



## Acerca de la evolución de la cultura

### Las bases biológicas de la cultura

La evolución de los organismos vivos muestra una serie de ramificaciones, principalmente debidas a las distintas adaptaciones. Las más importantes en relación a la aparición de la cultura se debieron a los siguientes mecanismos: 1. La separación entre las respuestas rápidas y las lentas, que se iniciaron en la era de las bacterias y 2. La aparición de un sistema nervioso que pronto tendió a la formación de un órgano centralizador. Este último mecanismo fue una extensión del primero y creó una forma adicional de conservar y procesar información. El órgano resultante fue el cerebro, el cual permitió a los animales responder a un mayor número de estímulos ambientales.

El cerebro, como procesador de información, pronto superó al genoma ya que, además de ser más rápido, pudo manejar mejor la información y creó la memoria. Este acontecimiento tuvo varios efectos: 1. Propició una mayor cohesión de los grupos sociales e integró otros nuevos, 2. Originó los procesos, primero, de enseñanza y, luego, de aprendizaje y 3. Desarrolló la capacidad de responder en forma más flexible, especialmente en los casos que permiten selección de alternativas. Posteriormente, y muy pronto, el cerebro empezó a inventar, esto es, a dar respuestas con elementos nuevos, creando algunos de ellos. Cabe añadir que la evolución de la enseñanza está muy estrechamente ligada a la mejoría y perfeccionamiento del lenguaje.

### Los inicios de la cultura

Hay una transferencia de información más rudimentaria que la cultural: la transmisión de información del citoplasma del óvulo al embrión durante la fertilización. En un sentido muy laxo ésta es una transmisión de conocimiento y tradición, ya que el primero no es más que información y la segunda puede reducirse a repetir instrucciones provenientes de la información. Es importante mencionar que la transmisión de información citoplásmica se destina a la construcción del embrión, por lo cual tiene efecto en la forma final del adulto y, por ende, en su comportamiento. No hay que olvidar que la cultura es transmisión de información conductual y que no toda la información no genética es cultural.

El más simple fenómeno cultural es la respuesta conductual inequívoca a un estímulo. En este proceso la información comprende elementos que aseguran el sentido de la respuesta y aunque no permite selección ni invención, es antecedente importante de las formas más evolucionadas de la cultura.

### La cultura no humana

Muchos pájaros y mamíferos tienen una forma primitiva de cultura que se acumula dando lugar a una tradición. Parte de esa cultura permite que el comportamiento, tanto del transmisor cuanto del receptor, siga

el esquema de selección múltiple. La diferencia de este proceso con la cultura humana está en que aquella se basa en la imitación y es ajena a la enseñanza. Como patrones culturales "aprendidos", en los animales, se pueden mencionar el desarrollo de ciertas habilidades físicas, el cambio de relación entre especies, la comunicación auditiva entre especies, la localización geográfica y ciertas invenciones o innovaciones.

#### La cultura humana

En la transición evolutiva de los primates al hombre la cultura se amplía mucho y se hace más compleja. Esto se debe principalmente a que el hombre, además de su habilidad de dar respuestas de selección múltiple y aprender, desarrolló el arte de enseñar. El ser humano es capaz de transmitir una gran cantidad de información y de hacerlo mediante un lenguaje poderoso, así como de preservar la información. En relación a los efectos de la selección natural en la cultura, es muy difícil distinguir si un determinado rasgo del comportamiento social se debe a la transmisión genética o a la cultural.

#### Las ventajas adaptativas de la cultura

No todo es necesariamente adaptativo o fruto de la selección natural, ya que: 1. poblaciones pequeñas pueden producir cambios genéticos al azar, 2. hay caracteres selectivamente neutros y 3. hay genes pleiotrópicos (esto es, con más de un efecto fenotípico). En lo que se refiere a la cultura el punto crucial es el descubrimiento de que cierta clase de información sólo puede transmitirse por medios conductuales. Por lo tanto, si esta transmisión es adaptativa habrá fuerte presión selectiva sobre ella.

En cuanto a éxito reproductivo cualquier miembro de una especie puede considerar a otro como un rival y la transmisión de información entre individuos sin emplear el genoma es ventajosa. Cualquier acto, cooperativo o egoísta, que sea adaptativo y que pueda lograrse por transmisión más rápida que la genética será favorecida por la selección natural. Este hecho constituye la base de la evolución cultural y es una consecuencia de la selección natural.

Al establecerse el método de transmisión cultural se inició una nueva era. Fue entonces posible captar, acumular y generar nueva información sin la intervención directa de los genes. Los transmisores de la información cerebral fueron exitosos ya que mayor y mejor información significó mejor adaptación. Sucedió entonces un evento espectacular: el aumento del tamaño del cerebro de los homínidos, como resultado de la selección de algunos genes que extendieron el período de crecimiento de ese órgano. La cultura evolucionó rápidamente introduciendo cambios circunscritos al poder del cerebro. Sin embargo estos cambios no pueden modificar al cerebro ya que sólo lo puede la evolución genética.

Cabe notar que la coexistencia de una gran variedad de distintas clases de adaptación es parte esencial de la vida y subrayar que, sin olvidar que hay estructuras más complejas que otras, cualquier nivel

en la jerarquía depende de los demás, sin desconectarse aún con los de menor nivel. También debe notarse que la selección genética no ha favorecido ningún tipo de características culturales sino sólo las ventajas logradas por la capacidad de transmisión de información por medios no genéticos. Es por tanto claro que las culturas que se han desarrollado son las que favorecen la reproducción de los individuos.

En conclusión

Distinguir los actos de la conducta humana que son producto directo de la selección natural es tarea prácticamente imposible. Si embargo cabe preguntarse: ¿por qué hay memes? ¿Por qué surgió la transmisión de información por medios no genéticos? La contestación está en que la cultura es un proceso de enorme valor adaptativo. Con ella un animal puede reconocer, muy rápidamente, lugares, individuos y otras cosas que aumentan enormemente su capacidad de supervivencia.