

LIBRO TERCERO

LA DISTRIBUCIÓN DE LAS PARTICULARIDADES INDIVIDUALES POR LA GENERACIÓN SEXUAL

CAPITULO XVII

EL SEXO

§ 53.—**La anfimixia ó mezcla de los caracteres de los padres en la reproducción sexual.**

Todas las influencias de los antepasados de que hemos hablado hasta el presente, se manifiestan en los individuos actuales como una consecuencia necesaria de la *continuidad* de las líneas. Pero en casi todas las especies bien conocidas, la línea ascendente de un ser no es única: es infinitamente dicotoma á causa del modo sexual de generación.

En la especie humana en particular, un individuo que aparece, procede siempre de dos ascendientes inmediatos. Estos dos ascendientes son *diferentes*, no sólo por su sexo, sino también por

un gran número de particularidades que constituyen la *personalidad* de cada uno; el estudio imparcial de los hechos prueba que las funciones de los dos padres son, desde el punto de vista hereditario, absolutamente equivalentes en la fabricación del huevo, que es el punto de partida del nuevo individuo; no se puede, pues, hablar de una *continuación* de un ser en otro, puesto que hay en él colaboración equivalente de dos diferentes seres; la fecundación crea algo realmente *nuevo*: fabrica un huevo que tiene un patrimonio hereditario personal. Pero cada uno de los elementos sexuales que toman parte en la fecundación posee el patrimonio hereditario del padre que lo ha suministrado; es decir, que si en lugar de llegar á ser por el fenómeno de la maduración un *gameto* incapaz de asimilación, uno de ellos fuese un elemento celular completo capaz de asimilación, transmitiría al individuo que de él procediese, *partenogénicamente*, el patrimonio íntegro del padre; el individuo partenogénico es realmente la continuación de aquél de quien se deriva, y no difiere de su ascendiente sino por los azares de la educación. La fecundación de un óvulo por un espermatozoide es, pues, la *fusión* de dos patrimonios hereditarios diferentes.

Aunque no sepamos nada de la naturaleza de esta fusión, podríamos pensar *a priori*, puesto que el primer patrimonio es común á todos los espermatozoides del padre y el segundo patri-

monio común á todos los óvulos de la madre que el resultado de la fusión será siempre el mismo, cualesquiera que sean el espermatozoide y el óvulo escogidos en la fecundación. Éste sería un error grosero que la observación más superficial hace desaparecer.

Dados dos padres, se forman tantos huevos *diferentes* como fecundaciones hay de un óvulo de uno por un espermatozoide del otro; cada huevo fecundado es efectivamente algo especial, alguna cosa que no ha existido nunca y no se reproducirá jamás; todos los niños que resultan de la unión de dos padres, son diferentes, no sólo por consecuencia de posibles divergencias en su educación, sino por lo que hay de más íntimo en su estructura, por el patrimonio hereditario que tienen de su huevo. En la generación sexual jamás se producen dos individuos idénticos.

La existencia de gemelos parece estar en contradicción formal con esta afirmación; hay gemelos tan semejantes, que las pequeñas diferencias que les separan no pueden ser atribuídas al patrimonio hereditario, y dependen ciertamente de la educación. Pero precisamente se ha llegado á darse cuenta del origen de los gemelos y aun á fabricarlos experimentalmente (aparte de la especie humana, naturalmente). *Dos gemelos proceden de un solo y mismo huevo*; sólo desde el principio de la segmentación, en lugar de dos blastómeros *unidos* se han formado (bajo la influencia de una mayor ó menor acidez ó alcali-

nidad del medio, por ejemplo) dos blastómeros *aislados*, cada uno de los cuales, mitad del huevo primitivo, ha sido por su cuenta el punto de partida de un individuo separado. En otros términos: el huevo fecundado ha producido, por una partenogénesis prematura, dos huevos partenogénicos que tienen, naturalmente, el mismo patrimonio hereditario y cuyos desarrollos sólo diferirán por los azares de la educación. Dos gemelos provienen de una sola fecundación, y por eso son semejantes.

Por el contrario, dos individuos procedentes de dos fecundaciones son forzosamente diferentes aun cuando se desarrollen á un tiempo en el claustro materno, como los falsos gemelos, como los productos del acoplamiento de dos ratas ó de dos cobayas; no por estar absolutamente demostrado, por la observación diaria, el hecho de la diferencia fundamental que separa á los hijos de una misma pareja, es menos impresionante si se admite la identidad de los patrimonios hereditarios en los diversos elementos de cada uno de los padres.

Para fabricar un huevo se toma, en efecto, un fragmento macho de una substancia A caracterizada por un patrimonio hereditario *a*, y un fragmento hembra de una substancia B caracterizada por un patrimonio hereditario *b*; pues cada vez que se repite la operación se obtiene, por *anfimixia*, una *nueva* substancia C caracterizada por un patrimonio hereditario *c*. He sido

llevado á suponer que las diferencias en los resultados obtenidos en las operaciones sucesivas deben ser atribuídos á las *cantidades* de las substancias macho y hembra que intervienen en cada una de las mezclas, de suerte que dos fecundaciones no podrían dar resultados idénticos, á menos que de una parte los elementos machos y de otra los elementos hembras sean rigurosamente iguales en ambas fecundaciones. Esto, evidentemente, no es más que una hipótesis cuya comprobación directa es imposible, pero tiene al menos la ventaja de permitir que se conciba sin mucho trabajo la *personalidad* de cada fecundación. No me extiendo aquí sobre esta hipótesis, que he desarrollado extensamente en otra parte (1), demostrando que permite prever, lo que la observación comprueba ordinariamente, esto es: que entre los hijos, cada uno de los cuales tendrá su personalidad marcada, algunos tendrán más parecido con el padre, otros con la madre, y otros tendrán, por último, un tipo enteramente nuevo.

Una de las consecuencias más importantes de este papel considerable de las cantidades de substancia activa de los elementos sexuales, es que, dados dos individuos reproductores, será imposible prever el resultado de su cooperación, esto será imposible aun después que hayan tenido varios hijos, los cuales serán todos diferen-

(1) V. *Traité de Biologie*, cap. VIII.

tes; jamás se podrá decir por adelantado lo que será el nuevo ser á quien se espera; ningún fenómeno está tan al abrigo de las previsiones humanas como la anfmixia, lo cual se expresa diciendo que el resultado de las fecundaciones depende por entero del *azar*.

Hay que darse cuenta, sin embargo, de que las posibilidades tienen un límite hasta cuando se trata de los resultados de una fecundación; si un toro fecunda á una vaca, el resultado de la fecundación no será seguramente un carnero ó un lagarto. Todo lo que es común al padre y á la madre, se encontrará idénticamente en el producto, de igual modo que en una mezcla no se encuentra siempre íntegramente las cualidades que eran comunes á las dos sustancias mezcladas. Gracias á esta particularidad de la generación sexual se puede hablar del papel de las influencias de los antepasados en la génesis de los caracteres de especie ó de raza, absolutamente como si la línea de cada animal fuera única en vez de ser infinitamente dicotoma. Por esta razón hemos podido desechar al final de nuestro estudio la complicación que resulta de la generación sexual.

Cuando un hombre va á nacer, no podemos saber qué *clase* de hombre será, pero podemos afirmar que será un hombre y hasta un hombre de la raza de sus padres. Su mecanismo podrá ser descrito con las palabras que sirven para describir el mecanismo de los demás hombres;

en otros términos, si se consideran los elementos de un hombre como partes en las cuales se puede subdividir su mecanismo total (lo que no es más que un modo de hablar), se puede estar seguro de antemano de que éstos se encontrarán en el mecanismo del hombre que va á nacer, y esto es exacto lo mismo en cuanto á los elementos de su descripción fisiológica y psicológica; no habrá de característico en la persona nueva sino las proporciones de los diversos elementos que reunidos forman un hombre. Tendrá la nariz más ó menos larga, los ojos más ó menos rasgados, más ó menos clara y más ó menos exigente la conciencia moral; pero en él, como en todos los demás, surgirán conflictos entre el egoísmo y el altruísmo, y según las proporciones de estos elementos constitutivos, obedecerá según los casos á las sugerencias de una ú otra de estas tendencias antagónicas.

Estas proporciones serán las que definan su *carácter*; se dirá que tiene el carácter entero, dócil, cruel, irascible, etc. Su mentalidad podrá ser la de un guerrero, la de un cobarde, la de un santo; se dirá entonces que sufre tal ó cual influencia de los antepasados, y esto no será quizá siempre una expresión exacta. Realmente sufre, *en un grado más ó menos acentuado*, todas las influencias originarias de su especie, y si por los azares de la anfmixia se parece á tal ó cual de sus antepasados, podrá esto depender, ya de una transmisión efectiva de ciertos caracteres

cuantitativos del antepasado á través de las sucesivas anfmixias, ya á una simple coincidencia que podría también darle una mentalidad análoga á la de tal ó cuál individuo que no tenga con él ningún parentesco conocido. Hay que desconfiar de los casos de atavismo, que no estudiados rigurosamente, son en general semejanzas puramente fortuitas. Hay además varias clases de atavismo, y debo señalarlas en este libro consagrado al estudio de las influencias de los antepasados, pero me contentaré con señalarlas brevemente, porque ya las he estudiado en otra obra (1).

§ 54.—Los diversos atavismos.

I. Los caracteres latentes.—Á consecuencia de tal ó cual circunstancia, dos particularidades que se encuentren reunidas en el patrimonio hereditario de un individuo no pueden manifestarse juntas; hay antagonismo entre los caracteres correspondientes, y uno de ellos ha de permanecer *en estado latente*; si en la generación siguiente sólo existe en un niño una de estas particularidades, podrá presentar un carácter que poseía su abuelo y que su padre ó su madre le han transmitido sin poseerlo ellos de un modo manifiesto.

(1) V. *Traité de Biologie*, op. cit., §§ 65 y 66.

Ejemplo: un abuelo posee una particularidad que se traduce por una deformación, el *hipospadias*. Su hija hereda esta particularidad, que, naturalmente, á causa de su sexo no puede manifestarse en ella de la misma manera, pero transmite la particularidad á su hijo, que, siendo varón, se encuentra atacado de hipospadias.

Este caso es excepcional y ha sido observado como una curiosidad; pero el mismo fenómeno se reproduce corrientemente en la generación alternante.

El helecho transmite íntegramente su patrimonio hereditario á un esporo (generación ágama), que á causa de un estado físico de su protoplasma desarrolla, no un helecho, sino un prótalo semejante á una alga; la generación sexuada que se verifica en este prótalo restituye al protoplasma del huevo el estado físico del protoplasma del helecho, y este huevo da un ser que se parece al abuelo helecho y no á la madre prótalo.

II. Variedades debidas á la selección artificial.—Ciertas personas se ocupan en acoplar entre sí seres que los azares de la anfmixia han dotado de una misma monstruosidad aunque procedan de individuos normales de cierta especie, y obtienen productos que están dotados de la misma monstruosidad, y acoplándolos entre sí crean una variedad monstruosa; pero esta variedad es inestable. Supongo que se haya, por

ejemplo, obtenido dos variedades diferentes de una misma especie, como la paloma laudina y la volteadora de pico corto; si deja estas dos variedades cruzarse entre sí, se obtiene la vuelta al antepasado normal común. La generación sexual *libre* tiene por resultado el hacer desaparecer las monstruosidades fortuitas y conservar el tipo medio de la especie.

III. Retorno de los mestizos al antepasado. —

Una especie comprende, no ya dos variadas aberrantes como las del párrafo anterior, sino dos razas estables resultantes de adaptaciones á condiciones diversas; al cruzarlas entre sí, se obtienen mestizos que, al cabo de algunas generaciones, vuelven naturalmente á los tipos estables por los azares de la anfimixia y se parecen, por consiguiente, á uno de los dos antepasados de raza pura.

Todos los casos de atavismo bien observados entran en una de las tres categorías precedentes y no presentan el interés que en otro tiempo se les atribuyera.

CAPITULO XVIII

LA TEORÍA DE LAS PARTÍCULAS REPRESENTATIVAS

§ 55.—Esta teoría es la negación de la evolución.

El propósito de dar una explicación sencilla (1) de los hechos de herencia y de anfimixia ha llevado á varios autores á imaginar la teoría llamada de las partículas representativas, y que aun cuando haya sido firmada por Darwin antes de ser transformada por Weismann, es evidentemente *la negación filosófica de la evolución*. Ya he demostrado (2) el error de método que ha presidido á la génesis de esta teoría; pero debo insistir en ello á causa de recientes experiencias en las cuales sus autores han querido encontrar la demostración de la teoría de las partículas representativas.

(1) Hemos visto anteriormente lo que hay que entender por explicación *sencilla*. (Véase también *Les lois naturelles*, cap. XXVII.)

(2) *Lamarckiens et darwiniens* (Paris, Alcan) y *Traité de Biologie*, cap. VI