociólogo británico. Instauró el Darwinismo social en Gran Bretaña y fue uno de los más ilustres positivistas de su país. Ingeniero civil y de formación autodidacta, se interesó por la ciencia como por las letras.

humanos. Cualquier rasgo estructural, fisiológica o mental puede ser cambiada o convertida en defectuosa, alterando los muchos y diversos genes que cooperan en su producción”.

En el mismo sentido, el psicólogo americano, John Watson⁴, padre del conductismo, afirmaba que la psicología no estaba interesada en la mente o en la conciencia humana. En lugar de ello estaría interesada solamente en la conducta. De manera que los hombres podrían ser estudiados objetivamente como las ratas y los monos.

Watson baso sus experiencias en los trabajos de Iván Pavlov⁵, quien había estudiado las respuestas de los animales al condicionamiento. El experimento mejor conocido de Pavlov hacía sonar una campana mientras alimentaba a varios perros. Hacía esto durante varias comidas. Cada vez que los perros escuchaban la campana sabían que se acercaba una comida y comenzarían a salivar. Luego Pavlov hacía sonar la campana sin traer comida, pero los perros todavía salivaban. Habían sido “condicionados” a salivar cada vez que escuchaban el sonido de la campana. Watson creía que los seres humanos reaccionan al estímulo de la misma manera.

De este modo, Watson desafiaba "Dadme una docena de infantes sanos, bien formados y un mundo organizado por mí para criarlos, y yo garantizo que podría tomar cualquiera de ellos al azar y educarlo de modo que llegue a ser el tipo de especialista que yo desee, sea un doctor, un abogado, un artista, un comerciante, un jefe y aun un mendigo y ladrón, sin atender para nada a sus talentos, peculiaridades, tendencias, capacidades, vocaciones, ni tampoco a la raza de sus antepasados. No existe nada que pueda llamarse herencia de la capacidad, el talento, el temperamento o las características y constitución mentales”.

En este primer periodo los estudiosos de la herencia y medio ambiente, fueron en gran medida fuertemente influenciados (tal vez impactados) por posturas políticas, tanto de corte liberal como

⁴ John Broadus Watson (Greenville, 9 de enero de 1878 - Nueva York, 25 de septiembre de 1958) Psicólogo estadounidense fundador del Conductismo. Fue uno de los psicólogos americanos más importantes del siglo XX, conocido por haber fundado la Escuela Psicológica Conductista, que inauguró en 1913 con la publicación de su artículo La Psicología tal como la ve el Conductista”.

⁵ Iván Petróvich Pavlov (Riazán, 14 de septiembre de 1849 -San Petersburgo, 27 de febrero de 1936), fue un fisiólogo y psicólogo ruso. Comenzó a estudiar teología, pero la dejó para empezar medicina y química en la Universidad de San Petersburgo Tras terminar el doctorado en 1883, amplió sus estudios en Alemania, donde se especializó en fisiología intestinal y en el funcionamiento del sistema circulatorio, Pavlov en su teoría de los reflejos condicionados, cree que la estimulación y la inhibición de los reflejos son la base de toda actividad [síquica. Es evidente dice que las distintas especies de hábitos fundados en el aprendizaje, la educación y la disciplina no son sino una larga cadena de reflejos condicionados.

conservadoras. De una parte los unos partidarios de la “Preponderancia por Factores de tipo Ambiental”, eran proclives a corrientes de tipo liberal lo que afianzaba su plena convicción de que en ciertas condiciones ambientales favorables, los individuos pueden mejorar indefinidamente. A su vez los otros quienes inclinaban sus preferencias por la “Preponderancia Genética”, resultaban generalmente ser conservadores, mostrándose escépticos respecto de la posibilidad de mejorar al hombre por la vía de proveer condiciones sociales favorables. Sus mayores intereses se encontraban en la eugenesia⁶, defendiendo los esfuerzos encaminados a la producción de un mejor material humano.

Después de grandes dificultades y conflictos sociales la visión antagónica, se encuentra superada por la fuerza de los hechos, sin embargo, persisten aun movimientos de carácter pseudo científico, que creen en las razas mejor adaptadas genéticas. Un ejemplo se encuentra en las denominadas limpiezas étnicas⁷ en por ejemplo Kosovo y otros puntos, y demás esta decir la xenofobia para supuestas características inferiores de grupos humanos.

Sobre el particular, el Sociólogo de origen Cubano Dr. Roberto Agramonte⁸, ha enfrentado estas consideraciones de herencia vs ambiente con su “herencia más ambiente”, añadiendo que “como el medio no puede crear nuevas características físicas ni mentales y lo único que puede dar son solo oportunidades, el programa a seguir consiste en mejorar las oportunidades sociales de los menos afortunados, a fin de que se refuerce y complemente la herencia con el medio y llevar a cabo un programa constructivo”.

En este contexto, no existen dudas que el ambiente, constituye un mecanismo modificador de trascendental importancia para el ser humano, claro que su influencia está evidentemente condicionada y limitada por el contenido potencial transmitido por la herencia. En esta medida el ambiente no crea, solo transforma y perfecciona.

⁶ La Eugenesia es una filosofía social que defiende la mejora de los rasgos hereditarios humanos mediante varias formas de intervención.

⁷ Eufemismo con connotaciones positivas de unos actos moralmente condenables movimientos forzados de población conseguidos mediante el uso de la violencia.

⁸ Roberto Daniel Agramonte y Pichardo, filósofo, sociólogo y político cubano nace el 3 de mayo de 1904 en Villa Clara y muere en Puerto Rico en 1995. Se desempeñó como primer Ministro de Relaciones Exteriores de la Revolución Cubana entre 6 de enero y 12 de junio de 1959. Fue Decano de la Facultad de Filosofía y Letras y Rector de la Universidad de La Habana.

PRECISIONES CONCEPTUALES

HERENCIA

Se define como la tendencia que siguen los seres vivos que los hace parecerse a sus progenitores.⁹

Desde una posición puramente filosófica, las corrientes materialistas, precisan que la Herencia posee la capacidad, de transmitir los caracteres genéticos a la descendencia de un ser viviente. Todo lo cual se realiza a través de la intervención de los genes, verdaderos transmisores de esas características hereditarias. La función orgánica de estos genes, consiste en controlar la producción de enzimas, a su vez que establecen la función que debe desarrollarse en las células y en los órganos, y finalmente en el organismo del ser vivo.

De la herencia, se desprende que los genes determinan las características heredadas, pues el ADN¹⁰ es el portador de todas las instrucciones de cada célula, como una marca original e individual en cada persona o ser vivo.

AMBIENTE

El medio ambiente en que se desarrolla el ser humano, sin duda afecta y condiciona los escenarios de vida de las personas y por tanto de la sociedad. En este sentido ello significa el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, los que influyen en la vida del ser humano y de esta manera impactan en las generaciones venideras. Y de la misma manera generan una huella en la organización social, pues no se trata sólo del sitio en el que se desarrolla la vida, sino aquel que abarca a seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y por tanto las relaciones existentes entre ellos, así son elementos intangibles que constituyen la cultura local regional etc.

IMPORTANCIA DEL FACTOR HERENCIA

En el siglo 19, luego de largas discusiones, sobre todos los factores asociados, se logra dar forma al conocimiento sobre la herencia, lo que se reorganiza según las características y genealogías, las

⁹ <http://www.slideshare.net/itzira/introduccion2010> "GENÉTICA GENERAL DR. OSCAR MASCORRO GALLARDO Departamento de Fitotecnia Academia de Genética".

¹⁰ ADN: ácido desoxirribonucleico

que clasifican a los seres humanos, a través de los lazos de sangre y la transmisión hereditaria como vehículo de integración.

En la primera década del siglo XX, Mendel, establece la dupla gene-carácter que mas tarde da lugar a la de genotipo-fenotipo, para vigorizar el sesgo hereditario. A través de lo cual es posible de dar comienzo a la organización biológica, linajes, estabilidad de las especies, enfermedad y causalidad, capacidad de mejorar a los hombres, el origen de las razas, etc. Cualquiera de estos campos afecta y es afectada por la idea de la transmisión hereditaria. Pueden entonces seguirse las interacciones: cómo afecta el ambiente sociocultural a la fijación de la metáfora que origina el concepto; cómo y quienes están dispuestos a aceptar una auto-organización y un progreso implícito de la vida, ven en la herencia una fuerza progresiva, y cómo sus oponentes ven una fuerza conservadora.

Durante el siglo XX, la genética de poblaciones redescubre la evolución en términos de cambios de frecuencias de genes en una población. Por así decirlo, la idea de genotipo y su contraparte, el fenotipo, se vuelve dependiente de ésta. Una especie es identificada con su estructura o patrón de genes, y las divisiones sub-específicas se asocian con abundancia o carencia de ciertas variantes génicas. Se sigue aplicando la herencia a la valoración de la familia, la raza, la nación.

Después de 1950, la revolución molecular¹¹ puso en acelerada transición todo el concepto sobre gene. El ADN promete al principio dar la estructura y ubicación de cada gene. Termina descubriéndose un panorama distinto y más complejo. La noción de un gene, una proteína, comienza a cojear por el lado del gene. No hay definición estructural única de gene. La noción se

¹¹ La Biología Molecular: disciplina científica cuyo objetivo es el estudio de los procesos que se desarrollan en los seres vivos desde un punto de vista molecular. Dentro del Proyecto Genoma Humano puede encontrarse la siguiente definición sobre la Biología Molecular: El estudio de la estructura, función y composición de las moléculas biológicamente importantes. Esta área está relacionada con otros campos de la Biología y la Química, particularmente Ingeniería genética y Bioquímica. La biología molecular concierne principalmente al entendimiento de las interacciones de los diferentes sistemas de la célula, lo que incluye muchísimas relaciones, entre ellas las del ADN con el ARN, la síntesis de proteínas, el metabolismo, y el cómo todas esas interacciones son reguladas para conseguir un correcto funcionamiento de la célula. Con la Bioquímica estudia la composición y cinética de las enzimas, interesándose por los tipos de catálisis enzimática, activaciones, inhibiciones competitivas o alostéricas, etc. También colabora con la Filogenética al estudiar la composición detallada de determinadas moléculas en las distintas especies de seres vivos, aportando valiosos datos para el conocimiento de la evolución. Difiere de todas estas ciencias enumeradas tanto en los objetivos concretos como en los métodos utilizados para lograrlos. La Biología molecular pretende fijarse con preferencia en el comportamiento biológico de las macromoléculas (ADN, ARN, enzimas, hormonas, etc.) dentro de la célula y explicar las funciones biológicas del ser vivo por estas propiedades a nivel molecular. (www.wikipedia.com).

vuelve funcional. Diferentes segmentos de ADN pueden funcionar o no como elementos genéticos en distintas circunstancias. La estructura causal de la genética tradicional, que pide la transmisión de un carácter a través de un mecanismo dado, se disuelve. No hay homogeneidad en los conceptos de carácter ni de gene.

Los estudios sobre variación génica en poblaciones de animales, plantas y seres humanos, muestran desestabilización aún más de las ideas de subespecies o razas. Ante estos resultados algunos científicos de lo racial, cuestionan la autoridad de lo genético. En particular rechazan el nivelamiento estadístico y la consideración de la variación de todo el material genético como relevante para la discusión.

IMPORTANCIA DEL FACTOR AMBIENTE

Todos los seres vivos en su interacción social, son influenciados por el ambiente en que viven y se desarrollan. Los estímulos externos provocan reacciones en su organismo, unos serán de corte adaptativos y otras de simple rechazo, los que influirán en su organización y constitución. Un ejemplo clásico es La dieta y el tipo de alimento los que influirán en la estatura, pero eso no es todo, pues si en una sociedad todos tuvieran la misma dieta seguirán existiendo las diferencias de estaturas, ya que depende de la acción de los genes de cada individuo.

Desde esa concepción, cada organismo se ve influenciado por el ambiente, y la expresión es siempre el resultado de la interacción del gen y del ambiente. Como ejemplo, una planta puede tener capacidad genética de ser verde, florecer y fructificar, pero nunca se volverá verde si se mantiene en la oscuridad y no podrá florecer ni fructificar a menos que se cumpla ciertos requisitos ambientales concretos.

A partir de diversos estudios realizados por destacados investigadores, ellos declaran taxativamente que una persona normalmente engordara si come mucho y adelgazara si se mantiene a dieta, pero otra persona puede comer tanto como la primera y podrá mantenerse delgada a causa de su distinta constitución, ello es claramente fruto de sus características hereditarias. O por ejemplo, el que un individuo se enferme o no, parecería que podría atribuirse exclusivamente a su exposición a los agentes de la enfermedad, o sea, a un efecto puramente ambiental, y en cambio esta demostrado que es posible heredar una cierta predisposición o la

resistencia para una enfermedad infecciosa. Si un individuo ha heredado la predisposición a una enfermedad infecciosa, pero no se expone al contagio, no se enfermará. Así como el ambiente influye sobre el fenotipo, este tiene acción sobre los individuos.

Los casos señalados en los que se han separado gemelos univitelinos y criados en ambientes diferentes. Se ha comprobado que su identidad genética permanece, pero el desarrollo de su personalidad, cultura y educación que ha sido influenciada por el ambiente es diferente.

Tal es la importancia del ambiente que sus manifestaciones tienen la potencia de determinar el fenotipo de un individuo, es decir la manifestación externa del genotipo o información genética heredada de los progenitores. El ambiente prenatal y postnatal juega un rol fundamental en lo que es y será un hombre. Algunas características físicas como color de ojos y el tipo de sangre obviamente son heredadas, pero otros rasgos relacionados con la salud, la inteligencia y la personalidad están sujetas no sólo a la herencia genética sino también al ambiente. Este tema ha sido muy cuestionado a través de los años, pero los estudios hoy en día pueden afirmar que es posible aumentar la inteligencia de un bebé a través de factores ambientales, que lo motiven para tal fin y a su vez se puede modificar el ambiente para que sea lo más apropiado y favorable posible y lograr tal fin.

RELACIONES HERENCIA-AMBIENTE Y SU INFLUENCIA EN EL HOMBRE ADULTO

El Dr. Humberto Maturana¹², científico Chileno en relación a la preponderancia de los factores genéticos y ambientales en la determinación de las características de un ser humano, postula básicamente la necesidad de reexaminar los supuestos fundamentales sobre los cuales se estructura la problemática en cuestión. Para ello, propone reflexionar acerca de las siguientes interrogantes:

¿QUÉ CLASE DE SISTEMA ES UN SER VIVO?

Su tesis es que “un ser vivo es un sistema molecular compuesto como una red de interacciones moleculares, las que producen las moléculas que lo constituyen como tal red”. En otras palabras, “un ser vivo como sistema molecular, está organizado como un sistema que está constantemente produciéndose a sí mismo”.

¹² Humberto Maturana Romesín (Santiago de Chile, 14 de septiembre de 1928) es biólogo y epistemólogo chileno.

Su segunda tesis es que: “Por tratarse de sistemas moleculares, es decir los seres vivos son sistemas en los cuales las interacciones con el medio no determinan lo que les pasa, sino que sólo gatillan en ellos cambios estructurales determinados por su propia estructura. Los seres vivos como sistemas moleculares son sistemas dinámicos¹³.”

¿QUÉ OCURRE EN LAS INTERACCIONES DE UN SER VIVO CON EL MEDIO

La idea de Maturana es que lo único que puede ocurrir en las relaciones entre un ser vivo y el medio, es que éste provoque cambios estructurales. Si estos cambios se verifican respetando el concepto de autopoiesis¹⁴, o de continua producción de sí mismo que caracteriza al ser vivo, éste se conserva y continúa vivo en la realización de su historia individual ontogénica. En caso contrario, muere, se desintegra.

¿EN QUÉ CONSISTEN LOS FENÓMENOS DE HERENCIA Y DETERMINACIÓN GENÉTICA?

Dado que la estructura inicial de un ser vivo incluye todos los componentes y relaciones entre ellos, y es aquélla la que determina qué historias de cambio ontogénico podría vivir, y no una clase particular de moléculas, es posible considerar a la estructura inicial de un ser vivo como su constitución genética fundamental. Si uno hace eso, puede decir, después de todas las consideraciones anteriores, que la pregunta sobre la determinación genética o ambiental de los rasgos o características de un ser vivo está contestada, y que no es lo uno ni lo otro, porque todos los rasgos o características de un ser vivo surgen desde el momento de su inicio, constitutivamente en un proceso de epigénesis¹⁵.

La respuesta no desvaloriza ni a lo genético ni a lo ambiental, sino que pone a ambas adecuadamente en su relación operacional. Nada ocurre en un ser vivo que su constitución genética fundamental no permita como una posibilidad epigénica; tampoco ocurre nada en un ser vivo si no se da con él una historia de interacciones en la que éste se realice en una epigénesis

¹³ Sistemas dinámicos: significa sistemas en continuo cambio estructural, el medio al interactuar con ellos sólo puede modular el curso de sus cambios estructurales sin cambiarlos”.

¹⁴ La Autopoiesis o autopoiesis neologismo propuesto en 1971 por los biólogos chilenos Humberto Maturana y Francisco Varela para designar la organización de los sistemas vivos. Autopoiesis es la condición de existencia de los seres vivos en la continua producción de sí mismos. <http://es.wikipedia.org/wiki/Autopoiesis>

¹⁵ Epigénesis (del griego epi:sobre; génesis: generación, origen, creación) teoría, científicamente aceptada, sobre el método por el cual se desarrolla un individuo: un embrión se desarrolla a partir de un huevo/cigoto que no se ha diferenciado. Es decir no existen componentes miniatura de órganos pre-existentes en los gametos, esta teoría opuesta es llamada preformación. La epigénesis predice que los órganos del embrión son formados de la nada, por medio de inducción por parte del ambiente. <http://es.wikipedia.org/wiki/Epig%C3%A9nesis>

particular. También esta respuesta muestra que la realización de un ser vivo surge en cada momento en la contingencia del encuentro de su dinámica estructural y su dinámica de interacciones en ese momento, como dos sistemas operacionales independientes”.

En el discurso, en las explicaciones, en las ideologías, tenemos a la mano mundos, dominios operacionales en coordinación conductual recursiva, que constituyen ámbitos sociales de realización epigénica¹⁶ en que el hombre se configura como ser humano.

Por las causas ya señaladas como parte del desarrollo social del hombre que convive en un medio en el que recibe el impacto educativo y cultural, en un sentido biológico completo, se puede señalar que no podrá nunca ser lo mismo vivir en un mundo social o en otro, en una cultura o en otra, en un sistema político o en otro. Cada sociedad y cada cultura tiene la posibilidad concreta de abrir sus propios cauces epigénicos en diferencia y por tanto los seres humanos que se desarrollan en ellos son estructuralmente y biológicamente distintos. De ahí la responsabilidad social fundamental de los gobiernos de ofrecer en la medida de lo posible las posibilidades que contribuyan a que la conducta cotidiana sea para la construcción de mundo social en posibilidad de ser compartido con otros seres humanos.

III CONCLUSIONES

La primera gran conclusión de este análisis sobre herencia y medioambiente es que ningún ser humano, puede desprenderse de ambos conceptos y a la vez tampoco puede ser más de lo que su acervo genético le permite. Las posibilidades, de desarrollo y mejoramiento y la potencia transformadora, se encuentran en el medio ambiente en que se habita donde se alcanzara el éxito pero hasta donde la genética lo permita. La relación entre genética y ambiente constituye un lazo indisoluble que determina al ser humano en su totalidad, abarcando sus modos, formas de pensar, de actuar, vestir etcétera.

Como una síntesis se puede pensar en el hombre como un proyecto a realizar, para ello cuenta con una determinada carga hereditaria de la que dispone para sus más plenas y completas realizaciones, viéndose ésta proyectada o catapultada, en forma permanente y constante, por la

¹⁶ Id epigenesis

influencia ambiental, de suerte que el resultado obtenido es siempre consecuencia de esta estrecha relación de mutua y continua influencia.

Se advierte entonces la necesidad y la importancia del ambiente que generan instituciones socializadoras, que aspiran a transformar al hombre, convertirlo en un líder, en un agente de cambio constructor de sí mismo, que en plena y cabal conciencia de su proceso transformador, derramará mañana luces y señalará caminos al resto de los hombres.

El progreso del hombre debe entonces encaminarse, aprovechando los elementos útiles del medio en que vive y convive. El medio, a la vez, por medio de sus canales, como podrían ser la escuela, la religión, la familia, escuelas filosóficas, debe idealmente proporcionar cauces y elementos interpretativos concretos, que posibiliten que el hombre pueda verse asimismo como un proyecto ético concreto, íntegro y sustentable, consciente de su rol en el entorno, dotando así a la vida de sentido, en bien de sí mismo y de quienes le rodean.

Finalmente se puede concluir a partir de este análisis que el desarrollo social del hombre, no podrá nunca ser lo mismo su vida en un medio social o en otro, en una cultura o en otra, en un sistema político o en otro. Las sociedades y las diversas culturas tienen la posibilidad de abrir sus propios cauces y la responsabilidad social será siempre una responsabilidad política de los gobiernos para ofrecer los medios que contribuyan a la construcción de mundo compartido con otros seres humanos, terminando con el afán de facilitarse las cosas y los medios que han utilizado para ello, inventándose cosas como si fueran necesidades, para mantenerse vivo, pertenecer a un círculo social, o simplemente de forma ignorante, ocasionar un mal que afecte a todos los miembros de la sociedad.

FREDDY PONCE

IV BIBLIOGRAFÍA

- 1 JOSE FERRATER MORA, Diccionario de Filosofía, Editorial Sudamericana, Buenos Aires, 1958.
- 2 M. Meyer: Psychol., Bull, 1926, pag. 271. Citado en “Psicología de la Personalidad”, Gordon W.Allport, Paidos, Bs.As., 1961.
- 3 “PSICOLOGÍA DE LA PERSONALIDAD”, GORDON W. ALLPORT, PAIDOS, BS.AS., 1961

4 PLANCHA INDIVIDUALIDAD Y PERSONALIDAD

5 **DIVERSOS ARTICULOS DE INTERNET**

BIOLOGIA Y BIOTERMODINAMICA DEL APRENDIZAJE

ESQUEMA PARA LA TEORIA DE SELECCION DEL GRUPO NEURONAL APTO

VISUALIZACION DE LA ANATOMIA DEL APRENDIZAJE

ETOLOGIA DE LA CIENCIA DE LOS INSTINTOS

Crick F - The Astonishing Hypothesis Touchstone, 1995 Dennett D - Consciousness Explained, Little-Brown, 1991 Edelman GM - Linking brain to behavior: value and selection in neural populations, en International School of Neuroscience, Neuropsychology: The neuronal basis of cognitive function, Thieme, 1992. Newell A - The Unified Theories of Cognition, Harvard U. Press, 1990, p 317 a 322. Trevarthen C - Human brain growth and the role of communication, en International School of Neuroscience, Developmental Neurobiology, Thieme, 1991. Texto básico: Becke, CH von der - Holding, n° 10, pág. 62 a 67, marzo 1993

http://es.wikipedia.org/wiki/Wilhelm_Wundt

http://es.wikipedia.org/wiki/Gustav_Fechne

http://es.wikipedia.org/wiki/John_Broadus_Watson

http://es.wikipedia.org/wiki/Roberto_Agramonte

http://es.wikipedia.org/wiki/Herbert_Spencer

http://es.wikipedia.org/wiki/lv%C3%A1n_P%C3%A1lov