## Evolución cultural

## Fuente: http://memecio.blogspot.com.ar

## 22.7.06

### [Las leyes de la evolución cultural (I)](http://memecio.blogspot.com.ar/2006/07/las-leyes-de-la-evolucin-cultural-i.html)

La historia no es del todo errática. Lo mismo que la evolución física, la evolución cultural sigue reglas similares, aunque no idénticas. Richard Dawkins comparó evolución biológica y cultural en su libro "*El Gen Egoísta*". Pero antes tuvo un antecesor claro en el zoólogo Bernhard Rensch. Rensch enumeró ya en 1965 en su obra "*Homo sapiens. De animal a semidiós*" las reglas básicas de la evolución cultural. En este artículo asumo algunas de las ideas de Rensch y las actualizo.  
  
Leyes de la evolución cultural:  
  
**1.Mutación y recombinación de ideas.** Las nuevas ideas surgen basándose en las anteriores. En un principio aparecen en un individuo, y cuando son válidas se extienden al resto, o a una parte, de la población.  
Nuevos instrumentos, nuevas hipótesis científicas, nuevas costumbres, nuevas organizaciones, nuevas obras de arte, (...) son ejemplos del flujo de ideas que crean la complejidad cultural, análoga al flujo de genes que opera en la evolución biológica.  
La creación de nuevas ideas puede darse por deducción, es decir, por empleo de la lógica, o por extrapolación de una idea de un campo del saber a otro. Y también por simple azar, por casualidad.  
  
**2. Selección Cultural** Los nuevos memes se ponen a prueba a través de la **selección cultural.** La selección cultural trabaja más rápido que la natural, puesto que instantáneamente multitud de nuevas ideas son rechazadas o admitidas, en función de su idoneidad. Y no hay que esperar a la siguiente generación para ver los resultados.  
La economía capitalista certifica el éxito o el fracaso de los nuevos memes económicos en los mercados financieros, donde cada momento se enfrentan en las bolsas mundiales modelos de organización y diferentes ideas que se revalorizan o caen en función de su pretendida validez.  
Un automóvil, por ejemplo, es la suma de numerosas ideas. Sustituyó al carruaje de tracción animal y, con el tiempo, fue articulando mejoras.  
  
Hay dos tipos de selección cultural:  
  
A) La selección dentro de una sociedad: se da, [como hemos visto](http://memecio.blogspot.com/2006/07/gradualismo-cultural-o-equilibrio.html), bien a través de lentos y graduales perfeccionamientos, bien a base de rápidos y numerosos avances, posibilitados por una idea revolucionaria.  
  
B) La selección entre sociedades: la cultura europea, en su expansión territorial, fagocitó muchas de las sociedades con las que se encontró: tribus africanas, indios americanos, aborígenes australianos, etc. han ido mermando tanto sus memes como sus genes en favor de la superior capacidad técnica europea.  
No es necesario que se de una invasión masiva o un exterminio cruento, aunque éste ha sido también un procedimiento. Tan sólo hace falta que los recién llegados accedan al control económico y político. Aún siendo una élite muy restringida numéricamente, extenderán profusamente sus genes y memes. Así sucedió en el descubrimiento de América. Y también ocurrió en la ocupación germana de Gran Bretaña, como se ha puesto recientemente de relieve en la revista [Nature](http://blogs.nature.com/news/blog/2006/07/when_germany_ruled_britain.html). No en vano se les llama la cultura anglo-sajona.  
La guerra es una forma contundente de reemplazo de memes. Por desgracia, parece que este método sigue tan vigente como el primer día.

**23.7.06**

**[Las leyes de la evolución cultural (II)](http://memecio.blogspot.com.ar/2006/07/las-leyes-de-la-evolucin-cultural-ii.html)**

Continuamos con las leyes de la evolución de ideas, estableciendo paralelismos con la biológica.  
  
**3.Anidación.** Una idea en recesión queda en minoría, pero si las condiciones culturales cambian, puede salir de su reducto para volver a colonizar la población. En cada país hay minorías que esperan su oportunidad para extender su credo.  
Lo mismo ocurre con las especies, que pueden pasar del borde de la extinción a una amplia radiación si las condiciones son favorables.  
  
Hemos visto recientemente ejemplos de [memes latentes](http://memecio.blogspot.com/2006/07/importancia-de-la-propagacin-de-memes.html), para los que aún no había llegado el momento idóneo.  
  
**4. Cambio funcional.** Un conjunto de ideas puede cambiar de función. En la naturaleza, un ejemplo de este cambio funcional empleado por Rensch son las patas. Las patas delanteras de los reptiles se transformaron con el tiempo en las alas de las aves y en las aletas de las ballenas. En las sociedades occidentales, una "pluma" designaba inicialmente una simple pluma de ave. Pero transformó su significado para ser aplicado a las plumas estilográficas empleadas en la escritura.  
  
**5. Persistencia de rudimentos.** Hay numerosos objetos e ideas que en su día tuvieron utilidad y que hoy se siguen dando, aún habiendo perdido la utilidad inicial. Un ejemplo natural de rudimentos anatómicos es la presencia de la cadera en ballenas, o la de inservibles patas en el esqueleto de serpientes. Un ejemplo cultural de rudimento son muchos rituales que ya no tienen significado, y sin embargo se siguen dando. La entrega de arras a la novia en las bodas era una garantía para la persistencia del matrimonio. Ahora ha perdido esa función, y persiste.  
  
**6.Convergencia cultural**. Puesto que la evolución física y la cultural siguen reglas tan similares, este curioso fenómeno también se da en los dos ámbitos. Por el lado natural, diferentes grupos de organismos han desarrollado alas aún no estando emparentados filogenéticamente. Desde insectos hasta aves o mamíferos. Por el lado cultural, diferentes sociedades sin aparente conexión han descubierto y perfeccionado la agricultura (Próximo Oriente, China, América precolombina...), por ejemplo; O la escritura (China, Pakistán, sumerios, egipcios...) por sus propios medios y sin intercambio de información.

## 31.8.06

### [Las leyes de la evolución cultural (III)](http://memecio.blogspot.com.ar/2006/08/las-leyes-de-la-evolucin-cultural-iii.html)

Seguimos con las [coincidencias](http://memecio.blogspot.com/2006/07/las-leyes-de-la-evolucin-cultural-i.html) de la evolución biológica con la cultural, siguiendo los enunciados de [Bernhard Rensch](http://en.wikipedia.org/wiki/Bernhard_Rensch).

**7. Conservación de una dirección evolutiva**. Los instrumentos con que la técnica humana se ha dotado suelen acumular mejoras hacia un objetivo: aumentar la productividad o la eficacia y disminuir el esfuerzo o la incomodidad. Se puede comprobar esta ley viendo la evolución técnica desde las primitivas industrias líticas del Paleolítico Inferior hasta las sofisticadas piezas líticas del Neolítico. O los perfeccionamientos graduales de los instrumentos ópticos, como microscopios o telescopios, por poner sólo algunos ejemplos. Lo mismo cabe decir respecto a instituciones.  
  
En el mundo natural, estas tendencias constantes son observables en las alas cada vez más perfeccionadas filogenéticamente de las aves. O en las patas con mejores adaptaciones a la carrera en animales corredores, entre otros muchos ejemplos.  
  
**8. Desarrollo de formaciones excesivas.** Como consecuencia de la conservación de una dirección evolutiva, frecuentemente aparecen, tanto en la cultura como en la naturaleza, elementos que denotan una sobrecarga en esa tendencia. En la naturaleza, vemos como los retorcidos colmillos del mamut o los abigarrados cuernos de algunos ciervos parecen rebasar el objetivo inicial de simple defensa.  
En la cultura, vemos constantemente y en muchos campos elementos disfuncionales que no aportan ninguna optimización. Un ejemplo es la arquitectura barroca.  
  
También hay diferencias notables entre la evolución cultural y la biológica. Ahora es el momento de establecer las similitudes. Una vez establecidas, abordaré las diferencias. Pero aún falta.

## 12.10.06

### [Las leyes de la evolución cultural (IV): Irreversibilidad](http://memecio.blogspot.com.ar/2006/10/las-leyes-de-la-evolucin-cultural-iv.html)

Continuamos analizando las leyes de la evolución cultural, enunciadas por Bernhard Rensch.  
  
**9. Irreversibilidad.** En la evolución biológica, los cambios importantes no tienen marcha atrás. Tampoco en la evolución cultural.  
  
Tal como lo expresa Rensch:  
"Ciertas modificaciones mutacionales pueden ser rectificadas, desde luego, por retromutaciones o bien por una inversión del sentido de la selección; mas los avances mayores evolutivos no pueden volver a conducir a la estructura inicial, aun cuando la selección operase en tal sentido. La razón de ello estriba en que constantemente están surgiendo mutaciones a una tasa determinada, conservándose algunas de ellas en la secuencia de generaciones; la evolución supone así un proceso constante. El retorno de anteriores circunstancias selectivas no puede dar lugar a la formación de estructuras previas, porque la selección encuentra entonces un organismo que mientras tanto se ha modificado hereditariamente."  
  
Un ejemplo:  
"El 'ave arcaica' *Archaeopterix* del Jurásico y las aves con dientes (odontornítidos) del Cretácico disponían aún de auténticos dientes, que en todas las aves ulteriores (desde comienzos del Terciario) desaparecieron, no quedando sino débiles vestigios embrionarios de los mismos. Mas cuando en ciertos grupos de aves ofreció ventajas el hecho de disponer nuevamente de dientes, como sucede con el género *Mergus*, que es ictiófago, surgieron sobre una base completamente distinta dientes puramente córneos como salientes situados en el borde del pico. "  
  
También la extrapolación con la evolución cultural se cumple:  
"De modo análogo son también irreversibles los grandes rasgos de la evolución cultural humana, ya que la cultura progresa constantemente -yo no diría tanto; más bien diría que se diversifica- y cuando se repiten las mismas necesidades o bien una misma situación histórica, si bien sobre una base cultural distinta, quizás surja algo similar a lo de antes, pero nunca completamente idéntico. "  
  
Ahora el ejemplo cultural:  
"Durante la Edad Media se utilizaban, por ejemplo, cascos de hierro para proteger la cabeza de los guerreros, que fueron sustituidos en ulteriores siglos por cascos de cuero, más cómodos. Pero cuando durante la Primera Guerra Mundial fue de nuevo preciso proteger la cabeza, surgieron cascos de acero construidos de modo completamente distinto, gracias a las modificadas posibilidades de fabricación y a la necesidad de protegerse contra proyectiles más potentes. "  
  
Desde luego, este ejemplo no es una excepción. Pensad en las modas cíclicas. Cuando vuelve una moda, nunca es idéntica a la original. El mundo ha cambiado desde entonces.  
  
La duda que se plantea es a partir de cuándo un meme altera el sistema cultural de forma que cree un punto de no retorno. Los grandes inventos y los grandes eventos históricos modifican la historia cultural. Pero ¿Cuándo un pequeño avance modifica de forma irreversible la historia? ¿Dónde se sitúa la delgada línea que divide los memes olvidables e inocuos de los definitivamente influyentes?

## 19.10.06

### [Las leyes de la evolución cultural (V): Estasis](http://memecio.blogspot.com.ar/2006/10/las-leyes-de-la-evolucin-cultural-v.html)

Volvamos a las leyes de la evolución cultural, basándonos en el genial biólogo alemán Bernhard Rensch. De momento, las leyes culturales son extensiones de las naturales. Conforme avanzemos en ellas, se independizarán.  
  
**10. Estasis.** Cuando una estructura adquiere un funcionamiento eficaz, tiende a permanecer igual, o con mínimas modificaciones, a través del tiempo y las generaciones.  
  
En la filogénesis, con palabras de Rensch:  
"El corazón, los pulmones, el hígado, el ojo, etc., son órganos que en todos los mamíferos (y en parte también en las aves) muestran una estructura muy similar y que, en consecuencia, funcionan de modo análogo; por tanto, tienen que haber mostrado tal estructura y tal funcionalismo ya desde hace más de 60 millones de años como 'tipos de construcción permanentes'." (Estas son las fechas que se manejaban allá por 1965).  
  
En cuanto a evolución cultural  
"Existen también inventos humanos que con frecuencia se han modificado muy poco una vez que alcanzaron un cierto nivel funcional óptimo. Así, tras modificaciones iniciales de su estructura han permanecido casi inmodificables durante siglos las cucharas, las botellas, los jarros, las bicicletas, los aspiradores de polvo, los aparatos telefónicos, etc., nuestras letras del alfabeto, cifras, notas musicales, etc., pero también fórmulas matemáticas reconocidamente exactas, leyes físicas y muchas creencias religiosas, en especial las budistas y las del Islam."  
  
De la retahíla de ejemplos citados, tal vez el más matizable sea el de los aparatos telefónicos. Disculpemos al viejo Bernhard, que nos habla desde 1965, mucho antes de la revolución de la telefonía móvil. Aún así, los aparatos telefónicos fijos básicamente siguen la regla de la inmutabilidad general, con sólo ligeras mejoras desde su aparición.  
  
No me digáis que no es una delicia la plasmación de tantas similitudes. Me resulta inexplicable el desconocimiento de los paralelismos entre evolución biológica y cultural, enunciados ya hace tanto tiempo. La duda está en si las leyes de la evolución cultural seguirán relegadas al olvido, o fructificarán. Veremos.

## 8.11.06

### [Las leyes de la evolución cultural (VI): Complejidad](http://memecio.blogspot.com.ar/2006/11/las-leyes-de-la-evolucin-cultural-vi.html)

Continuamos con las leyes de la evolución cultural.  
  
**11. Complejidad creciente.** En general, en los organismos vivos se observa a través de las eras geológicas un aumento de la complejidad. El árbol de la vida, visto como un todo, es inicialmente simple, y se va diversificando y volviéndose más complejo. Bernhard Rensch lo llama "evolución progresiva", aunque yo prefiero optar por el término "complejidad", para evitar la idea de una mejora constante o necesaria, que no siempre se da. Muchos microorganismos y bacterias probablemente han permanecido básicamente invariables desde su origen.  
  
Las formas de vida más complejas se caracterizan por estar más estructuradas y disponer de una organización funcional más especializada. Esta especialización se alcanza mediante la división y centralización de funciones (riñones, hígado, corazón, cerebro,...). Así, los animales más complejos suelen ser a la vez más independientes del medio. La aparición de la sangre caliente permitió una autonomía del medio mayor, al no estar los animales de sangre caliente supeditados al calor externo para desempeñar sus actividades.  
  
Ésta es la manera en que se alcanza esa complejidad, en palabras de Rensch:  
  
"Las mutaciones y combinaciones de genes que determinan una mayor complicación o bien un funcionamiento más racional y sobre todo más plástico de estructuras u órganos no son frecuentes, pero sí posibles a todos los niveles evolutivos. Una vez surgidas son fomentadas por la selección natural a causa de sus ventajas, mientras que quedan suprimidas de nuevo, en su mayor parte, las mutaciones de genes nocivas, que son mucho más frecuentes. Con ello tuvo lugar forzosamente en la mayoría de las series filogenéticas una evolución progresiva hacia niveles superiores."  
  
La cultura también ha seguido esta regla. Los memes, como los genes, se agrupan en conjuntos cada vez más diversificados y más complejos. Como muestra, tomemos una ciencia cualquiera, por ejemplo la Geología. Desde los inicios de la Geología, esta ciencia se ha desarrollado en múltiples ramas: estratigrafía, sedimentología, cristalografía, geofísica, geoquímica, etc. Y este fenómeno es constante en muchos campos del conocimiento humano.  
  
La especialización de los órganos físicos como el corazón o el cerebro tiene su correspondiente cultural en las especializaciones sucesivas de las sociedades humanas. En las primeras ciudades neolíticas escasamente se aprecia una división del trabajo. Sin embargo, posteriormente comienzan a aparecer primero artesanos alfareros, herreros, comerciantes, etc. , hasta llegar a la variada gama de especialidades laborales que pueblan las metrópolis actuales.  
  
Y también en la misma organización de las sociedades humanas se aprecia una creciente complejidad. Hemos pasado del núcleo familiar a la agrupación de familias en una tribu; a la agrupación de tribus en un "pueblo" (por llamar de alguna manera a la agrupación de tribus), y así sucesivamente hasta llegar a los modernos Estados, e incluso a las asociaciones de estados en entes políticos más amplios de dimensión global (O.N.U).  
  
"Así como los cromosomas, las mitocondrias, la estructura celular de los animales de mayor tamaño, las células nerviosas, los centros nerviosos, los músculos, el intestino, los vasos sanguíneos y otras construcciones especialmente ventajosas se conservaron, tras su 'invención' dentro de las sucesivas etapas filogenéticas, durante toda la ulterior filogénesis, así también se han ido enriqueciendo los inventos logrados dentro de la cultura humana. La alfarería, los textiles, la metalurgia, la rueda, el carro, los barcos, la máquina de vapor, los motores, los aparatos eléctricos, los aviones, la escritura, la imprenta, las matemáticas no se volvieron a perder una vez inventados."  
  
Los descubrimientos, los inventos y las ideas son acumulables, al igual que las mutaciones o las recombinaciones genéticas.  
  
" ¡Qué cantidad de inventos aislados sucesivos fueron precisos hasta que surgió la bicicleta, con su actual estructura! Hubo de descubrirse la obtención del hierro, inventarse la rueda, la rueda dentada, la transmisión, los frenos, el rodamiento a bolas, lámparas, la obtención del caucho, la bomba de aire, pintura, etc. Las construcciones más desfavorables fueron sustituidas constantemente por otras más prácticas. De modo análogo se ha ido enriqueciendo nuestro saber, en todos los sectores, mediante un enriquecimiento con conocimientos definitivos, que luego persistieron, en los más diversos niveles culturales."  
  
La cada vez mayor complejidad cultural permite también una mayor autonomía. Modelamos el hábitat para que las limitaciones del medio natural no nos condicionen. Calefacciones, iluminación, aislamientos, alimentos acumulables, nos liberan de las necesidades biológicas básicas y podemos dedicarles nuestro tiempo y energía a la producción y reproducción de memes. Con el fin último, quede claro, de que quienes se reproduzcan sean nuestros genes, aunque no sean los propios, sino los del resto de nuestros parientes los humanos.  
  
(Continuará...)

Síntesis de

el zoólogo Bernhard Rensch.sintetizó en 1965 en su obra "*Homo sapiens. De animal a semidiós*" las reglas básicas de la evolución cultural.Según Rensch, las leyes de la evolución cultural son

**1. Mutación y recombinación de ideas.** Las nuevas ideas surgen basándose en las anteriores. La creación de nuevas ideas puede darse por empleo de la lógica, o por extrapolación de una idea de un campo del saber a otro. Y también por simple azar, por casualidad.  
**2. Selección Cultural.** La selección cultural trabaja más rápido que la natural, puesto que instantáneamente multitud de nuevas ideas son rechazadas o admitidas, en función de su idoneidad. Y no hay que esperar a la siguiente generación para ver los resultados.  
**3. Anidación.** Una idea en recesión queda en minoría, pero si las condiciones culturales cambian, puede salir de su reducto para volver a colonizar la población.   
**4. Cambio funcional.** Un conjunto de ideas puede cambiar de función.   
**5. Persistencia de rudimentos.** Hay numerosos objetos e ideas que en su día tuvieron utilidad y que hoy se siguen dando, aún habiendo perdido la utilidad inicial.   
**6. Convergencia cultural**. Puesto que la evolución física y la cultural siguen reglas tan similares, este curioso fenómeno también se da en los dos ámbitos.

**7. Conservación de una dirección evolutiva**. Los instrumentos con que la técnica humana se ha dotado suelen acumular mejoras hacia un objetivo: aumentar la productividad o la eficacia y disminuir el esfuerzo o la incomodidad.   
**8. Desarrollo de formaciones excesivas.** Como consecuencia de la conservación de una dirección evolutiva, frecuentemente aparecen, tanto en la cultura como en la naturaleza, elementos que denotan una sobrecarga en esa tendencia.

**9. Irreversibilidad.** En la evolución biológica, los cambios importantes no tienen marcha atrás. Tampoco en la evolución cultural.  
**10. Estasis.** Cuando una estructura adquiere un funcionamiento eficaz, tiende a permanecer igual, o con mínimas modificaciones, a través del tiempo y las generaciones.  
**11. Evolución progresiva.** Las culturas van siempre hacia una complejidad creciente