

## **DE LOS GENES A LOS MEMES. EL CASO PARTICULAR DEL DERECHO:**

### **Una visión integradora hacia una sociología del derecho**

**Axel P. Retana-Salazar**

**Jerson Garita-Cambronero**

Universidad de Costa Rica

axel.retana@ucr.ac.cr/apretana@gmail.com, jerson.garita@ucr.ac.cr/jgarita84@gmail.com

#### **FROM GENES TO MEMES. THE SPECIFIC CASE OF LAW: A vision toward an integrative Sociology of Law**

**Resumen:** En este trabajo se trata el Derecho como una interacción directa entre factores culturales y biológicos que proveen un nuevo campo de estudio para la Sociología del Derecho y los estudios de la doctrina del Derecho. Se presenta un enfoque memético del Derecho como construcción social y la importancia de este como macromeme, se estudia en base a la teoría elaborada de la memética el Derecho como una respuesta social indispensable para la sobrevivencia del grupo social. De igual forma se presentan nuevos datos que se han publicado en fechas recientes después de la postulación de Retana-Salazar acerca de la existencia de una estructura selectiva derivada de patrones biológicos ancestrales, comunes a todos los grupos sociales en la naturaleza, estos amplían las evidencias acerca de la posibilidad de factores selectivos que han influido en que exista una fuerte tendencia a que todo grupo social en la naturaleza presente regulaciones propias que favorecen el desarrollo de vinculaciones cooperativas que favorecen la cohesión del grupo social. Se analiza como ejemplo el Código de Derecho Civil Francés como una estructura memética de éxito y alta heredabilidad socio-cultural.

**Abstract:**

In this work, Rights are studied as a direct interaction of cultural and biological factors. This approach supplies a new field of study for the Sociology of Right and studies concerning Right Doctrines. A memetic perspective of Right as a social construction is put forward and the importance of Rights as macromemes is analyzed. Based on memetic theory, Rights are studied as an indispensable social response for the survival of the social group. New data concerning the existence of a selective structure derived from ancestral biological patterns is included, this data has been published in several important journals after Retana-Salazar's postulation. These patterns are common to social groups in nature. Such data increases the amount of evidence which suggests that there is a strong tendency in natural social groups to develop internal rules that help to establish cooperative ties in favour of the social cohesion within the group. The French Civil Right's Code, promulgated by Napoleon, is analyzed as a successful memetic structure with high socio-cultural heritability.

**Palabras clave:**

Evolución. Memética. Macromemes. evolución lamarckina.  
Evolution. Memetic. Macromemes. Lamarckian evolution

## Introducción

La Antropología actual ha tenido la necesidad, como toda ciencia en desarrollo, de diversificarse en sus áreas de estudio especializado. Esta es siempre la fase inmediata al nacimiento de cualquier ciencia, esto obedece que al fenómeno del inminente desarrollo de un bagaje de información que es imposible manejar para una mente humana. La respuesta necesaria para esto es la especialización en diversas áreas que puedan madurar según se obtengan las diferentes evidencias en cada área. Sin embargo, después de esta etapa es necesario dejar de manejar el conocimiento como sectores aparte y debe empezarse a construir puentes que unan las diferentes áreas del conocimiento. La Antropología ha empezado a establecer estas vinculaciones que son de vital importancia para que se constituya en una disciplina totalmente bien estructurada, ciencias de mayor edad como la Biología no han logrado llegar a esta etapa de madurez en muchos aspectos.

Entre estas áreas del desarrollo de la Antropología destacan la Antropología Cultural y la Antropología Evolutiva, ambas áreas son de particular importancia para la comprensión del humano en forma integral. Ahora bien, el único problema ha venido como consecuencia de estudiar al humano como una especie totalmente desligada de la demás, y aunque los antropólogos evolucionistas si consideran la escala completa de los primates al menos, en sus estudios, ignoran muchos parámetros importantes a la hora de hacer propuestas particulares de áreas en las que la Biología puede tener ingerencia. Un caso típico de este problema son algunas propuestas de clasificación para el linaje del humano, en las que no se considera la clasificación de los grupos filogenéticamente cercanos (Cela-Conde y Ayala 2003).

Esto nos indica que la línea divisoria entre el objeto de estudio de la Biología y el de la Antropología es muy difusa. En realidad dicha frontera no debería existir, pero uno de los temas de mayor relevancia que ambas ciencias enfocan es la existencia de la cultura, la cual existe en el hombre como también en una serie de especies de animales (Mosterín 2003. 2009, Bonne 1983).

Retana-Salazar (2006) publica un artículo en el que plantea la idea del desarrollo del Derecho no como una construcción cultural meramente, sino como una expresión de la cultura derivada de un patrón básico obtenido por selección en cualquier especie animal de los vertebrados que presente como parte de su evolución el desarrollo de comportamiento social, el cual le confiere ventajas a los miembros del grupo. El planteamiento de la hipótesis condujo a desarrollar un estudio breve de observación para proveer alguna evidencia de que los grupos humanos en cualquier situación generan una estructura de regulaciones sociales, que son leyes en sí, que son las que regulan el funcionamiento del grupo dentro de los parámetros establecidos (Retana-Salazar y Garita-Cambronero 2008).

Sin embargo, los autores están totalmente conscientes de que la enorme complejidad del Derecho como es conocido en cada sociedad es imposible de ser satisfactoriamente explicada desde la biología, ya que se trata de una estructura compleja y altamente plástica. Tomando en cuenta esto, los autores han intentado explicar la evolución cultural del Derecho desde la teoría de la memética como un fundamento para comprender los procesos evolutivos culturales. No obstante, en el camino de la búsqueda de esta información se ha detectado un profundo vacío que fue señalado por Grün (2004) y es la inexistencia de documentación acerca de la memética involucrada en el Derecho.

Dentro de este marco de necesidades el presente trabajo tiene dos objetivos básicos, el primero demostrar que hay un fundamento teórico que puede ser aplicado para concluir que el Derecho es en realidad una estructura memética compleja y en segundo término proveer de un ejemplo de cómo es que ha funcionado este cuerpo de memes en su herencia e impacto en las sociedades.

## El Orden Social.

Como lo cita van Seumeren (2001) las teorías que describen procesos de orden espontáneo en la sociedad han sido un tema central en las ciencias económicas. De hecho el cuestionamiento de cómo la sociedad se organiza sin la intervención de “un poder divino” llevó a que grandes pensadores afrontaran esa problemática. Entre estos destacan David Hume y Adam Smith, aunque debe reconocerse que fue Bernard de Mandeville (1714) quien en *La Fábula de las Abejas* plantea una interesante paradoja: “¿cómo es posible que acciones dirigidas por el egoísmo, resulten en una situación beneficiosa para todos?” (Seumeren 2001). Este autor no se preocupó por la explicación de este proceso, sino por sus implicaciones éticas. Aunque Hume (1985) y Smith (2002) presentan un interesante análisis desde la economía de esta situación, también es un hecho que ninguno incorporó la teoría de la evolución social como explicación de esta “espontaneidad” de las regulaciones sociales.

Hume (1985) es el primero en alejarse de los conceptos morales estableciendo que tanto las acciones “buenas” como las “malas” pueden ayudar a alcanzar la armonía en los sistemas sociales. Este autor se limita obviamente al análisis de las sociedades humanas, y de ahí sugiere que es interesante como las acciones de individuos se pueden transformar en efectos no previstos para el bienestar común. Esto lo lleva a postular que la respuesta debe buscarse en el sistema de reglas que dirigen las acciones de las personas (Saumeren 2001). Para Hume (1985) estas reglas minimizan los conflictos de interés y promueven todas las acciones individuales para contribuir al orden social pero sin intencionalidad (Saumeresn 2001).

Por fin Hume (1985) llega a concluir que si las reglas y convenciones en la sociedad aseguran un orden espontáneo beneficioso, ellas mismas son el producto de otro proceso espontáneo que este autor denominó la evolución de las reglas a través del tiempo (Saumeren 2001). Aunque Hume (1985) no llega a plantear el proceso de selección, propone una forma en la cual las reglas se seleccionan, según la conveniencia del grupo. Smith (2002) aplica estos conceptos al sistema económico y crea el concepto de “mano invisible” para explicar el proceso de coordinación del mercado. Las ideas de Hume y Smith como también las de Malthus (1846) fueron exploradas por Darwin (1998). La teoría evolutiva darwinista no es totalmente novedosa y se fundamenta en lo que los científicos sociales habían propuesto. De ahí que sea extraño el alejamiento de estas ciencias del enfoque evolutivo, esto es debido en gran medida a la mala experiencia con el darwinismo social (Saumeren 2001). Sin embargo, quien más dedicó tiempo al desarrollo de estas ideas fue Friedrich von Hayek (1988), quien se interesó por el desarrollo de las ideas del control espontáneo en todos los ámbitos.

El cambio progresivo de las ideas evolutivas de los sistemas biológicos (Darwin 1998), como las nuevas ideas de la evolución cultural y social (Dawkins 1985, Wilson 2000). De ahí que se halla tomado en los últimos años un enfoque en el cual se admite que en muchos sistemas existe una estructura genética la cual es modulada por el ambiente y de acuerdo a esto, la cultura es la principal herramienta de la sociedad para promover los cambios y regulaciones necesarias para su correcto funcionamiento.

Es importante destacar dos errores heredados a) se analiza el entorno evolutivo a partir de la historia del hombre, desestimando los procesos anteriores que lo afectan por su parentesco filogenético y b) se estudia la idea de la llamada “regulación espontánea” desde la perspectiva económica más que de ningún otro punto de vista. En este caso se quedan por fuera el estudio de la más importante herramienta de regulación social, a la cual se halla sometida toda la sociedad, ya que es la que establece el patrón de consecuencias si estas se desobedecen, que es el Derecho, entendido como la ley y las regulaciones sociales. La actual interpretación de este como un proceso filosófico, que crea interpretaciones desde la doctrina, es tan solo una respuesta meramente cultural. Los primeros trabajos en este sentido

fueron los de Hayek como *Sensory Order*, seguida esta obra de otras como *The Constitution of Liberty, Law, Legislation and Liberty* y *The Fatal Conceit*. Este autor a pesar de su meritoria obra solo enfoca el problema desde la evolución social del hombre, la cual es muy moderna.

Retana-Salazar (2006) y Retana-Salazar y Garita-Cambroner (2008) proponen una extensión de esta idea que llega hasta los principios mismos del comportamiento social en los vertebrados, y analiza las raíces comunes de este comportamiento social y las necesidades de las regulaciones. En este texto se enfoca una nueva dimensión, es común que se considere que los biólogos pretenden darle una explicación derivada de la biología a “todo” fenómeno existente y que esto conlleva al determinismo biológico, que incurre en serios errores. Indiscutiblemente es cierto que el determinismo biológico nos lleva a errores enormes, pero tampoco se puede dejar de lado la existencia de factores biológicos que potencian y limitan nuestras capacidades y que, de esta forma, una serie de procesos se ven afectados por una parte biológica en su fondo la cual es modulada en su expresión por el ambiente, y en el caso particular de los animales con desarrollo cultural (Mosterín 2003), esta es la principal herramienta que ayuda a la plasticidad y expresión de estas necesidades surgidas evolutivamente a través del desarrollo de la selección de las necesidades que permiten la existencia de los grupos sociales a todo nivel.

El Derecho como colección de normas reguladoras de las sociedades no se limita al hombre (Retana-Salazar 2006), pero su espectacular desarrollo y plasticidad, manteniendo sus principales directrices seleccionadas de forma natural en todas las culturas. Esta es una de las mejores expresiones de la evolución cultural y por eso en este texto el objetivo es la vinculación entre la parte biológica y la cultural en el desarrollo de uno de los conjuntos de memes más complejos jamás ideados por el hombre y es uno de los ejemplos de un macromeme, que es lo que se pretende demostrar desde la argumentación en este trabajo.

Ernesto Grün (2004) ya establece que varios de los pensadores de mayor relieve dentro de los estudios de la memética aceptan que el Derecho como tal es un digno elemento de estudio de la memética en varios sentidos. Esta idea, ya aceptada pero poco explorada, empieza a ser manifiesta con la recopilación de datos efectuada por algunos autores en este sentido (Grün 2004). Dentro de las áreas de relevancia que cita este autor se halla una que es fundamental desde el punto de vista de la biología de Derecho y es la historia y sociología del Derecho. Los estudios en esta área han tendido a ser dirigidos hacia el Common Law pero debe ampliarse esta visión a panoramas de conceptos biológicos más amplios que permitan entender como toda sociedad genera sistemas de regulación que son modulados por las diversas expresiones culturales.

Retana-Salazar (2006) plantea una nueva definición del concepto de Derecho Natural. Tradicionalmente la teoría ética del derecho natural o de la ley natural, conocida también como iusnaturalismo, se fundamenta en dos premisas: (1) los humanos son racionales y (2) los humanos desean vivir y vivir lo mejor posible. Por estas razones, el teórico del derecho natural llega a la conclusión de que hay que vivir de acuerdo con cómo somos, de acuerdo con nuestra naturaleza. Si no lo hiciésemos así nos autodestruiríamos. Esto ha provocado serios conflictos desde la moral y los cuestionamientos de qué es natural y qué no lo es, promoviendo que algunas conductas se consideren antinaturales, esta variabilidad de comportamiento lleva a enormes errores de apreciación en estos casos.

Para Retana-Salazar (2006) el Derecho Natural de limita al esqueleto necesario que se ha seleccionado en los grupos que manifiestan comportamiento social, y el mismo no se halla definido solo por el ser humano y su accionar. Esto deja abierto que una gran parte del Derecho como lo conocemos tiene forzosamente una estructura biológica que responde a nuestras necesidades naturales, pero toda la construcción que se hace sobre ella, la cual es altamente variable es una expresión de la cultura de cada grupo social humano, en nuestro caso.

Retomando la idea de Grün (2004) indiscutiblemente el Derecho es una construcción memética de las más complejas y por eso en este artículo se detalla el porqué debe considerarse como un macromeme y cómo algunas estructuras legales desarrolladas por el hombre han sido de gran éxito en la transferencia de memes del Derecho.

## Desde la Evolución Biológica a la Cultural

Uno de los factores más sobresalientes de la biología moderna es un criterio genocéntrico que intenta explicar desde el gen toda la estructura moderna de los seres vivos. Aunque desde un punto de vista puramente biológico es bastante facilitador encontrar en los genes la explicación a todos los fenómenos de la vida. Sin embargo, y para desgracia de los genetistas, en especial los genetistas moleculares, los genes están muy lejos de poder explicar toda la complejidad de la vida, en especial lo referente a comportamiento y desarrollo social.

Al intentar analizar los procesos biológicos de los sistemas sociales, encontramos una enorme diversidad de variantes que han sido explicadas en buena parte, por la selección natural. Los comportamientos se seleccionan al igual que los caracteres morfológicos y fisiológicos (Guttman 1999). Existen algunos cuestionamientos acerca de esta posible explicación para los comportamientos en los animales.

Dado que es un hecho que la cultura existe en diversos grupos de animales, que presentan comportamiento social (Guttman 1999), se ha aceptado que esta característica presenta una particular naturaleza en cuanto a su aprendizaje en las sociedades. Es decir, que existe una unidad de herencia de la cultura que se ha denominado modernamente como meme, término rescatado por Dawkins en su libro “El gen egoísta” (1985). Históricamente fue utilizado en el contexto de la evolución cultural, inicialmente por el biólogo alemán Richard Semon en el libro titulado *Die Mneme* publicado en 1904, este libro fue traducido al inglés para una posterior publicación en 1924, bajo el título *The Mneme*.

Estos dos conceptos merecen ser definidos antes de continuar el desarrollo y postulación de la hipótesis que ocupa el eje central de este texto.

## El gen y la evolución.

Definitivamente el concepto de gen adquirió mayor robustez cuando se descubre en 1953 por Watson y Crick la estructura del DNA. Antes de esto, los genes eran unidades aún más abstractas dentro del entorno biológico. Consideradas la base de la herencia estos son definidos de forma simple como una de las múltiples unidades discretas de información hereditaria localizadas en los cromosomas y constituidas por DNA (Campbell 1990).

Aún así esta definición es –desde el punto de vista práctico- totalmente tautológica, ya que se esclarece al descifrar el código y estructura del DNA, pero el gen es definido como un segmento de DNA. Algunos aspectos relacionados con los genes son de importancia en la comprensión de cómo estos funcionan a nivel evolutivo. Así debemos tener claro qué es el llamado “pool” génico que en español podría cambiarse por almacén genético, donde esta expresión hace referencia a el total de genes hallados en una población en un tiempo definido.

A pesar de que Darwin con la innegable ayuda de los aportes ideológicos de Wallace describe el proceso de selección natural, y a partir de este se determina la forma en que se originan las especies, estos autores nunca tomaron en cuenta con claridad los aportes de Mendel al entendimiento de las características heredables. Luego, cuando las leyes de Mendel son redescubiertas, se halla un fundamento general que le da aún más soporte, en el concepto de los biólogos, a la teoría de la evolución, y nace de esta forma la nueva síntesis (Lamotte 1994). A partir de este momento, la teoría evolutiva justifica toda su conceptualización desde la genética de poblaciones y más modernamente de la genética molecular de las poblaciones. Por otra parte, un concepto que ha contribuido en las últimas décadas

a darle consistencia entre sus partes a la teoría evolutiva neodarwinista es el desarrollo del concepto de entropía biológica, la cual provee de un hilo conductor que consolida la interacción entre las diferentes disciplinas de la biología que interactúan para darle cuerpo a la teoría evolutiva, lamentablemente esta importante postulación ha sido poco desarrollada por los biólogos (Brooks y Wiley 1986, Retana-Salazar y Retana-Salazar 2008).

De esta forma, es el desarrollo de una teoría genética que explica como suceden los procesos genéticos lo que nos permite que empecemos a explicar de una forma aceptablemente parsimoniosa, como suceden los procesos de selección de una forma en la que podemos ejecutar experimentos puntuales con los cuales demostrar que hay factores heredables y que estos pueden ser seleccionados de forma positiva o negativa en la población. Sobre esto se han creado múltiples modelos de los posibles procesos evolutivos (Arnedo 1999). Estos modelos son ampliamente utilizados en la inferencia filogenética efectuada desde la genética molecular, sin embargo son a menudo cuestionados por alejarse de la realidad evolutiva.

Es así como desde la genética se puede tener una nueva visión de cómo se da el proceso de la herencia de los caracteres en las especies de reproducción sexual y se habla entonces de la recombinación genética, que consiste tan solo en la obtención de generaciones hijas en las cuales se combinan los caracteres aportados por los padres, los cuales se combinan de diferente forma en cada uno de los miembros de la progenie. Entonces se hace indispensable acuñar un término necesario para poder definir la constitución genética de cada individuo y este es el genotipo. De esta forma la variabilidad de las poblaciones puede ser explicada, de forma satisfactoria en términos generales.

Algunos casos particulares han roto la dinámica de la explicación y por ello se han descrito procesos como la deriva genética, que consiste en cambios en las proporciones del pool génico de una población por efectos del azar, cuando la población es pequeña (Guttman 1999). Todo este conjunto de conceptos, que se desarrollan dentro del ámbito de la biología, se convierte rápidamente en un área con muchos adeptos que es la genética o la rama de la biología que estudia los fenómenos de la herencia (Campbell 1990, Guttman 1999).

De esta forma se establece un cuerpo de conocimiento denominado ecología de poblaciones que puede ser utilizado para explicar la dinámica de las poblaciones en condiciones particulares del medio. Los principios de la ecología de poblaciones proveen un vínculo entre la genética de poblaciones y el ambiente (Brooks y Wiley 1986).

Aunque todo esto parece en forma general un cuerpo teórico bien estructurado, algunos especialistas han propuesto que el desarrollo actual de la teoría evolutiva no es satisfactorio, no porque todo se halle equivocado sino básicamente por dos motivos 1) parece que no hemos sido capaces de desarrollar un verdadero marco teórico bien integrado, y 2) hay algunos aspectos del proceso evolutivo que aún deben integrarse dentro del marco teórico evolutivo (Brooks y Wiley 1986).

Las principales áreas que se hallan aún fuera de este marco conceptual son 1) la teoría evolutiva actual no ha desarrollado un vínculo fuerte con las leyes causales fundamentales de la física y la química, 2) la biología del desarrollo no ha sido exitosamente integrada dentro del marco teórico establecido, 3) la teoría evolutiva actual falla en proveer un fundamento para la existencia de los altos taxa que sea consistente con nuestro conocimiento en filogenia y genética de poblaciones, 4) la teoría evolutiva actual falla en proporcionar una explicación robusta acerca de las relaciones entre estructura y función en evolución (Brooks y Wiley 1986, Retana-Salazar y Retana-Salazar 2008).

Por supuesto que la teoría evolutiva actual contiene una serie de puntos positivos que han sido bien demostrados como: 1) los caracteres se heredan mediante material genético y no se transfieren los caracteres adquiridos, 2) los caracteres heredables se transfieren mediante genes a la descendencia y en empaquetamientos cromosómicos, de aquí que los fenotipos son manifestaciones de diversas interacciones entre genes y el ambiente durante

el desarrollo y crecimiento, 3) los caracteres heredables pueden ser afectados por eventos mutacionales y el efecto de estas mutaciones es directamente proporcional a lo temprano que la misma se manifieste en el desarrollo del organismo, 4) la genética de poblaciones puede ser aplicada para explicar como los genotipos o fenotipos particulares se comportan en la población, los principios de la genética de poblaciones permite establecer una vinculación entre los cambios sucedidos en los individuos y su destino dentro de la población, 5) la ecología de poblaciones establece un vínculo entre la dinámica poblacional y un ambiente determinado, 6) las especies derivan de especies preexistentes con el consecuente incremento del número de especies o un decrecimiento de las mismas (posibilidad teórica), 7) la separación física de los pool génicos de las poblaciones ancestrales parece ser la base del proceso de especiación, sin embargo, otros modelos son posibles, 8) las especies se hallan relacionadas de forma jerárquica y esto se evidencia también en sus características y 9) algunos grupos de especies muestran patrones correlacionados en tiempo y espacio que se evidencia en patrones biogeográficos comunes (Brooks y Wiley 1986). Estos temas se hayan aún muy incompletos a nivel del conocimiento general, es decir aún hay muchos tópicos que desconocemos de la forma en que trabajan los procesos evolutivos.

### La cultura dentro del contexto evolutivo

Muchas de las características humanas no son heredadas. Se ha encontrado en múltiples investigaciones la importancia de comprender el proceso del desarrollo humano. Esto es particularmente evidente en los humanos, dado que es más sencillo para nosotros evaluar, aunque sesgadamente, nuestro entrono sociocultural, a diferencia de lo que sucede con otras especies, en las cuales los patrones culturales se han estudiado hasta muy recientemente. De esta forma la habilidad de usar herramientas, el desarrollo del lenguaje, como la cantidad de conocimiento acumulado durante el tiempo de vida se hallan en buena parte vinculadas a la estructura y fisiología (Ricklefs 1984).

Aunque algunos expertos consideran que la transmisión cultural es similar a la genética, hay patrones diferentes en algunos sentidos. Se considera que ambos sistemas son paralelos y que difieren entre especies solo en intensidad. En los organismos simples la línea de desarrollo puramente genética es la predominante, mientras que en organismos en los cuales hay una mayor complejidad se halla un incremento en la dependencia en la información cultural (Ricklefs 1984). Sin embargo, esta consideración es equivocada y el desarrollo cultural no es necesariamente vinculado con la complejidad sino con el desarrollo de sistemas sociales. Los cuales se hallan cada vez en mayor número de especies en diferentes y muy lejanos grupos taxonómicos. Lo que si es un hecho identificado es que en muchos organismos que presentan sistemas se trata de sistemas determinados de forma genética en la mayoría de los casos (Guttman 1999). En estos sistemas es difícil establecer el desarrollo de cultura ya que esta tiene como condición que no exista heredabilidad genética de sus pautas. Con respecto a esto la cultura se ha desmitificado como una característica diagnóstica de *Homo sapiens*.

La primer hecho relevante es que no se trata de una característica única de los humanos. Hay evidencias de desarrollo cultural en diversas especies de primates. Así la especie *Macaca fuscata* (macaco japonés) es famosa por haber desarrollado un sistema cultural en el cual la introducción de una hembra en un grupo, la cual adoptó un comportamiento particular con respecto a la ingesta de un alimento, causó que todo un sector de la población decidiera cambiar e imitar el hábito de esta hembra, patrón que se heredó en población aún después de la desaparición de la hembra que inició este comportamiento (Ricklefs 1984, Guttman 1999). Por otra, parte se han hallado rasgos de desarrollo cultural en gibones (*Hylobates*) y en chimpancés (*Pan*). Siendo estos últimos de mucha complejidad (<http://www.nature.com/news/2005/050815/full/050815-12.html>).

Esto nos plantea el problema de cuál es la importancia evolutiva del desarrollo cultural de algunas especies sociales. Claro está que subyace la pregunta de hasta dónde llega el componente genético en estos casos. El extremismo ideológico de algunos biólogos que pretenden explicar desde la biología todo factor humano es un obvio fallo de la interpretación de los datos, de igual forma que el determinismo biológico no logra explicar satisfactoriamente toda la gama de variaciones de los comportamientos, también es cierto que existen bases definidas de procesos comunes a todas las culturas que deben partir de un fundamento heredado y seleccionado para que se mantenga en la población. Por lo que la posición de algunos científicos sociales que consideran que toda manifestación humana es debida a la presión y respuesta al ambiente por parte del individuo, en ausencia del factor heredado es igualmente errónea.

Ahora bien, el desarrollo cultural en ciertas especies es un carácter repetido en diversas líneas evolutivas, esto resulta ser un patrón de convergencia evolutiva. Es decir los procesos culturales en aves y primates no son homólogos entre sí, y son tan solo el resultado de la respuesta ante presiones ambientales sobre las especies, que generan respuestas similares pero que derivan de condiciones históricas diferentes. Esto es similar a lo que sucede con cualquier otro carácter en el proceso evolutivo cuando son analizados y considerados a partir de los estudios basados en evidencias filogenéticas donde se consideran como caracteres homólogos aquellos que se hallan unidos en el tiempo por una historia común de desarrollo u homoplasias por una similitud en su expresión pero en ausencia de una historia común (Retana-Salazar y Retana-Salazar 2008).

Visto de esta forma, podemos decir que la disposición al desarrollo de cultura necesita de ciertas restricciones ambientales, como de la presencia de ciertas condiciones de la genética de la población que le permita el desarrollo de la misma.

### **Los memes como factor de herencia cultural**

Dawkins (1985) propone el uso del vocablo “meme” para la unidad de información de transmisibilidad de la información cultural. Este vocablo no fue inicialmente utilizado por este autor pero si ha sido ampliamente divulgado por él y ha tomado vigencia el uso de este término a partir de la publicación del libro titulado “El gen egoísta”. Ahora es necesario que analicemos que son los memes y como se transmiten.

Según la teoría de la comunicación y de la difusión cultural, un meme es la unidad teórica de información cultural transmisible de un individuo a otro de una mente a otra o de una generación a otra. Aunque la mayoría creen que la palabra meme es un neologismo acuñado por Dawkins en “El gen egoísta” esto no es real ya que había sido utilizado con anterioridad, en el mismo entorno del estudio de la cultura.

La teoría de los memes está siendo desarrollada por varios investigadores que han considerado que esta es parte de las teorías propuestas por Lumsden y Wilson (1980) o que la consideran vinculada a los estudios de Cavalli-Sforza (1986), así como al pensamiento de algunos representantes de esta concepción de la transmisión y evolución cultural propuesta por el mismo Dawkins (1985) y otros autores.

Se considera aún como una pre-teoría en fase de acumulación de datos y la elaboración de un sistema de modelado matemático que la respalde. Los estudios de Cavalli-Sforza y Feldman (1981) proporcionan un punto de partida para el intento del estudio cuantitativo de la transmisión y evolución cultural, aunque ellos no siguen con exactitud el marco teórico planteado por Dawkins. Estos son los primeros trabajos que abordan el tema desde un punto de vista de la genética, la sociobiología y la etología, donde se expone un enfoque de tipo cuantitativo y no tanto cualitativo del proceso de evolución y transmisión cultural. Estos autores justifican estos estudios desde la teoría evolucionista más clásica.

Ahora bien los procesos evolutivos biológicos se explican en su mayoría desde el clásico modelo de Darwin-Wallace. El problema es que la cultura parece seguir muchas veces un modelo lamarckiano de transmisión de caracteres adquiridos, lo que permite una evolución más rápida de los sistemas culturales, lo cual en el caso de los humanos se ve potenciado por la velocidad de los medios de comunicación.

Por su parte, los procesos explicados desde la teoría de Darwin-Wallace son muy lentos. Los que han estudiado estos procesos, se han centrado en la cultura del hombre la cual es particularmente desarrollada y compleja, de ahí que han hallado que la generación de un modelo matemático que permita comprender la evolución cultural es algo de una muy elevada complejidad. Esto parece ser el camino equivocado ya que es más consistente estudiar sistemas culturales más sencillos en los que sea más viable entender los posibles modelos y luego aumentar la complejidad al estudiar los sistemas humanos. Estos son algunos problemas de esta teoría (considerada por algunos como una pre-teoría, como se estableció con anterioridad), sin embargo, teniendo en cuenta sus puntos más débiles, es uno de los marcos conceptuales más sólidos para el estudio de los procesos culturales, por lo que se expone a continuación los elementos básicos de esta teoría.

Para Dawkins existen dos clases de procesadores informativos a) el genoma que se halla en los cromosomas de cada individuo. Este DNA es el código de información replicable de los caracteres de origen biológico, si consideramos como biológico solo aquello que es heredable. Esta replicación de la información genética pasa de generación en generación en forma vertical por medio de los diferentes sistemas de reproducción de cada especie, b) en segunda instancia el cerebro como órgano rector del sistema nervioso actúa en conjunto con la red nerviosa, que le permite acceder al medio y de esta manera estos dos elementos son los encargados de procesar la información obtenida del medio.

Entre esta información se encuentra la correspondiente a la cultural recibida a través de la enseñanza, la mimesis o imitación de otros o la asimilación, esta información se puede dividir en idea, concepto, técnica, habilidad, costumbre y otras y son denominados "memes" lo cual no deja de tener alguna ambigüedad.

Este autor británico, propone que los rasgos culturales, codificados en memes, se repliquen de forma análoga a como lo hacen los genes. Por otra parte, se ha postulado que al igual que los genes se agrupan en cromosomas, los memes se agrupan en dimensiones culturales, las cuales pueden incrementarse con nuevas adquisiciones culturales. Se ha propuesto que, a la vez, los cromosomas son unidades naturales independientemente de nuestras acciones, mientras que las dimensiones culturales son construcciones de los organismos culturales. Por lo que la cultura no es tan solo un conjunto de formas conductuales, sino más bien información que se especifica y es transmisible entre individuos en forma horizontal como entre generaciones en forma vertical.

Filósofos como Mosterín (2009) entre otros, han contribuido al desarrollo de una teoría de la cultura que se fundamenta en la concepción del meme. En este aspecto ha sido de particular importancia los aportes de Mosterín, que plantea que la cultura de un individuo en un momento determinado sería el conjunto de memes presentes en el cerebro de este individuo en ese momento.

Ahora bien, lo más importante aquí es el entender como se efectúa esta transmisión memética, que ayuda a explicar la forma en que se desarrolla y evoluciona la cultura. Según los proponentes de esta teoría para los memes se cumple que repiten las características propias de todo proceso evolutivo: fecundidad, referida a que algunas ideas son especialmente efectivas, longevidad en el sentido de la cantidad de tiempo que logran sobrevivir la ideas y la fidelidad en la replicación que es el llamado conservadurismo tradicional, que se perpetua a través de la educación infantil convencional.

Los autores de este trabajo considera que referirse a la efectividad de las ideas como "fecundidad" es una analogía biológica incorrecta, ya que la fecundidad está más ligada

con la cantidad de hijos posible que con la viabilidad y éxito de los mismos, la efectividad de las ideas es más cercana al éxito reproductivo o valor adaptativo de los organismos y en consecuencia en vez de fecundidad de prefiere utilizar el término “éxito reproductivo” o su equivalente en inglés *fitness*.

Los memes presentan un amplio espectro de variación y se replican a si mismos por mecanismos como la imitación y la transmisión de individuo a individuo, generando una amplia gama de copias que subsisten en múltiples medios. Esto proporciona un marco general para una explicación evolutiva este marco conceptual es el que Dawkins compara con el proceso de evolución biológica y considera que los memes deben considerarse como estructuras vivientes en forma técnica.

La analogía de los memes con los sistemas biológicos ha sido llevada al punto de que los memes alternativos que pueden servir para efectuar la misma función son considerados alelomemes o memes homólogos. Sin embargo, estos no se comportan de forma similar a las estructuras genéticas con las que se guarda la similitud nominativa. Dos memes que cumplen la misma función al ser considerados como alelomemes o memes homólogos pretenden tener un origen común y una diferente expresión, pero no es así en los memes es más bien común la presencia de memes homoplásicos, en el sentido de mismas respuestas en condiciones similares pero de origen muy diferente, los memes homólogos o alelomemes como alternativas a una misma función no necesariamente corresponden a un sistema de origen común sino más bien a sistemas de convergencia entre memes.

La posibilidad de determinar cuando un meme tiene el mismo ancestro común que otro se convierte en algo muy complejo y de difícil percepción, ya que a menudo la aparición de una nueva respuesta cultural conlleva la paulatina extinción de la predecesora, en los casos de homología, lo que implicaría un sistema de sustitución, más que un sistema de permanencia alterna. La forma de estudiar estos parentescos sería mediante el desarrollo de filogenias, a partir de matrices complejas que involucren varias dimensiones socio-culturales que permitan el análisis matemático de probabilidades que facilite establecer en que casos se habla de memes homólogos o de memes homoplásicos.

Por otra parte, los memes pueden formar agrupaciones denominada macromemes, que constituyen un sistema de muchos memes estructurados e interrelacionados que conforman un objeto cultural complejo, como en el caso de los idiomas, las teorías, las religiones y otros entre los que se propone aquí el Derecho, como estructura social que responde a las necesidades socioculturales de cada sistema social. Los defensores de la tesis de Dawkins consideran que la mayor parte de las construcciones teóricas que respaldan la teoría de la evolución actual, pueden ser aplicadas a la teoría de los memes.

Esto no es del todo cierto. En un sistema de herencia genética un gen negativo a la población va a ser seleccionado en forma negativa, lo que conlleva la desaparición del mismo si su expresión es dominante (Guttman 1999, Lewontin 2001). En los sistemas meméticos la herencia no se da por un bagaje genético que obliga a un carácter seleccionado para que se herede, en el caso de los memes se transmiten al ser adoptados o adquiridos por los individuos, independientemente -es decir- la herencia es lamarckiana y se transmiten los caracteres adquiridos.

En el caso de la cultura la selección se da en función de la conveniencia social de los grupos de poder y no necesariamente en función de las necesidades sociales del grupo. Un meme que siga una selección natural sería aquel que responda a los intereses socioculturales de la mayor parte de la sociedad, muchas veces eso no sucede con los memes, ya que se transmiten con mayor eficiencia aquellos que mantienen mayores ventajas para los individuos de algunos grupos dentro del sistema social, esto en particular en los sistemas humanos.

## Los macromemes.

Como se estableció con anterioridad los macromemes son estructuras culturales complejas, constituidos por un sistema de muchos memes estructurados e interrelacionados que conforman un objeto cultural complejo. El caso más evidente es la religión y en otros casos los lenguajes, aquí se analiza la posibilidad de considerar el Derecho como un macromeme.

Algo que habitualmente se deja por fuera en los análisis meméticos es el hecho de que toda estructura cultural se halla ligada a un sistema de cualidades comportamentales, morfológicas y fisiológicas que manifiestan un sistema básico de herencia que dota al organismo de algunas capacidades que le permiten desarrollar sistemas culturales. Por ejemplo se puede analizar un caso documentado en Inglaterra. Este caso ilustra particularmente la incorporación de nuevos caracteres culturales en la población. En la época en que las botellas de leche se dejaban en la puerta de las casas de habitación tapadas con papel, se halló que en una población los vecinos se hallaban molestos debido a que un animal se picaba el papel y tomaba la crema superficial de la leche, la cual no era homogenizada en esos momentos. El responsable era un ave, y pocos años después este comportamiento se hallaba en las poblaciones aledañas y por último en una gran parte de Inglaterra (Fisher y Hinde 1949, Hinde y Fisher 1952). Por lo rápido de la dispersión del comportamiento es evidente de que se trata de un carácter aprendido por imitación y no por herencia genética.

Alcock (1972) propone la posibilidad de que la mayoría de los caracteres culturales en los animales se originan por eventos accidentales que son extensiones de comportamientos naturales. De esta forma es probable que un pájaro una mañana por simple curiosidad picar el empaque de la leche y al hacerlo encontró que el contenido era agradable. El picotear no es un comportamiento novedoso para estas aves ya que lo practican con frecuencia en sus actividades cotidianas de forrajeo. De esta forma el hábito de robar la crema de la leche puede haberse desarrollado a través del uso de un comportamiento habitual a una nueva posible fuente de alimentación.

Esto se considera como el componente análogo a la mutación y resulta ser una extensión de un comportamiento habitual. Sabemos que las situaciones de aprendizaje son comunes entre los animales, en especial entre las aves y los mamíferos, y existen numerosos ejemplos de la dispersión de nuevos hábitos entre las poblaciones por aprendizaje e imitación (Ricklefs 1984, Sturn 1975, Thorpe 1963).

El aprendizaje puede ser un oportunismo cultural que habilita al individuo para sacar la mayor ventaja de su medio. Algunos consideran que este "oportunismo" se da también en la flexibilidad del desarrollo, donde los organismos responden a las necesidades de su medio, pero estas ventajas no pueden pasar de un individuo a otro en forma horizontal, como sucede con los comportamientos aprendidos. Este aprendizaje puede estar fuertemente ligado a las condiciones genéticas de los organismos involucrados, estas habilidades de transmisión cultural pueden ayudar en las características especie-específicas como es la vocalización o el canto. En muchas aves el canto es innato, pero en otras es necesaria la escucha del canto de otros individuos para poder aprender el canto característico de la especie en una particular población (Brenowitz y Beecher 2005). Se podría concluir que la habilidad de aprender es una característica genéticamente determinada con un alto valor adaptativo (Guttman 1999). De esta forma la genética del organismo puede funcionar como un marco del desarrollo del aprendizaje y la cultura.

De esta forma, la utilización de herramientas de carácter biológico es fundamental en el desarrollo de la cultura. Así si los pájaros que hallaron que la crema de la leche podía ser tomada, no hubieran empezado a buscar en las botellas si no tuvieran una curiosidad innata que optimiza su capacidad de hallar alimento, y los hace buscar en nuevas posibles fuentes de alimentación.

Así por ejemplo en el desarrollo evolutivo del ser humano, la capacidad de desarrollar vocalizaciones es debida a que existe un aparato fonador biológicamente determinado que permite el correcto desarrollo de un sistema de vocalizaciones y se ve complementado con un aparato auditivo de alta fidelidad que puede captar variaciones auditivas complejas (Maier 2001). Es decir debe existir una base fundamental que se herede y permanezca con certeza en los individuos de la población que permita el desarrollo de los factores aprendidos y heredados como cultura.

Este mismo sistema es el que debe haberse seleccionado para que se den los sistemas de macromemes. Es decir necesitamos una base biológica inicial que nos dé la capacidad de generar modificaciones a los comportamientos que llamamos cultura y que en el hombre son particularmente diversas por el enorme desarrollo de su capacidad de aprendizaje.

Se considera como un macromeme el desarrollo del lenguaje. Si tomamos el lenguaje hablado podemos establecer que la habilidad de desarrollar un lenguaje tan articulado como el nuestro no fue posible sino hasta que aparece en *Homo habilis* un aparato fonador en una posición diferente que le confirió al hombre una particular ventaja en el desarrollo de vocalizaciones complejas, lo cual vino de la mano de la selección de un aparato auditivo de mayor capacidad de resolución con respecto a los sonidos, lo cual se halla presente en otros primates como gorilas (Maier 2001).

A través del desarrollo de la capacidad de aprendizaje y ligado a las capacidades para desarrollar y entender las vocalizaciones se desarrolla un lenguaje hablado complejo. Este mismo diversifica enormemente en sociolectos particulares que tienen un desarrollo puramente cultural, y es en donde se muestra la capacidad de cambio en poco tiempo de la herencia cultural respecto de la orgánica. De hecho la evolución cultural es más rápida debido a su alta plasticidad de los elementos heredables, como a la facilidad para desecharlos o modificarlos, lo cual es una ventaja del sistema lamarckiano de selección.

Aunque se han hallado algunas evidencias de factores biológicos que inducen al desarrollo del lenguaje como es la existencia de los genes FOXP (Takahashi et al. 2009) y de algunas dolencias de tipo genético que pueden afectar el desarrollo del habla como es la dispraxia motora (Rebollo y Rodríguez 2006). Estas bases biológicas son fundamentales para entender como se genera la sección morfológica que da la posibilidad de hallar nuevas aplicaciones a una determinada herramienta. Pero es el sistema social el que funciona como la presión que obliga al desarrollo de novedosas formas de utilización de esta herramienta propiciando técnicas que pueden ser enseñadas y por lo tanto aprendidas para potenciar habilidades como el canto o la locuacidad.

Esto indica que aún en sistemas muy complejos de cultura es necesario que exista una base biológica que permita el desarrollo de la misma en uno u otro sentido. De esta forma debemos estar claros en que no es correcta una postura en la cual el determinismo biológico sea la única explicación de los fenómenos, ya que de esta forma no habría la diversidad de formas culturales que permiten resolver o afrontar los problemas cotidianos de los seres sociales. Por otra parte, no es factible pensar que solo el sistema social sea determinante en el desarrollo humano, ya que esto implicaría que cada individuo desarrollara sus propias pautas conductuales independientemente de cualquier otro individuo y esto tampoco es real, ya que se han hallado múltiples ejemplos de la existencia de evidencia biológica que muestra la existencia de este marco biológico.

Ahora bien, esto es comparable a la base estructural de una obra arquitectónica, debe ser sólida y debe seguir ciertas reglas y regulaciones. Sin embargo, la estructura como tal no existe si no es completada con todos los detalles necesarios, es más es inhabitable sin los detalles restantes de la arquitectura, los cuales pueden cambiar dentro de ciertos límites. De igual forma el marco genético solo da las posibilidades y limitaciones de las herramientas con las que contamos, pero la forma de desarrollo de estas será un proceso social y cultural que deja ciertos espacios, mayores o menores, dependiendo de los factores culturales para

la modulación individual de cada uno de nosotros con respecto a los comportamientos que expresamos.

Siendo así, los macromemes deben funcionar de la misma forma, y deben existir estructuras biológicas seleccionadas que operan como la base estructural del desarrollo de estos sistemas de regulación social. Por supuesto, estos macromemes van a cambiar en su forma particular en cada sistema social pero en el fondo van a ser la aplicación de las mismas necesidades biológicas.

### **Los Códigos como ejemplo de acervo del Derecho.**

Los sistemas culturales importantes han sobrepasado la capacidad de transmisibilidad por herencia oral, dado que se pierde mucho de la información al confiar en un sistema inexacto de almacenamiento como es la memoria humana. Una de los problemas de la generación de memes y macromemes es que estos se hallan limitados por las limitaciones físicas de los integrantes de la sociedad. Así como no es posible almacenar en un disco duro más allá de su capacidad de memoria, de igual forma no es factible para el ser humano generar ideas que sobrepasen su capacidad de manejo de información y mucho menos el poder guardarlas con fidelidad.

De esta forma, así como las religiones han creado sus enormes colecciones de narraciones en las que justifican sus prescripciones sobre el comportamiento social, las cuales han cambiado con el tiempo modernizándolas según las necesidades sociales, de igual forma el Derecho ha tenido la necesidad de hacer los códigos para coleccionar las leyes, las cuales es necesario recordar con exactitud, esto con la finalidad de mantener un archivo del acervo histórico de su desarrollo.

Esta tendencia a mantener la ley escrita aún en días como los actuales donde los medios digitales permiten la acumulación de enormes cantidades de información, no resultan confiables para los juristas por el temor a poder perder la información por una debacle de los sistemas digitales que son sensibles a los daños por fallos tecnológicos no previsibles. El mismo riesgo se corre en los textos escritos los cuales pueden destruirse por fuego o agua, pero se percibe mayor seguridad psicológica en ellos. Este mismo sentimiento existe en aquellos sistemas de la ciencia en los cuales es fundamental lo escrito por el autor que los datos reales aportados, como es el caso de la taxonomía biológica, la cual se rige por un código de reglas que deben ser seguidas para que las descripciones de los taxa sean válidas, en otras palabras siguen la ley.

Esta rigidez y desconfianza en los modernos métodos de almacenamiento de información es un ejemplo claro de un meme establecido en nuestra cultura desde hace mucho tiempo, y que será poco a poco sustituido por nuevos memes a como avance el desarrollo cultural para nuevas generaciones desarrolladas dentro de sistemas tecnológicos, lo cual conllevará a la sustitución del meme anterior. Al respecto se ha determinado que la comprensión profunda de un texto hace que los lectores prefieran la copia impresa, pero esto se ve influido por la edad del lector, haciendo que nuevas generaciones le confieren menos valor al texto impreso (Contardo 2009).

### **Los Códigos en el desarrollo del Derecho.**

Una de las primeras colecciones de leyes que existió es la de los diez mandamientos, los cuales cambian a lo largo de la Biblia y esto será motivo de análisis en otro momento en futuros trabajos. Esta es una colección de diez leyes básicas y las aclaraciones de lo que estas comprenden.

Luego aparece el famoso Código de Hammurabi, con más de 2000 años de antigüedad. Este es una compilación de leyes y más probablemente simples decisiones, reglas tomadas el rey Hammurabi de Babilonia. Estas reglas versan sobre una serie de áreas del Derecho

incluyendo materia económica, civil, penal, procesales, administrativas y laborales. Consta de un texto de 3600 líneas, con un prólogo religioso-jurídico en el que se anuncian las sentencias de equidad, además de 282 artículos o proposiciones y un epílogo. Su lenguaje es preciso y se considera una de las grandes obras de la literatura jurídica universal. Actualmente se sabe que este código tuvo una gran influencia en todo el Medio Oriente.

Como es evidente, este código también incluye un prólogo religioso, demostrando la muy antigua vinculación entre los cuerpos destinados al discurso religioso y al legal, estando los primeros vinculados directamente a los conceptos morales que han prevalecido en cada sociedad y cultura.

Por supuesto también existen Códigos Modernos que han tenido un impacto fuerte en las regulaciones legales de otras sociedades. En este aspecto es de particular importancia el Código de Napoleón en la materia relacionada con los derechos civiles. Muchas de las regulaciones básicas de estos códigos se hallan en los códigos actuales que rigen las sociedades modernas.

Como ejemplo aquí se analizará el impacto en los códigos actuales de textos legales de trascendencia para la humanidad. Con el fin de evitar mayores complejidades se utilizará el Código de Derecho Francés conocido como Código Napoleónico y cual ha sido su impacto en el desarrollo del Derecho moderno.

### **El Código Civil de los Franceses o el Código de Napoleón.**

La historia de este compendio de leyes es clara debido a lo reciente de esta obra. Sin embargo, es importante revisar cuales fueron los móviles para que fuera necesaria su promulgación.

Cuando Napoleón asume el Primer Consulado se propuso como meta, constituir en un solo cuerpo legal la tradición jurídica francesa con el fin de terminar con la estructura jurídica del régimen monárquico anterior, esto era una respuesta lógica dentro del entorno social del momento, conducido por las ideas que llevaron a la Revolución Francesa.

Hasta ese momento la estructura legal francesa se hallaba sostenida por dos ejes mayores, su base se hallaba en el derecho tradicional franco-germano del norte el cual tenía fuertes bases alemanas en sus principios como una fuerte influencia de los países Bajos. En segundo término, se hallaba la tradición romanista que se fundamenta en el Corpus Iuris Civiles la cual había sido modificada por los comentaristas medievales del sur de Francia.

Para la labor de crear este cuerpo legal Napoleón designa una comisión, la cual se encargaría de la redacción del Código. Esta comisión estuvo constituida por el presidente de la Corte de Casación Tronchet, el juez de la misma corte Malleville, el alto oficial administrativo Portalis y el antiguo miembro del Parlamento de París Bigot de Préameneu, la comisión estuvo bajo la dirección de Cambacérès. En un periodo de cuatro meses esta comisión presentó un manuscrito en borrador que fue enviado a la Corte Superior y la Corte de Casación para que presentaran sus observaciones.

En su etapa final fue revisado por el Consejo de Estado, presidido por Napoleón, para luego ser enviado al parlamento para su aprobación. Aunque Napoleón Bonaparte era un militar, su poderosa e impresionante personalidad ayudó a superar los obstáculos que presentaron las Cortes y la obstrucción del aparato burocrático. Su participación se vio reducida a pequeños aspectos como el divorcio y la adopción, sin embargo, los mismos fueron trascendentales. Es importante señalar que la posición adoptada por Napoleón en cuanto a los temas del divorcio y la adopción, se veían sesgadas por sus intereses personales.

Después de todo este proceso burocrático el Código fue aprobado por la Ley del 24 de marzo de 1804 la cual se halla aun vigente, aunque con numerosas e importantes reformas. La creación de la comisión para la recopilación de la tradición jurídica francesa, dio como resultado la promulgación del "Code civil des Français" el 21 de marzo de 1804, durante el

gobierno de Napoleón Bonaparte.

veer a todas las regiones de Francia de las mismas leyes civiles. Expone los logros de la Revolución de 1789 en Francia bajo la estructura de cuatro principios básicos de legalidad que son: 1- Legislativismo, 2- Responsabilidad internacional de las potencias, 3- Congresos, 4- Intervención.

Al mismo tiempo plasma los ideales de la Revolución en las siguientes áreas temáticas

a) Libertad individual, b) Libertad de trabajo, c) Libertad de conciencia, d) Laicismo del Estado.

De igual forma estipula la abolición del régimen feudal, haciendo imposible su resurrección.

Ahora bien a pesar de la importancia de este texto en la vida nacional de Francia, esto no implicaba de forma alguna que los cambios legales promovidos en Francia debieran ser los mismos que necesitaban otros países, máxime tomando en cuenta que existen variaciones de la idiosincrasia de los pueblos, lo cual va a definir en muchos casos las necesidades de los pueblos desde su cultura y sociedad.

Sin embargo, una de las razones principales para haber optado por escoger este ejemplo, que no es azaroso, es porque los memes como unidades de herencia de la cultura (como se ha establecido en párrafos anteriores), depende a diferencia de los genes de que los grupos de hombres decidan adoptarlos, lo que les da una enorme ventaja en cuanto a la velocidad de transmisión, ya que esta es horizontal y vertical. A diferencia de los sistemas genéticos los memes mantienen una capacidad de mutación mucho más alta que la de los genes, lo cual les da una plasticidad enorme. Estas ventajas son también desventajas ya que su permanencia puede ser muy limitada y sus cambios en el tiempo tan radicales que la idea inicialmente transmitida se puede transformar y perder en proa tiempo.

Analizando las características de los sistemas de Derecho Civil de otras latitudes y fundamentándose en la historia del desarrollo del Derecho, podemos establecer que el Código Civil de Francia es un conjunto de memes ampliamente difundido y además poco alterado a lo largo de sus dos siglos de vida. Esto lo constituye en un ejemplo elemental de cómo el Derecho es una estructura memética de las sociedades, y que aunque persiste una necesidad de crear reglas y regulaciones entre grupos de animales sociales, la forma que toman estas reglas está determinada por el sistema cultural del que provienen.

A continuación se analiza brevemente cual ha sido el impacto del Código Napoleónico en los dos siglos posteriores a su promulgación.

### **Influencia del Código Civil Francés en el resto del mundo.**

A partir del momento de su sanción, este cuerpo legal provocó una gran repercusión, y el movimiento codificador se impuso tanto en Europa como en América. Su influencia se dejó sentir en Bélgica, Luxemburgo, Renania, El Palatinado, Darmstad, Hesse, Saboya, Ginebra, Piamonte, Piacenza, Parma, y Holanda. Sin dejar por fuera los códigos de Sicilia de 1819, de los Estados Sardos de 1837, del estado de Louisiana en 1824, en Haití y Bolivia, en 1843, en Italia en el año 1865, y en España en 1888.

El Código Civil chileno en América Latina, a través de su autor, Andrés Bello, recogió una enorme influencia del Código Civil Francés. En Argentina penetró a través de sus comentaristas, especialmente de Aubry y Rau. De igual forma en Costa Rica, en América Central el Código de Derechos Civiles de basa en el Código Napoleónico. Esto indiscutiblemente tiene mucho que ver con la formación de abogados fuera de las fronteras americanas en Europa, los cuales trajeron estas ideas a nuestras tierras. De igual forma la venida de juristas europeos a nuestras tierras también favorece este intercambio. Actualmente se considera al código como una de las grandes obras del Derecho universal, y por tanto un texto de capital importancia en el estudio de la evolución del Derecho Moder-

no, en especial por su gran influencia en una considerable cantidad de países occidentales. Indiscutiblemente sirvió para llevar las ideas de la Revolución Francesa mucho más allá de sus fronteras. Al analizar el Derecho Moderno no encontramos ninguna obra que tenga las dimensiones y alcances de este texto y legal. Es comparable según algunos autores solo con el Código de Justiniano. Se considera su aparición como una de las grandes revoluciones en el mundo del derecho la cual se extendió rápidamente haciendo cada vez mayor su influencia.

El Código Civil, de múltiples países del mundo está inspirado en el Código Napoleónico, tanto en el fondo como en la forma, y al igual que el Código Civil Francés, aún hoy sigue vigente con las modificaciones necesarias como respuesta al cambio social. Logramos encontrar su influencia en los diversos Códigos Civiles de Sudamérica. Incluso encontramos influencias del código napoleónico en el Derecho de Japón.

Por estas razones algunos Juristas consideran al Código Napoleónico como la base de la mayor parte de los códigos civiles actuales. La creación de este cuerpo legal obliga a dar un salto modernizador del Derecho, dejando atrás los sistemas basados en la arbitrariedad, como los famosos “Juicios de Dios”, con lo que promueve la desaparición del sistema feudal. De esta forma otorga la seguridad jurídica a todos los ciudadanos por igual. De esta forma a partir de su sanción se inicia una nueva era que revolucionaría para siempre el Derecho y en consecuencia a la sociedad y la vida en sociedad que es regulada por el Derecho.

### **El Derecho como macromeme fundamental de la sociedad**

Analizando las evidencias tomadas del desarrollo histórico podemos hacer una sinopsis de ideas que permite dar fundamento a la interpretación del Derecho como un macromeme. Retana-Salazar (2006) ha postulado la posibilidad de que el Derecho, entendido como el conjunto de normas que regulan al hombre en su convivencia social, es un derivado de las normas biológicas establecidas en los sistemas naturales sociales. Esta hipótesis sugiere que las normativas generales de las sociedades actuales obedecen en su fondo a las normativas biológicamente seleccionadas para que un grupo social pueda subsistir. Esto ha sido expuesto en numerosos trabajos particulares sobre especies sociales, mientras que ha sido ampliamente sintetizado en forma general en textos más amplios (Guttman 1999, Ricklefs 1984, Wilson 1975).

Un trabajo posterior indica que en los presidios es posible hallar el desarrollo de una estructura social necesaria que tiene los mismos lineamientos que cualquier otra estructura social, esta no sigue necesariamente un patrón similar al de la sociedad de los individuos que se hallan reclusos, pero si sigue las pautas básicas de los sistemas sociales naturales, esto podría indicar que sin importar la forma de arreglo social es necesario que cumpla ciertas pautas generales para que el grupo social pueda mantenerse de forma cohesiva (Retana-Salazar y Garita-Cambronero 2008). Esta idea se ve reforzada por estudios que indican que sectores que se desarrollan al margen de la ley como es la mafia desarrolla su propio código legal, el cual es definido por sus integrantes como “los mandamientos”. Esta estructura se mantiene en su forma básica en las diferentes mafias, pero exhibe particularidades propias de cada grupo, las cuales responden a las presiones del medio en que opera cada uno de estos grupos.

Si se considera a la teoría sobre los memes y su transmisión como una pre-teoría obviamente la cuestión de considerar al Derecho como un producto cultural fundamental es apenas una hipótesis dentro del entorno. Sin embargo, las múltiples investigaciones de otros autores han demostrado que hay un factor cognitivo fundamental en el desarrollo del Derecho y del concepto de justicia (Fernández 2005a), esta evidencia es muy importante ya que lo que está señalando es la posibilidad de que haya algo dentro del desarrollo del proceso

cognitivo humanos que lleva a la necesidad de desarrollar sistemas normativos especiales que regulen su sociedad.

Algunos autores han expuesto que la tendencia al dolo existe desde momentos muy tempranos en el proceso evolutivo del hombre (González 2007), pero cabe la pregunta de si el dolo puede existir fuera de un marco legal sociocultural que lo defina.

El dolo como tal presenta diferentes acepciones en diferentes tipos de cuerpos de derecho como es el Derecho Civil, el Derecho Mercantil, el Derecho Penal, el Derecho Procesal. De la forma más académica el dolo sería un engaño, fraude o simulación, lo que no constituye una falta social a menos que se establezca de esta forma en los códigos de conducta. De esta forma la acepción más general de dolo sería la establecida penalmente como la libre y consciente resolución de realizar voluntariamente una acción u omisión prevista y sancionada por la ley (Cabanellas 1988), atendiendo esta definición no existe el dolo si no existe la ley que lo determine como tal.

Retana-Salazar (2006) explora el caso de la ley del Talión como una muestra de regulación ancestral en la cual donde se castiga un delito con un acto igual contra el delincuente, es decir la pena es la del propio daño que se ha causado a la víctima, lo cual en algunas ocasiones no aplica y entonces el delincuente queda impune. Estas opciones de impunidad son las que generan nuevas reacciones de equilibrio entre las relaciones entre individuos. En los sistemas naturales las regulaciones son muy simples, dado que las mismas derivan de tres aspectos básicos la jerarquía, el territorio y las relaciones individuales.

Estos tres ejes son aún hoy día esenciales para el desarrollo de un sistema de Derecho, pero ampliamente potenciados por el desarrollo cultural y cognitivo del hombre. Nuestro desarrollo cognitivo es único entre los animales y está ligado al desarrollo cerebral. Se sabe que existe una relación entre el tamaño del cerebro y el desarrollo de los sistemas cognitivos, es decir animales con muchos comportamientos genéticamente definidos presentan cerebros más pequeños y con menor capacidad de aprendizaje, el evento inverso también se registra y los animales con pocos comportamientos genéticamente predefinidos muestran cerebros más grandes y una mucho mayor capacidad de aprender (Sol 2006, Ricklefs 1984).

Esta capacidad de aprender se halla vinculada a la plasticidad de cambiar pautas de comportamiento, lo cual es incluso común a nivel individual, pero hay pautas que son reguladas por el grupo a través de la educación de las crías. Esto indica la necesidad de que los miembros de los grupos sociales mantengan comportamientos dentro de límites permisibles por el grupo social.

Estableciendo estos parámetros, es posible hacer el siguiente análisis del Derecho que lo ubica dentro de los macromemes y posiblemente el macromeme de mayor impacto en la organización social.

A - Existencia de una estructura biológicamente determinada. Hay especies que han desarrollado el comportamiento social en diversos grupos zoológicos, lo cual es una característica convergente en la mayor parte de los casos. Esto indica que este comportamiento es una vía para solucionar problemas naturales en los cuales es necesaria la convivencia entre individuos (Retana-Salazar 2006, Guttman 1999, Ricklefs 1984). En estas especies se ha determinado la existencia de un patrón general de organización que necesita de una serie de condiciones sin las cuales no es factible que se mantenga un grupo de individuos con características sociales (Retana-Salazar 2006). Esto se considera el marco biológico que da la estructura necesaria para que se desarrolle un sistema más plástico de regulaciones internas derivadas de la evolución cultural y social del grupo. Esta plasticidad es debida en buena medida a la capacidad de aprender que se ha desarrollado en numerosas especies sociales.

B - Presencia de memes en la estructura del derecho. Tomando en cuenta la definición de meme establecida como la unidad de transmisión de información de la cultura (Wilkins 1998), podemos decir que el derecho como tal es un cuerpo de memes sociales. Para esto

es necesario analizar si el derecho cumple los requisitos para ser considerado un objeto cultural, para lo cual es necesario que cumpla las tres condiciones básicas de la cultura. Sin embargo, la definición de cultura sigue siendo ambigua, aquí se ha adoptado las siguientes condiciones como necesarias para poder determinar que existe desarrollo cultural, más que utilizar una definición. Las pautas utilizadas aquí han sido expuestas por Mosterín (2003). Para que una pauta de conducta sea cultural, debe cumplir tres condiciones: 1) no contener un legado genético que la predetermine con exactitud. Esto no contradice la necesidad de un marco heredado seleccionado, ya que este es solo la base del proceso el desarrollo de la complejidad no puede manifestar control genético, 2) ser una unidad de información transmisible, es decir que la misma pueda ser aprendida y enseñada tanto de generaciones anteriores como de individuos de la misma generación, 3) tiene que registrarse transmisibilidad por medio del aprendizaje social, lo que implica como se dijo antes la propensión social al aprendizaje. Muchos los comportamientos animales satisfacen éstas condiciones (Bonner 1983). Dentro de este entorno son de particular interés los sistemas relacionados con la jerarquía y las regulaciones de la misma sobre las funciones y el territorio, que es la base del derecho (Retana-Salazar 2006, Retana-Salazar y Garita-Cambronero 2008).

C - El cuerpo conocido como Derecho y que obedece a un discurso de tipo incitativo como la religión y la moral. Este mismo autor estima que el Derecho es de origen designativo-incitativo ya que establece las penas pero no obliga al respeto del mismo, siendo la religión la encargada de establecer la prescripción de lo adecuado, mientras que la moral se encarga del análisis de lo que debe considerarse correcto o no. Con este estudio es claro que dentro de un sistema de estudio de la clasificación del discurso social en base a sus características comunes y sus funciones sociales estos tres sistemas se hallan muy ligados entre sí, en consecuencia si la religión como cuerpo de creencias es un macromeme y la moral de igual forma, en consecuencia el Derecho como tal debe considerarse de igual forma. De hecho en algunas culturas estos tres elementos se hallan tan vinculados que la ley deriva de la creencia religiosa. El Derecho como tal obedece en cada cultura a un conjunto de reglas establecidas según la sociedad las considera correctas y necesarias para el buen funcionamiento de la misma. Esta vinculación entre religión y derecho es fácilmente apreciable aún en nuestra cultura a través de los 10 mandamientos, los cuales se mantienen como espíritu de múltiples leyes de diversos sistemas legales. Por lo tanto el Derecho es un macromeme y posiblemente el de mayor impacto en la regulación social actual en la mayoría de las culturas.

## Discusión

En primera instancia es necesario tener presente que el desarrollo de un comportamiento social es para conferirle al grupo ventajas que no puede acceder cada individuo en forma individual. Dentro de esta postulación se ha presentado evidencia de que las situaciones de estrés, en las cuales el ambiente se vuelve agresivo favorece el desarrollo de sistemas de información de mayor eficiencia como a sistemas de cooperación (Ambrose 2003), esta optimización de las relaciones sociales favorece un mejor desarrollo de herramientas y estrategias de socialización (Ambrose 2003). Sin embargo, también hay evidencias acerca de que las condiciones internas del grupo también favorecen o desfavorecen la cohesión del mismo. Se ha estudiado que en algunas especies de primates como las especies *Cebus apella*, *Pan troglodytes* y *Saguinus oedipus* manifiestan cambios de comportamiento cuando hay diferencias en la recompensa que se les da por un determinado esfuerzo (Brosnan et al. 2004, Brosnan y de Waal 2003).

Estas reacciones se ven aún más marcadas entre mayor sea el vínculo entre los individuos. Estos sistemas de cooperación se registran en otras especies sociales diferentes a los primates (Clutton-Brock 2002), entre ellas las más estudiadas han sido los cánidos, como

*Canis lupus*, *Lycaon pictus*, *Suricata suricata* (Courchamp y Macdonald 2001, Creel et al. 1997, Mech 1970) y recientemente demostrado en *Canis familiaris*, el cual establece sus vinculaciones con el hombre en sistemas de cooperación (Range et al. 2009). El que los grupos sociales sean equitativos en la distribución de recompensas según el esfuerzo realizado, ayuda a fortalecer los vínculos cooperativos entre los individuos del grupo, favoreciendo el desarrollo de la sociedad.

El hecho que todas estas especies sean sensibles a los tratos diferenciales es motivo de un cuestionamiento simple ¿es esto una necesidad natural del grupo para mantener su cohesión? ¿es un tipo de “justicia”? Al menos podemos decir que hay necesidad de regulaciones de equidad por el esfuerzo, lo que constituye el desarrollo de un factor regulación social más complejo y que se acerca aún más al concepto que manejamos de Derecho.

Si los sistemas sociales naturales en diferentes especies desarrollan este tipo de sistemas de autorregulación que favorecen el desarrollo de la cooperación, lo cual favorece que el grupo social sea exitoso, que tenga una mayor cohesión por cooperación y que aumente las posibilidades de una comunicación efectiva. Todos estos son factores ventajosos para desarrollar un grupo social exitoso, proveyendo las bases selectivas de la necesidad del establecimiento de reglas sociales que potencien el desarrollo de vínculos cooperativos dentro del grupo.

Con esta evidencia podemos conjeturar con base en la evidencia, que si existe la base biológica de la autorregulación del grupo, pero que el desarrollo de la cultura potencia estos factores de crecimiento social. Desde esta óptica, en el caso del desarrollo del Derecho en las sociedades humanas, es necesario más allá de esta estructura biológica determinar la forma en que culturalmente crece, se modifica y se hereda el sistema de regulación que permite que los diferentes grupos humanos convivan.

En la actualidad existen una serie de trabajos dirigidos al estudio de la cultura, la cual como se ha determinado a través de múltiples estudios no es exclusiva del hombre (Mosterín 2003). Se ha determinado la importancia de los patrones culturales desarrollados por las especies en diferentes ámbitos del desarrollo incluso existen artículos que estudian y analizan la influencia de la cultura en la determinación de las especies en sistemas naturales. Estos campos de investigación aún se hallan poco explorados, y es necesario que tanto biólogos como antropólogos unan esfuerzos en un intento por estudiar la importancia de la cultura en el desarrollo de los patrones naturales no solo del hombre.

El hecho de que los biólogos se hayan apropiado del campo del estudio de los factores culturales en los animales, incluye un importante sesgo en la interpretación de los resultados. Mismo que no se puede dejar de lado, considerando que una de las principales fuentes de error en los estudios sociológicos es la transferencia desarrollada por el profesional con su objeto de estudio (<http://www.espaciologopedico.com/recursos/glosariodet.php?Id=257>). Aunque la transferencia se entiende solo entre paciente y psicólogo, es evidente que cuando se trata de estudios sociales, incluso con animales existe un prejuicio de parte de los observadores con respecto a la interpretación de los datos obtenidos, donde incluso el propio temperamento del investigador puede influir en la interpretación de datos que no son nunca absolutos (Bräuer et al. 2006, Dubreuil et al. 2006, Calvo y García 1999, Calvo y Eysenck 1998, Calvo y Cano-Vindel 1997), ya que las observaciones de comportamiento conllevan una necesaria interpretación de las intenciones por parte del observador.

El Derecho como disciplina ha sido abordado por juristas y filósofos, en los últimos años es motivo de estudio por especialistas que se dirigen al ámbito del desarrollo de la cognición (Fernández 2005b). La evolución del derecho como tal ha sido profusamente estudiada por los académicos tomando como referente al ser humano y su desarrollo social. Lo cual constituye el enfoque básico más evidente para el desarrollo de cualquier investigación. Sin embargo, antropólogos de principio del siglo XX por problemas como el derecho materno (Bachofen 1931, Hartland 1931), las bases sexuales de la organización social (Morgan

1931) y la ley y la antropología (Cairns 1931). Pero muchos de estos temas han caído en el olvido ante nuevas interrogantes culturales de mayor impacto inmediato, como el desarrollo social, los problemas puntuales de las sociedades, y en especial los temas referentes a estudios de manipulación de masas (Culianu 1984).

Por su parte, los psicólogos evolutivos y los antropólogos físicos y evolutivos han convergido en sus áreas de estudio con la biología evolutiva moderna, y se ha desarrollado un interés creciente por temas como el síndrome general adaptativo que explica los problemas referidos al estrés, el cual viene siendo estudiado desde los años sesenta por numerosos investigadores tanto desde la fisiología (Christian 1950, 1963, Christian y Davis 1964, Christian, et al. 1965, Lloyd y Christian 1969, Lloyd 1975), aunado a los estudios sobre el tema de tipo demográfico (Strecker y Emlen 1953, Strecker 1954). Estos estudios dirigidos a cómo el hacinamiento puede alterar tanto las condiciones orgánicas de los individuos de una población, como sus reacciones en mayor o menor grado agresivas, han sido la base de importantes estudios sobre factores biológicos que pueden ser responsables de conductas antisociales, que pueden llegar a ser incluso delictivas (Lee et al. 2009).

Aunque es fundamental entender y dilucidar los factores que pueden llevar a un individuo a mostrar conductas antisociales que incluso pueden llegar a perjudicar al grupo, no es menos importante el estudio de cómo la evolución de la socialización ha influido en la forma en que se regulan los grupos sociales en su interior. Biólogos de gran renombre como Theodosius Dobzhansky y L.C. Duna fueron pioneros en tratar de establecer relaciones entre la biología del hombre como especie y el desarrollo de su sociedad como de los factores étnicos. En este aspecto es particularmente interesante una obra ilustrativa del tema titulada *Heredity, Race and Society*, publicada por estos autores por primera vez en 1946, la cual fue revisada en su quinta edición de junio de 1952, y se siguió publicando ininterrumpidamente al menos hasta 1956, este trabajo es un interesante referente que trata los temas referentes a las diferencias del hombre y sus posibles explicaciones científicas. Sin embargo, se enfoca más hacia una descripción de los factores de la biología del hombre más que al reflejo de los patrones biológicos en las estructuras creadas por el hombre.

En los últimos años una serie de estudios sobre la biología del hombre indican que hay una serie de factores que aún acarreamos y se reflejan con cierta claridad en algunas de las decisiones que tomamos, así por ejemplo hay evidencias de que ciertas condiciones fisiológicas de los individuos tienen influencia directa sobre las decisiones políticas que se tomen (Oxley et al. 2008). Todo esto indica, que más de lo que pensamos está influido por factores que se seleccionaron hace muchos miles de años y que aún siguen presentes hoy día. Una de las cosas de mayor impacto que debe estudiarse es la evolución de los grupos sociales en los sistemas naturales. Quien empieza este conflictivo movimiento fue Edward O. Wilson con la publicación de su libro *Sociobiology*, en 1975, el cual recibió fuertes críticas por algunos sectores tanto de biólogos como de estudiosos de las ciencias sociales. Aún hoy día los científicos sociales siguen criticando esta posición, acusando a la misma de determinismo biológico en cuanto a la explicación de los problemas sociales del hombre (Jianhui y Fan 2003). Indiscutiblemente no es posible intentar explicar la complejidad de la organización social desde factores puramente genéticos, pero tampoco es posible ignorar o excluir de las posibles explicaciones los factores derivados de la traza evolutiva del hombre como miembro del linaje de los primates.

En realidad ni un determinismo biológico y ni un relativismo sociológico ayudan a entender el entorno evolutivo del hombre. Dentro de esta visión integradora algunos investigadores han retomado la posibilidad de estudiar la evolución del Derecho como un factor derivado de la evolución social y en consecuencia presente de alguna forma en todo grupo social (Retana-Salazar 2006, Retana-Salazar y Garita-Cambronero 2008). Sin embargo, la teoría ha sido planteada desde la biología social y aunque faltan muchos detalles por cubrir desde la evolución social, lo que se tratará en otros artículos, en este era necesario analizar

como el proceso social influye en la determinación de las reglas que se convertirán en leyes y por último en un cuerpo de filosofía jurídica (Bodenheimer 1983).

Cuando se estudia la cultura y su desarrollo es evidente que existe una forma de guardar la información a lo largo del tiempo, y que esta información es heredada de alguna manera a otros. Esto constituye un sistema de herencia similar al de la genética, pero su unidad es de más compleja definición, en la genética tenemos los genes como unidad de herencia, en los sistemas culturales es el meme según se ha visto (Wilkins 1998).

Hay memes en todo lo que culturalmente se hereda o aprende, como la cocina, la religión y otros. Aunque el Derecho tiene un componente derivado de la biología evolutiva de los grupos sociales, en los cuales es necesaria la presencia de jerarquía, de espacio, de relaciones de pareja y familia, como vínculos afectivos de otra índole, elementos que ayudan en la determinación de los grupos funcionales dentro del grupo social (Ricklef 1984, Guttman 1999, Retana-Salazar 2006). Sin embargo, es tanto o más importante la forma que adquiere la estructura legal de los grupos sociales humanos derivada de la cultura en que se desarrolla el marco legal. Esto indica que el Derecho aunque común a toda cultura y grupo social como un cuerpo de leyes necesarias para reglamentar el grupo y sus relaciones, este varía enormemente según los parámetros culturales que lo afectan, desde la sociedad a la que debe responder como elemento regulador.

Esto convierte a este conjunto de regulaciones en un macromeme que mantiene elementos comunes a todas las culturas pero que en realidad es plástico y cambia según evoluciona la cultura dentro de la que se desarrolla (Gatherer 1997). Si el Derecho como sistema de regulaciones y filosofía sobre las mismas, no presentara la plasticidad de cambio en respuesta a las necesidades de la cultura en la que se halla inmerso y a la que responde, este sería evolutivamente inútil y habría desaparecido.

Las evidencias indican que la existencia de este grupo de regulaciones sociales, que dan origen a toda una filosofía jurídica que deriva, de las diversas interpretaciones de las reglas en cada entorno (Retana-Salazar y Garita-Cambronero 2008). Es un sistema mucho más complejo de lo que hemos percibido hasta el momento y contiene una enorme base biológica pero una igualmente gigantesca armazón derivada de las necesidades culturales. Esta base biológica se remonta a momentos de la historia evolutiva anteriores al desarrollo social del hombre (*Homo sapiens*) como lo plantearon Hume (1985) y Hayek (1988). De ahí que en las últimas décadas haya innumerables proyectos estudiando al Derecho desde la cognición humana, lo cual es otra evidencia de su origen biológico inicial.

El Derecho es una necesidad social sin la cual no es posible que exista el grupo social y todo grupo desarrollará un sistema de regulaciones necesarias para poder mantenerse como grupo, y poder mantener las ventajas de ser un grupo, lo cual obliga a tener que formar relaciones sociales complejas (Retana-Salazar 2006, Retana-Salazar y Garita-Cambronero 2008).

A lo largo de este trabajo y los anteriores se han analizado las formas que intervienen en la construcción del Derecho que son una parte biológica y una parte cultural que permite darle forma al constructo regulador de las sociedades llamado Derecho. Este trabajo pretende dejar una reseña de la forma de abordaje del estudio del Derecho desde una visión integradora desde la antropología, la sociología y la biología, permitiendo que se comprenda de una mejor forma como funciona una de las estructuras culturales y biológicas más ancestrales de las que depende el éxito de un grupo social.

### Agradecimientos.

Al Dr. Atahualpa Fernández de la Universidad de Mallorca, al Dr. Camilo J. Cela-Conde por facilitar valiosa literatura, sin la cual no habría sido posible la elaboración de este trabajo. A la Profesora María Amalia Monge-Salazar, de la Corte Suprema de Justicia de Costa Rica, por sus valiosos comentarios acerca del manuscrito. Al Profesor Gustavo González-Solano, de la Facultad de Derecho

de la Universidad de Costa Rica por facilitar material bibliográfico valioso y por los momentos de discusión que enriquecen la academia.

## Bibliografía

- ALCOCK, J.  
1972 The evolution of use of tools by feeding animals. *Evolution* 26:464-473.
- AMBROSE, S.H.  
2003 Did the super-eruption of Toba cause a human population bottleneck? Reply to Gathorne-Hardy and Harcourt-Smith. *Journal of Human Evolution* 45:231-237.
- ARNEDO, M.A.  
1999 Cladismo: La reconstrucción Filogenético basada en Parsimonia. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* 26:57-84.
- BACHOFEN J.  
1931 Das Mutterrecht. En: *The Making of Man. An Outline of Anthropology*. Calverton V.F (ed.). The Modern Library, New York, USA. 157-167pp.
- BODENHEIMER, E.  
1983 Teoría del Derecho. 8ªEd. Fondo de Cultura Económica, México. 419P.
- BONNER, J.T.  
1983 The evolution of culture in animals. Princeton Science Library. USA.
- BRÄUER, J; CALL, J; TOMASELLO, M.  
2006 Are apes really inequity averse? *Proceedings of the Royal Society of London serie B* 273:3123-3128.
- BRENOWITZ, E.A; BEECHER, M.D.  
2005 Song learning in birds: diversity and plasticity, opportunities and challenges. *Trends in Neurosciences* 28(3):127-132.
- BROOKS D.R; WILEY E.O.  
1986 *Evolution as Entropy: Toward a Unified Theory of Biology of Biology*. Chicago University Press. 296pp.
- BROSNAN, S.F; WAAL, F.B.M  
2003 Monkeys reject unequal pay. *Nature* 425:297-299.
- BROSNAN, S.F; SCHIFF, H.C; WAAL, F.B.M.  
2004 Tolerance for inequity may increase with social closeness in chimpanzees. *Proceedings of the Royal Society of London, series B* 1560:253-258.
- CABANELLAS DE TORRES, G.  
1988 *Diccionario Jurídico Elemental*. Editorial Heliasta S.R.L. Buenos Aires, Argentina. 344P.
- CAIRNS H.  
1931 Law and Anthropology. En: *The Making of Man. An Outline of Anthropology*. Calverton V.F (ed.). The Modern Library, New York, USA. 331-362pp.
- CALVO, M. G; CANO VINDEL, A.  
1997 The nature of trait anxiety: Cognitive and biological vulnerability. *European Psychologist*, 2(4), 301-312.
- CALVO, M. G; EYSENCK, M. W.  
1998 Cognitive bias to internal sources of information in anxiety. *International Journal of Psychology*, 33(4), 287-299.
- CALVO, M; GARCÍA, M.D.  
1999 Procesos cognitivos y ansiedad en situaciones de evaluación. *Ansiedad y Estrés*, 5(2-3), 229-245.
- CAMPBELL, N.  
1990 *Biology*. Addison-Wesley, New York, USA. 890pp.

CAVALLI-SFORZA L.L.

1986 Cultural Evolution. *American Zoologist* 1986 26(3):845-856; doi:10.1093/icb/26.3.845

CAVALLI-SFORZA, L. L.; FELDMAN, M.

1981 Cultural Transmission and Evolution. Princeton University Press, Princeton.

CELA-CONDE, C.J.; AYALA, F.

2003 Genera of Human Lienages. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)* 100(13):7684-7689.

CHRISTIAN, J.J.

1950 The adreno-pituitary system and population cycles in animals. *J. Mamm.* 31:247-259.

1963 Endocrine adaptative mechanisms and the physiologic regulation of population growth. In W.V. Mayer & R.G. van Gelder, eds., *Physiological Mammalogy*, Vol. 1: Mammalian Populations. New York, Academic Press.

CHRISTIAN, J.J.; DAVIS, D.E.

1964 Endocrines, behavior and populations. *Science* 146:1550-1560.

CHRISTIAN, J.J.; LLOYD, J.A.; DAVIS, D.E.

1965 The role of endocrines in the selfregulation of mammalian populations. *Recent Prog. Hormona Res.* 21:507-578.

CLUTTON-BROCK, T.

2002 Breeding together: Kin selection and mutualism in cooperative vertebrates. *Science* 296:69-72.

CONTARDO, O.

2009 El cerebro y la lectura. *La Nación, Áncora, Ciencia* 40, 01 Nov.

COURCHAMP, F. & MACDONALD, D.W.

2001 Crucial importance of pack size in the African wild dog *Lycaon pictus*. *Animal Conservation* 4:169-174.

CREEL, S.; CREEL, N.M.; MILLS, M.G.L.; MONFORT, S.L.

1997 Rank and reproduction in cooperatively breeding African wild dogs: Behavioral and endocrine correlatos. *Behavioral Ecology* 8:298-306.

CULIANU, I.P.

1984 *Éros et magie à la Renaissance*, Paris, Flammarion.

DARWIN C.R.

1998 El Origen de la Especies. Resumen de la Edición de 1859. *Editorial Debate*, Madrid, España. 211pp.

DUNN L.C.; DOBZHANSKY TH.

1956 *Heredity, Race and Society*. New American Library, Mentor Book, New York, USA. pp. 143.

DUBREUIL, D.; GENTILE, M.S.; VISALBERGHI, E.

2006 Are capuchin monkeys (*Cebus apella*) inequity averse. *Proceedings of the Royal Society of London serie B* 273:1223-1228

DAWKINS R.

1985 El gen egoísta. *Biblioteca Científica Salvat*, España. pp. 303.

FERNÁNDEZ, A.

2005a Moral Intelligence: Mind, Brain an the Law. *Bepress Legal Series*. Working Paper 659. <http://law.bepress.com/expreso/eps/659>

2005b Derecho y Neurociencia. *URBE et IUS* 20:1-9

FISHER, J.; HINDE, R.A.

1949 The opening of milk bottles by birds. *Brit. Birds* 42:347-357.

GATHERER, D.

1997 Macromemetics: Towards a Framework for the Re-unification of Philosophy.

Journal of Memetics 1:58-74.

GONZÁLEZ-SOLANO, G.A.

2007 Principio de metodología jurídica. San José: Editorial de la Universidad de Costa Rica.

GUTTMAN, B.S.

1999 Biology. MacGraw-Hill, New York, USA.

GRÜN, E.

2004 Algunas reflexiones sobre la memética y su aplicación al Derecho. Una nueva de ver los diferentes aspectos de la práctica, la ciencia y la filosofía del Derecho. Revista Telemática de Filosofía del Derecho 8:25-43.

HARTLAND, E.S.

1931 Motherright. En: The Making of Man. An Outline of Anthropology. Calverton V.F (ed.). The Modern Library, New York, USA. 182-202pp.

HAYEK, F. A.

1988 *The Fatal Conceit: The Errors of Socialism. The University of Chicago Press, Chicago 60637, London: Routledge.* pp. 176.

HINDE, R.A; FISHER, J.

1952 Further observation on the opening of milk bottles by birds. Brit. Birds 44:393-396.

HUME, D.

1740 A Treatise of Human Nature. Penguin Books Classic reprints 1985. London, UK. 674p.

JIANHUI, L; FAN, H.

2003 Science as ideology: The rejection and reception of Sociobiology in China. Journal of the History of Biology 36:567-578.

LAMOTTE M.

1994 La théorie actuelle de l'évolution. Collection Histoire et Philosophie des Sciences, Hachette, Paris, France 350pp.

LEE, R; FERRIS, C; VAN DER KAR, L.D; COCCARO, E.F.

2009 Cerebrospinal fluid oxytocin, life history of aggression, and personality disorder. Psychoneuroendocrinology 34(10):1567-1573.

LEWONTIN, R. C.

2001 El sueño del genoma humano y otras ilusiones. Ediciones Paidós Ibérica. España.

LLOYD, J.A.

1975 Social structure and reproduction in two freely-growing populations of house mice (*Mus musculus*). Anim. Behav. 23:413-424.

LLOYD, J.A; CHRISITIAN, J.J.

1969 Reproductive activity of individual females in three experimental freely growing populations of house mice (*Mus musculus*). J. Mammal. 50:49-59.

LUMSDEN, C. J; WILSON, E. O.

1980 Translation of epigenetic rules of individual behavior into ethnographic patterns. *Proc Natl Acad Sci U S A.*77(7):4382-4386.

MALTHUS, T.R.

1798 Ensayo sobre el principio de la población. Reimpresión en español 1846. Establecimiento Literario y Tipográfico de D. Lucas González y Compañía. Madrid, España. pp. 384.

MANDEVILLE DE, B.

1714 The Fable of the Bees: or Private Vices, Publick Benefits.

MAIER, R.

2001 Comportamiento Animal. Un enfoque evolutivo y ecológico. McGraw Hill, New

- York, USA.
- MECH, D.  
1970 The Wolf. The Ecology and Behavior of an Endangered Species. Natural History Press, garden City, New York, USA.
- MORGAN L.H.  
1931 Organization of Society upon the Basis of Sex. En: The Making of Man. An Outline of Anthropology. Calverton V.F (ed.). The Modern Library, New York, USA. 168-181pp.
- MOSTERÍN J.  
2003 ¡Vivan los animales! Editorial de Bolsillo, Madrid, España, 368pp.  
2009 La cultura Humana. Editorial Espasa-Calpe, España, 432pp.
- OXLEY, D.R; SMITH, K.B; ALFORD, J.R; HIBBING, M.V; MILLER, J.L; ACALORA, M; HATEMI, P.K; HIBBING, J.R.  
2008 Political attitude vary with physiological traits. Science 321:1667-1670.
- RANGE, F; HORN, L; VIRANY, Z; HUBER, L.  
2009 The absence of reward induces inequity aversión in dogs. Proceedings of the National Academy of Sceinces (PNAS) 106(1):340-345.
- REBOLLO, M.A; RODRÍGUEZ, S.  
2006 El aprendizaje y sus dificultades. Revista de Neurología 42:139-142.
- RETANA-SALAZAR, A.P.  
2006 El Origen Biológico del Derecho. Revista de Antropología Experimental 6:277-298.
- RETANA-SALAZAR, A.P; GARITA-CAMBRONERO, J.  
2008 Observaciones de campo acerca de la posible veracidad de la hipótesis sobre el origen biológico del Derecho. Revista de Antropología Experimental 8:225-233.
- RETANA-SALAZAR, A.P; RETANA-SALAZAR, S.A.  
2008 Entropía Biológica: Especies y Filogenia. Editorial del Instituto Centroamericano para la Investigación en Biología y Conservación (ECIBRC). San José, Costa Rica.167pp.
- RICKLEF, R.E.  
1984 Ecology. Chiron Press. New York. USA. pp. 966.
- SEMON, R.  
1904 Die Mneme. Leipzig: W. Engelmann.
- SEUMEREN, J.A.  
2001 El Orden Espontáneo y la Teoría de la Evolución Cultural de Hayek. Laissez-Faire 61-77.
- SMITH, A.  
1776 An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, editado en español bajo el título La riqueza de las naciones. Alianza Editorial reimpresso en 2002. Madrid, España. pp. 824.
- SOL, D.  
2006 Tamaño del cerebro e inteligencia de los animales Adaptación a los cambios del entorno. Investigación y Ciencia 356:154-176.
- STRECKER, R.L.  
1954 Regulatory mechanisms in house mouse populations: The effect of limited food supply on an unconfined population. Ecology 35:249-253.
- SRECKER, R.L; EMLLEN, J.T., Jr.  
1953 Regulatory mechanisms in house mouse populations: The effect of limited food supply on a confined population. Ecology 34:375-385.
- STRUM, S.C.  
1975 Primate predation and bioenergetics. Science 191:314-317.

TAKAHASHI, H; TAKAHASHI, K; LIU, F.C.

2009 FOXP genes, neural development, speech and language disorders. Chap. 9. In. Forkhead Transcription Factors: Vital Elements in Biology and Medicine Ed. Maise, K. Springer Berlag & Wayne State University. Pp. 117-129.

THORPE, W. H.

1963 Learning and Instinct in Animals, Ed. 2da. London, Methuen.

WATSON J.D; CRICK F.H.C.

1953 A Structure for Deoxiribose Nucleic Acid. Nature 171:737-738.

WILSON E.O.

2000 Sociobiology: The New Synthesis. 25ª Edición. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, USA and London, England. pp. 697.

WILKINS, J. S.

1998 What's in a Meme? Reflections from the perspective of the history and philosophy of evolutionary biology. Journal of Memetics 2:2-33.

