

ME TOCÓ LA LOTERÍA

André Giordan

2000

Giordan, A. (2000): "Me tocó la lotería", en *Mi cuerpo, la mayor maravilla del mundo*. Barcelona: Plaza-Janés.

Nacer o no nacer, ¡ésa es la cuestión! Y no es tan banal como parece. Que me alegre de existir o no, que esté convencido de que acabaré convertido en polvo y seré barrido de un escobazo del círculo de los vivos, o de que me espera un destino más agradable en el cielo, la verdad es de perogrullo: yo existo. Provisionalmente, de acuerdo, pero existo. *Hic et nunc*.

Pero ¿por qué aquí y ahora precisamente? ¿Y por qué yo? ¿De qué dependió que yo existiera? En resumen, ¿qué probabilidades tenía yo de nacer? Muy pocas. Muchas menos, en todo caso, que las de acertar los números de la lotería, lo cual no es poca cosa.

Para acometer semejante cálculo empezamos por el principio. Mi cuerpo es el producto (100% natural) de un huevo surgido del encuentro de dos elementos muy diferentes, inmersos en el anonimato de los miles de millones de células que componen -o componían- a mis progenitores.

A mi derecha, de origen materno, un óvulo, «gigantesca» bola translúcida de 0,14 mm de diámetro y una milésima de gramo (dimensiones que la convierten en una de las células más grandes del organismo), ligeramente granulosa (el vivo retrato de una yema de huevo), rellena de proteínas, lípidos, glúcidos, agua, sales minerales y armada con un núcleo. En este último se hallaba una parte de la información que sirvió para fabricarme a mí.

A mi izquierda, de extracción paterna, un espermatozoide, osado renacuajo de 0,07 mm de largo, la décima parte del grosor de una uña, con una masa de una diez mil millonésima de gramo. En su base, un largo flagelo, la cola, que constituye las nueve décimas partes de su cuerpo y está coronado por una cápsula llena de pequeños órganos (a este nivel se habla de organitos celulares) dispuestos a animarlo y hacerle recorrer en el menor tiempo posible la distancia que le separa del óvulo. Por encima, el núcleo, con el resto de la información necesaria para fabricarme. Por último, encaramada en la cumbre del conjunto, una cápsula «explosiva» (de algún modo había que entrar) encargada de perforar la pared, relativamente gruesa, del susodicho óvulo.

En suma, dos células ejemplarmente vulgares, ni mejor ni peor hechas que las que puedo perder al lavarme, sonarme o rascarme.

EL ESPERMATOZOIDE, ¿UNA INVENCIÓN TAN GENIAL COMO RECIENTE!

En la historia del universo, el espermatozoide no siempre ha existido, ni como elemento vital ni como conocimiento (objeto) científico.

Para su invención fue necesario que nacieran unas estructuras que comúnmente llamamos quark, nucleón, átomo, molécula, célula. Y aun así no fue suficiente. Las células de los primeros microorganismos se reproducían sin espermatozoides. Hubo que esperar mil millones de años más para que aparecieran estos gametos masculinos. «De este considerable acontecimiento - asegura el biólogo André Langaney en *Le Sexe et l'innovation* (1979)- no queda ningún hecho, ninguna huella, más que la certeza de que un día u otro tuvo que empezar.»

Podemos imaginar el insignificante encuentro de dos células para producir una tercera, que fuera a la vez nueva y portadora del potencial de las dos anteriores. Este fenómeno microscópico constituyó, de todos modos, la mayor novedad que haya conocido la Tierra desde su formación.

Gracias al espermatozoide, la lógica formal quedó trastocada incluso antes de su formulación. Al $1 + 1 = 2$ lo sustituía el $1 + 1 = \text{otro}$. Nacía un nuevo ser vivo que marcaba el inicio de la mezcla de la información genética.

Como anécdota señalemos también que este acontecimiento constituye la primera huella de sexualidad. Todos los comportamientos posteriores, danzas, ofrendas a las múltiples posturas del Kama Sutra, no son más que pretextos para propiciar este encuentro, aunque hoy en día se haya convertido a su vez en un juego social.

¿Cómo se produjo tal innovación? Los mecanismos involucrados son tan complejos que es impensable que todo sucediera de una sola vez. Una primera hipótesis podría ser la sexualidad de las bacterias que intercambian fragmentos de cromosomas cuando el entorno se hace difícil. Podemos aventurar otra hipótesis, más plausible aunque más genial. Determinadas bacterias o determinados protozoarios fagocitan a otros individuos de la misma especie. En lugar de digerir el conjunto, es posible que a estos seres vivos les haya resultado más rentable asimilar solamente el citoplasma y conservar intacto el material genético. Sólo faltaba asociar los dos conjuntos de información genética para engendrar un «embrión» de fecundación. La diferenciación de ambas células se produjo después, al dotarse el espermatozoide de atributos que facilitasen el desplazamiento, el encuentro y la penetración.

Así pues, la sexualidad empezó tal vez por la nutrición.

¿Acaso no hacen lo mismo los humanos? ¿No invitan a compartir una comida antes de convidar a hacer el amor?

Digamos como anécdota que el espermatozoide fue observado por primera vez por un estudiante de Danzig, Luis de Hamm, a finales del siglo XVII. Sin embargo, se tardó dos siglos en entender su papel en la fecundación. A mediados del siglo XIX, algunos eruditos investigadores lo consideraban como un simple estímulo para excitar el óvulo, otros lo clasificaban dentro de las lombrices planas como parásito...

Por supuesto, fue necesario que aquella pareja minúscula se conociera. Para la mayoría de seres vivos, el azar es quien preside tal operación: óvulos y espermatozoides son liberados en el agua o el aire y luego se dispersan por la naturaleza. Para evitar tamaño desbarajuste, la especie humana, como otras más, promovió el contacto. Y creó estrategias muy complejas de las que nada diremos aquí, pero que mantienen las mentes muy ocupadas y a las que alguien bautizó como *fragmentos del discurso amoroso*. ¡Y todo esto para que el macho introduzca un órgano penetrante en el órgano receptor de la hembra!

Técnicamente hablando, mi espermatozoide,¹ expulsado a 30 km/h de la virilidad paterna,² en compañía de varias decenas de millones de semejantes, se internó en la vagina y tomó la dirección del cuello del útero, con el flagelo a toda marcha (1 cm/h).

El resto del viaje no fue ni mucho menos tranquilo. Mi parte masculina, más afortunada —o más astuta— que las demás, sorteó las patrullas de glóbulos blancos dispuestas por la guardia inmunitaria de la intimidad femenina y tuvo que franquear, bajo un diluvio de secreciones, la selva de cilios que tapizan la mucosa del útero, antes de zigzaguear entre las matas húmedas, y torcer hacia el tercio superior de las trompas para alcanzar, tras dos horas de carrera y diez centímetros de espantoso recorrido (lo cual representa una velocidad de 14 millonésimas de metro por segundo), el óvulo.

Éste, bordeado de miles de células nutricionales y recién escapado de los ovarios, acababa de ser aspirado por el pabellón de las trompas (la prolongación del útero) y avanzaba lentamente, empujado por la contracción de los anillos de terciopelo y la ondulación de los cilios que forran esta especie de embudo.

La bella dama, como un minúsculo planeta que lanza una a una, cual pétalos, las células de su corona, se vio asediada por el escuadrón de espermatozoides supervivientes. A las puertas del reino, les faltaba perforar la membrana de mi esfera, cien veces más grande que ellos. Uno solo, después de perder su cofia,³ lo consigue: mi espermatozoide.² Ya sabemos cómo sigue la historia: fusión de los dos núcleos masculino y femenino y nacimiento del huevo.

Pero habría bastado otro óvulo u otro espermatozoide, y yo no estaría aquí. Un hermano o una hermana hablaría -y presumiría- en mi lugar.

No es fácil de digerir. Para comprender la sutileza de la cuestión hay que saber que cada espermatozoide, cada óvulo, contiene informaciones diferentes. Un proceso aglutina la información de ambos padres. En definitiva, cada uno de ellos no proporciona más que la mitad de la que posee. ¡Una ganga! Dos *stochs* completos de informaciones conducirían a doblar los efectivos en cada generación. Dicho de otro modo, un mecanismo que los investigadores llaman «meiosis» divide por dos la información de cada padre, y esto ocurre de manera diferente en cada célula sexual. Cada espermatozoide, y por lo tanto cada óvulo, es único. Si otro espermatozoide que no fuera el mío hubiera penetrado el óvulo, mis padres habrían tenido un hijo. Pero un hijo que no sería yo. De qué poco depende mi vida...

Para terminar de convencernos, volvamos a nuestras cuentas probabilistas. En cada emisión de esperma, mi padre producía, y quizá produce todavía, entre cien y mil millones de espermatozoides. Cada mililitro de esperma contiene de treinta a doscientos millones y

cada eyaculación representa entre uno y cinco mililitros de esperma.⁵ Ahora bien, uno, y sólo uno, se fusionó con el óvulo para producirme. Así, por parte de padre, yo tenía, como mucho, una probabilidad entre cien millones de ver la luz.

En el campo materno la competencia no fue tan dura. El ovario sólo pone un óvulo cada ciclo, o sea, una docena al año. En unos cuarenta años, desde la pubertad hasta la menopausia, esa glándula avara libera en total unos quinientos óvulos, si bien toda mujer dispone, al nacer, de alrededor de un millón.⁶ Por parte de madre, pues, las probabilidades eran de una entre un millón.

Para colmo, mis padres tuvieron que conocerse. Como el planeta albergaba en los años sesenta a unos dos mil millones de almas en edad de procrear (mil millones de cada sexo), la probabilidad de un flechazo (o de un amor calculado, según los ambientes) era de una entre mil millones.⁷

Recapitulemos: por parte de papá, una probabilidad entre cien millones. Por parte de mamá, una probabilidad entre un millón. Que se conocieran, una probabilidad entre mil millones. Total: una probabilidad entre cien mil trillones. Podemos repetirlo: ¡de qué poco depende una vida, de qué poco dependió la mía!

Sin contar con que fue necesario que mis padres tuvieran ganas de hacer el amor en el instante preciso y del modo preciso en que lo hicieron. Un programa de televisión atractivo, un informe urgente que terminar o una llamada inoportuna aquella mañana, aquella noche o aquella tarde, y yo no estaría aquí.

Lo mismo si se hubieran amado tres o cuatro días más tarde. «Mi» espermatozoide, caducado, habría sido destruido por un sombrío glóbulo blanco, que los científicos llaman linfocito, o mi óvulo habría sido expulsado en una micción.

¡Pero basta de angustia retrospectiva! Todo salió bien para mí. ¡Eso es lo que cuenta! Gané una carrera delante de más de cien millones de participantes. Que se tranquilicen los malos alumnos. Una vez en mi vida, al menos, fui el primero de la clase.

No obstante, no hemos terminado los cálculos. Si mis padres me engendraron, otra perogrullada, es porque habían nacido. Por lo tanto, que sus propios padres se conocieran e hicieran el amor el día tal y del modo tal... Mi padre y mi madre también tenían, uno y otro, una probabilidad entre cien mil trillones⁸ de venir al mundo. Tratándose de los dos, aún tenemos que desenvainar la calculadora: cien mil trillones multiplicado por cien mil trillones da 1046, un 1 seguido de 46 ceros.

Y luego, quien dice padres y abuelos dice ocho bisabuelos, dieciséis tatarabuelos, treinta y dos tataratatarabuelos. O sea, siete generaciones (62 antepasados)⁹ en casi dos siglos.

Cada vez tenemos 1023 multiplicado por 1023 multiplicado por 1023, Y así 63 veces en un siglo, la probabilidad de que nacieran mis 62 antepasados, más la mía. Total: 101449: un 1 seguido de 1.449 ceros.

Detengamos el cálculo, que está sin embargo muy alejado de la realidad. Roza el absurdo. Para confeccionar uno más correcto habría que conocer la edad media de procreación en cada siglo, la población en cada época, el número de antepasados comunes... Habría que remontarse al neolítico, al paleolítico, a mis primeros antepasados.

¡Con que uno solo de mis abuelos no «hubiera querido» en el instante preciso en que sucedió, cada vez habría nacido un abuelo diferente, habría vivido su propia vida y me

habría quitado para siempre toda esperanza de venir al mundo!¹⁰

Para completar el cuadro faltaría reflexionar sobre la probabilidad de que apareciesen los primeros hombres, los primeros monos de los que desciende el *homo sapiens*, los primeros peces, las primeras células que «decidieron» reproducirse, la vida en la Tierra, la Tierra misma, nuestra galaxia, el universo, el Big Bang. ¡Cuántos acontecimientos!

Si hubiera faltado uno solo de ellos, todo estaría poblado de otra manera, y sobre todo sin mí.

En resumen, soy completamente improbable. Y sin embargo existo.

En comparación, las probabilidades de que un día nos toque el gordo de la lotería son como un juego de niños: una entre 13.983.816.

Notas

1. Los espermatozoides se fabrican en unos tubos que constituyen los testículos. Por consiguiente, ¡todos somos hijos de tubos! Éstos se depositan en el epidídimo, un órgano unido al testículo. A partir de la pubertad se producen en flujos continuos, al ritmo medio de unos centenares de millones al día. En este aspecto, mi cuerpo no trabaja al por menor.

2. El pene, chistes verdes aparte, es una pequeña joya de la técnica, que lleva decenas de millones de años ensayándose en los reptiles y mamíferos. El principio de esta variación anatómica, la más sofisticada jamás inventada para transportar unas pocas gotitas de esperma hasta el receptáculo *ad hoc*, es éste: un tejido esponjoso capaz de inundarse de sangre, inflarse y adquirir la rigidez necesaria para penetrar en la vagina.

3. El «acrosoma» es una pequeña vesícula repleta de enzimas que, una vez liberadas, ablandan el envoltorio protector que rodea el óvulo (la zona pelúcida). Éste, en respuesta, emite miles de pequeños gránulos que impiden que penetre cualquier otro pretendiente.

4. Pero ¿cuáles fueron los méritos del vencedor para llevarse el gato al agua? Misterio total. Una cosa es segura: a pesar de la selección operada sobre los espermatozoides (¡cuántos abandonos en el transcurso de la maratón!), este modo de reproducción no necesita de más elogios. Durante este encuentro, el «olfato» de las células parece desempeñar un papel importante. Del mismo modo que las hembras de múltiples especies desprenden olas de feromonas para atraer a los machos, el óvulo atrae a los espermatozoides emitiendo sustancias químicas cuya estructura recuerda la de las moléculas olorosas..

5. Al cabo de las 6.000 relaciones de las que, como promedio, un humano puede enorgullecerse en setenta años, se habrán producido de seis a dieciocho litros de esperma. Comparado con otros productos del cuerpo, eso no es más que un pequeño escape. Esta producción depende del estado general, de la edad, del entrenamiento o bien... del tiempo que hace, al menos de la cantidad de luz. Cuanto más sol hace, más espermatozoides acuden a la llamada.

6. A lo largo de su vida sexual, una mujer emite también unos diez litros de secreciones vaginales, salvo excepciones.

7. Para los más jóvenes, las probabilidades son aún más escasas. Pronto seremos seis Ipil millones de seres humanos (entre los cuales hay cuatro mil «buenos» millones en edad de procrear) y sin duda más muy pronto, puesto que hoy en día algunas mujeres consiguen tener hijos hasta los 64 años.

8. Para facilitar los cálculos, los matemáticos utilizan las potencias de 10. Así, 100.000.000.000.000.000.000.000 (cien mil trillones) se escribe 10²³, un 1 seguido de 23 ceros.

9. El número teórico es sesenta y cuatro, pero se supone que dos antepasados lejanos pudieron ser comunes. Cosa que representa la media habitual.

10. Para quienes deseen seguir con los cálculos, hay que contar unas cinco mil generaciones hasta los primeros hombres contemporáneos (los *Sapiens*) y doscientas mil generaciones desde los primeros Humanos.