



Diciembre 2009

## ¿CÓMO NOS INFLUYE LA HERENCIA Y EL AMBIENTE?

Ana María García Gómez  
[anagargom12a@hotmail.com](mailto:anagargom12a@hotmail.com)

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

**García Gómez, A.M.:** *¿Cómo nos influye la herencia y el ambiente?*, en Contribuciones a las Ciencias Sociales, diciembre 2009. [www.eumed.net/rev/cccss/06/amgg.htm](http://www.eumed.net/rev/cccss/06/amgg.htm)

### Resumen:

Este artículo está centrado principalmente en tres sectores. En un primer momento nos habla de la importancia que tiene la Herencia y el ambiente en el ser humano. Como sabemos todo ser humano está influenciado por unos rasgos genéticos que se transmite a través de los cromosomas y por unos factores ambientales que envuelve estos genes. Esto significa que el ambiente y la herencia van cabalgando cogidas de las manos.

En un segundo tramo del artículo, nos habla del desarrollo emocional de Erik Erikson desarrollando sus cuatro crisis en el desarrollo y por último nos habla del desarrollo moral de Kohlberg, estructurados en seis niveles.

Palabras claves: Herencia, ambiente, genes, mitosis, desarrollo, emocional, moral, genética.

### 1.- EN QUE ASPECTOS SOMOS FRUTOS DE LA HERENCIA Y EN CUALES SOMOS PRODUCTO DEL AMBIENTE.

Todas las personas que habitan en este mundo poseen unos genes hereditarios y unos factores ambientales.

La Herencia, según los estudios biológicos, es la dotación cromosómica de cada uno de nosotros. Es el proceso por el cual el ser humano origina nuevos seres parecidos a ellos, mediante la transmisión de caracteres de ascendientes a descendientes.

Y el Ambiente es todo lo que sucede alrededor de cada individuo con la dotación cromosómica. Viendo esto podemos decir que la herencia está plenamente enlazada con el ambiente.

La vida nace gracias a una célula que habitan en nuestro cuerpo. Esa célula se divide en dos células más y se le denomina Mitosis.

La Mitosis es un proceso por el cual la célula madre reparte su material genético y celular entre las 2 células hijas que serán genéticamente iguales a la célula madre; de ahí nuestra similitud con nuestros progenitores.

La Mitosis se realiza gracias a los cromosomas y estos están recogidos en una molécula llamada ADN, ésta contiene la información genética, es decir, contiene la información necesaria para la síntesis de proteínas. De tal manera que cada tres bases del ADN codifica un aminoácido.

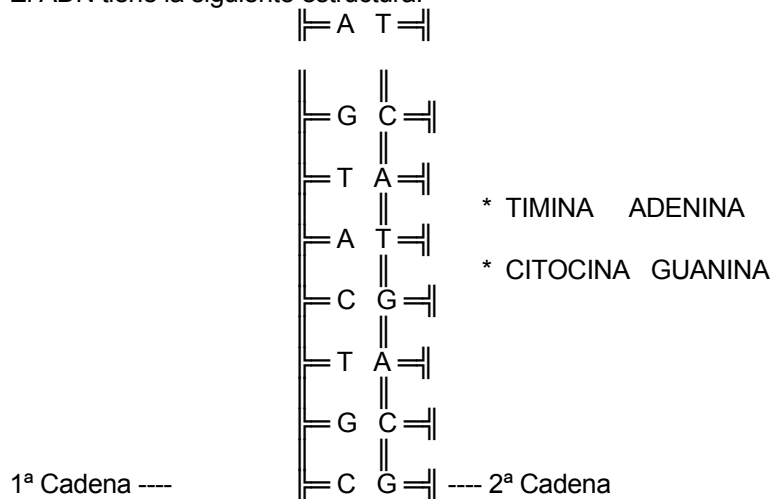
El material hereditario, compuesto por un ácido nucleico, se transmitirá al huevo fecundado o al cigoto a través de la dotación genética de las células sexuales paternas (núcleo y citoplasma).

En el núcleo residen los cromosomas (bastoncillos) agrupados por parejas. En la especie humana hay 23 pares de cromosomas (autosomas) y el último de los cuales pertenece a los sexuales: XX en la mujer y XY en el hombre. Los cromosomas contienen los genes que transmiten los caracteres hereditarios.

Dentro del ADN (Acido Desoxirribonucleico) existen unas moléculas más pequeñas denominadas nucleótidos. En estos nucleótidos se encuentran:

- GLÚCIDO: Desoxirribosa
- FOSFORO INORGÁNICO (Pi)
- BASES NITROGENADAS:
  - \* Adenina
  - \* Citosina
  - \* Guanina
  - \* Timina

El ADN tiene la siguiente estructura:



La primera cadena se une con otra cadena antiparalela enfrentando las bases. Siempre se enfrenta una Adenina con una Timina mediante un doble enlace y una Citosina con una Guanina mediante un triple enlace.

Cuando la célula se divide en 2 células hijas para formar la mitosis, el ADN se tiene que duplicar. La duplicación se lleva a cabo abriéndose la cadena de ADN y sintetizando cada cadena una complementaria.

Durante nuestro desarrollo humano hay 4 potencialidades desarrolladas y que en gran medida son cedidas por la herencia. El ser humano efectuará:

- a.- Desarrollo físico: La evolución del ser, su crecimiento, su alimentación y cuidados físicos.
- b.- Desarrollo mental: El pensamiento, la evolución educativa, etc...
- c.- Desarrollo emocional: El psiqué del individuo, sus sentimientos, sus deseos, etc...
- d.- Desarrollo social: Relaciones con los demás y la sociedad.

Dentro de cada individuo existe un genotipo que recibe de sus progenitores. El Genotipo es un conjunto de genes que cada individuo posee.

Todas las células del ser pluricelular poseen el mismo genotipo y este no varía a lo largo de su vida.

Todas las células de un organismo heredan los mismo genes, pero éstas deben transcribirse y

traducirse y es ahí donde puede intervenir el medio ambiente. El ambiente puede ir variando a lo largo del tiempo y con ello el individuo. Por ejemplo: Los estados emocionales de la mujer en la menstruación, la calvicie de los humanos, etc...

Según los estudios sobre la herencia nos dice que la herencia nos da la inteligencia propia, pero según Gaiton en su obra "*Hereditary Genius*" trata de plantear si la inteligencia se hereda o se tiene que adquirir.

En estos estudios sobre la genética en general, podemos encontrar la herencia en 4 tipos:

- \* Herencia Dominante
- \* Herencia Intermedia
- \* Herencia Ligada al Sexo
- \* Herencia Multifactorial

Para explicar estos tipos de Herencia hay que tener en cuenta la existencia de los genes activos y genes recesivos.

Cuando se heredan alelos idénticos de ambos padres son homocigótico, al contrario que los heterocigóticos que son cuando los dos alelos son diferentes de los cuales uno es dominante y el otro es recesivo.

\* Herencia dominante: Cuando uno de los alelos anula o enmascara la expresión del otro. Al primero se le llama Gen Dominante o activo y al segundo se le llama recesivo. Por ejemplo: El color de la piel el cual está regulado por un gen que determina la síntesis de una proteína llamada Melanina; el color del pelo, el color de los ojos, etc...

\* Herencia Intermedia: Se da cuando ambos alelos tienen la misma fuerza.

\* Herencia Ligada al Sexo: El Daltonismo, La hemofilia.

\* Herencia Multifactorial: Esquizofrenia, el labio leporino, etc...

En cuanto a la influencia del ambiente, como relación entre herencia-ambiente, es necesario en el desarrollo de la evolución de un ser.

La herencia y el ambiente son dos realidades que están coimplicadas en la vida nuestra en el desarrollo físico, cognitivo, psicosocial y moral.

Al igual que el ser humano efectúa 4 potencialidades desarrolladas de la herencia, el ambiente influye también al ser humano en 4 potencialidades:

a.- Ambiente Físico: Personas que le rodean y están pendiente de él y del desarrollo de su vida.

b.- Ambiente Mental: Pensamientos que influyen en su personalidad.

c.- Ambiente Emocional: El cariño, la comprensión y otros factores influyen en el desarrollo sentimental del individuo.

d.- Ambiente Social: Sociedad, el comportamiento de los individuos que le rodean.

Los rasgos físicos del individuo se desarrollarán en un ambiente físico, los rasgos mentales del mismo se desarrollarán en ambientes mentales, los rasgos psicológicos o emocionales se desarrollan en ambientes emocionales y finalmente, los rasgos sociales se desarrollarán en ambientes culturales y sociales.

Es imposible separar la Herencia del Ambiente. En el ambiente materno es donde se desarrolla el gen humano, la apariencia del individuo y la relación de los genes y el ambiente de una persona.

El ambiente escolar, la lectura, las matemáticas, la lengua, etc... influyen en el desarrollo mental del niño. La Herencia nos da, como hemos dicho anteriormente, la inteligencia y el ambiente es la fuente creadora donde desarrollamos la inteligencia.

El ambiente social y la experiencia son factores muy importantes en la conducta humana.

En resumen, el ambiente y la herencia son dos factores que influyen directamente en nuestras vidas desde que nacemos hasta que nos morimos.

## 2.- MEDIO AMBIENTE DEL RECIEN NACIDO.

Como hemos visto en la pregunta anterior, la herencia nos predispone y nos limita frente a ciertos comportamientos, pero el ambiente determina su expresión.

Nuestra inteligencia puede ser en gran parte determinada por los genes humanos.

Sólo en los casos extremos una condición genética garantiza la manifestación de un trastorno determinado. Ej: No importa cual fuera el ambiente prenatal o postnatal, todos los individuos que recibieron un cromosoma 21 adicional en el momento de la concepción desarrollará el Síndrome de Down, lo que supone un retraso mental y otras anomalías, si por otro motivo los individuos recibiesen un cromosoma 18 adicional en el momento del desarrollo aparecerá el Síndrome de Edwards, lo que supone el mentón huido y muchas más anomalías.

Sin embargo, en un caso extremo como el de Síndrome de Down, un ambiente favorecedor puede crear la diferencia entre una dependencia total en una institución y en cierto grado de autosuficiencia, permitiendo que la persona se mueva libre en la comunidad.

Según en el ambiente donde se desenvuelva esos niños así copiarán ese ambiente para su huso habitual.

Porque, por ejemplo, si estos niños deficientes están internados en una institución aislados del cariño de la familia y junto al cariño de sus profesores, estos niños relacionan su ambiente en esa institución, y por mucho que lo cambien de lugar va a tener siempre esa idea de ambiente en la que se ha desenvuelto durante toda su vida.

Al variar los factores ambientales y hereditarios cambian los rasgos del individuo (el fenotipo). En el desarrollo físico el bebé se asemejará a los rasgos ya presentes en sus progenitores. Ej: Unos padres hemofílicos y bajos pueden tener hijos con la misma característica hemofílica pero pueden ser más altos o más bajos.

En el desarrollo mental parece ser que está más igualado las influencias de uno y del otro, pero es mucho más importante el ambiente, ya que puede dar un clima más afectivo y puede hacer mejorar la inteligencia.

Hay ciertos aspectos como la fluidez verbal, la memoria, el coeficiente de inteligencia (C.I) que pueden tener fuertes componentes hereditarios, aunque resulta obvio que una educación en un clima apacible y unos de los padres con un buen C.I, sus hijos van a desarrollar la inteligencia.

En el desarrollo emocional y social influye decisivamente el ambiente pues las experiencias van labrando la personalidad del individuo. Hay ciertos rasgos como la timidez, la extraversión, la emotividad, etc... que puedan ser heredadas.

### 3.- DESARROLLO EMOCIONAL:

Erik Erikson (1902) trabajó sobre el concepto freudiano, el cual consideraba que la influencia de la sociedad se integraba en el desarrollo de la personalidad. Consideró unas series de crisis por las que pasan todos los seres vivos a lo largo de la vida.

#### 1ª CRISIS: Confianza Básica frente a la Desconfianza Básica

Esta crisis va desde el nacimiento del ser humano hasta los 12-18 meses.

Los niños basan sus conclusiones sobre la forma en que son cuidados, principalmente en la satisfacción de sus necesidades alimenticias, pero también en la forma de como los tratan. Ej: El bebé que confía en su madre deja que se aleje porque sabe que volverá.

Esta confianza le da ver al niño en quien puede confiar y en quien no.

#### 2ª CRISIS: Autonomía frente a Vergüenza y Duda

Esta crisis está comprendida entre los 12 meses y los 3 años.

Los niños apoyados de la confianza de alguien, empiezan a explorar su entorno, utilizan el lenguaje, aprenden cuál es su autonomía y tienen un fuerte sentido de la duda la cuál les ayuda a conocer sus propios límites. Con el desarrollo de la vergüenza el niño comienza a distinguir entre lo correcto y lo equivocado.

La función de los padres es ayudar al niño a conseguir su propia autonomía, pero todo esto sin abusar del límite.

#### 3ª CRISIS: Iniciativa frente a Culpa

Esta crisis está comprendida entre los 3 y los 6 años.

El conflicto básico en esta etapa se establece entre la iniciativa de plantear y llevar a cabo actividades y los remordimientos sobre lo que el niño quiere realizar. Los niños han de aprender a desarrollar el sentido de la responsabilidad y ser capaces de disfrutar la vida.

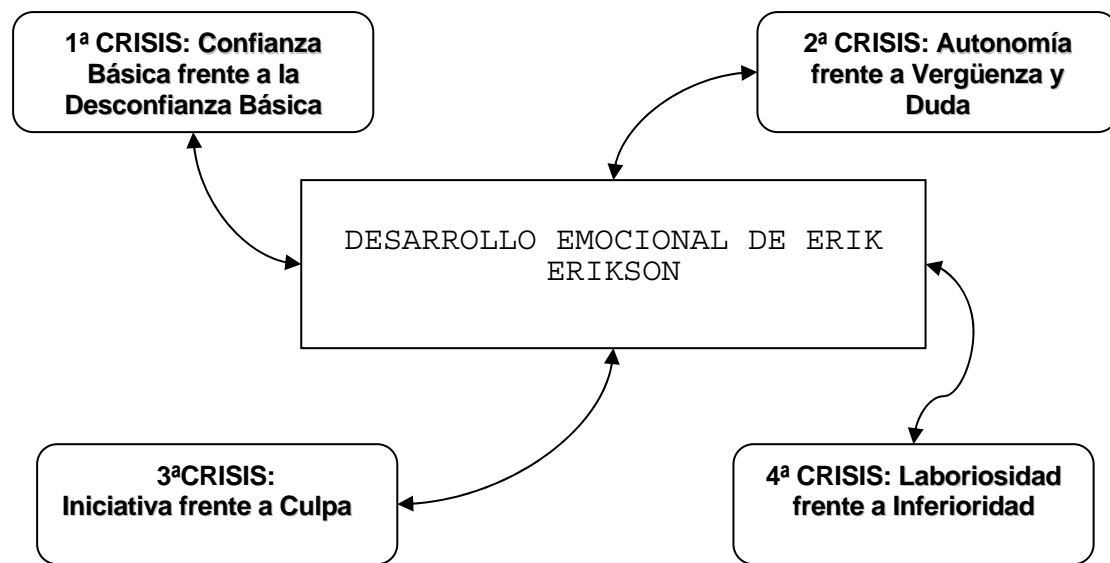
#### 4ª CRISIS: Laboriosidad frente a Inferioridad

Esta etapa está comprendida entre los 6 y los 12 años.

En esta etapa los niños deben aprender las claves de su cultura, tanto a través de la escuela como de las personas mayores.

La productividad y un sentido de competencia son importantes si el niño empieza a comprenderla y así verá que todavía le queda un largo camino para conocer muchas cosas que ahora verá absurda pero cuando se haga mayor las comprenderá mucho mejor y las sabrá interpretar.

Los niños desarrollan sus emociones por medio de llantos, risas, sonrisas, etc...



#### 4.- DESARROLLO MORAL:

Kohlberg determina seis niveles del razonamiento moral:

##### NIVEL I: Premoral

Esta etapa está comprendida entre los años 4 y 10 años .

La conducta moral de los niños respondería a:

\* Tipo 1: *Orientación hacia el Castigo y la Obediencia.*

Los niños obedecen las reglas que le han exigido para evitar el castigo. El niño piensa "¿qué me va a pasar si no hago ésto?".

\* Tipo 2: *Hedonismo instrumental ingenuo.*

Los niños se ajustan a las reglas en función de su propio interés y teniendo en cuenta lo que los otros pueden hacer por mí. Pj: " Si tú me das la pelota yo te doy la muñeca".

##### NIVEL II: La Moralidad de la Conformidad con el "Rol" convencional

Esta etapa está comprendida entre los 10 años y los 13 años.

Los niños funcionan pretendiendo agradar a los demás. Quieren dar buena impresión a aquellas personas cuya opinión tienen en cuenta.

\* Tipo 3: *Mantenimiento de buenas relaciones, aprobación de los demás, la regla de oro.*

Cada grupo tiene definidos unos códigos de la conducta, la clave de la conducta sería la adhesión al grupo. Los niños quieren agradar y ayudar a otros.

\* Tipo 4: *Sistema social y conciencia.*

Las personas están interesadas en cumplir con su deber, en respetar a la autoridad y en mantener el orden social.

##### NIVEL III: La moralidad de los principios morales autoaceptados

Por primera vez, el individuo reconoce la posibilidad de conflicto entre dos normas socialmente aceptadas, y trata de decidir entre ellas. El control del comportamiento es interno tanto en la observación de las normas como en el razonamiento.

\* Tipo 5: *Moralidad de contrato de los derechos individuales y de la ley aceptada democráticamente.*

Las personas valoran el deseo de la mayoría y el bienestar para la sociedad. Se dan cuenta de que estos valores se apoyan mejor ciñéndose a la ley, aunque algunas veces las personas no están de acuerdo con esa ley.

\* Tipo 6: *Moralidad de los principios éticos universales.*

Las personas actúan en función de lo que está correcto, sin tener en cuenta las

opiniones de los demás ni de la ley propia.

