

Capítulo 3

LA GÉNESIS DE UN NUEVO SER

¡Luces, cámara, acción! El director pronuncia estas tres palabras mágicas y, de inmediato, comienza el rodaje de la película. ¡Silencio, se rueda! El largometraje se inicia con una escena muda en la que unos 250 millones de espermatozoides se dirigen hacia un óvulo para penetrarlo y fusionarse con él. Únicamente alrededor de una decena logra alcanzar el óvulo (figura 8) y solo uno de ellos conseguirá fecundarlo; los demás están condenados a morir.

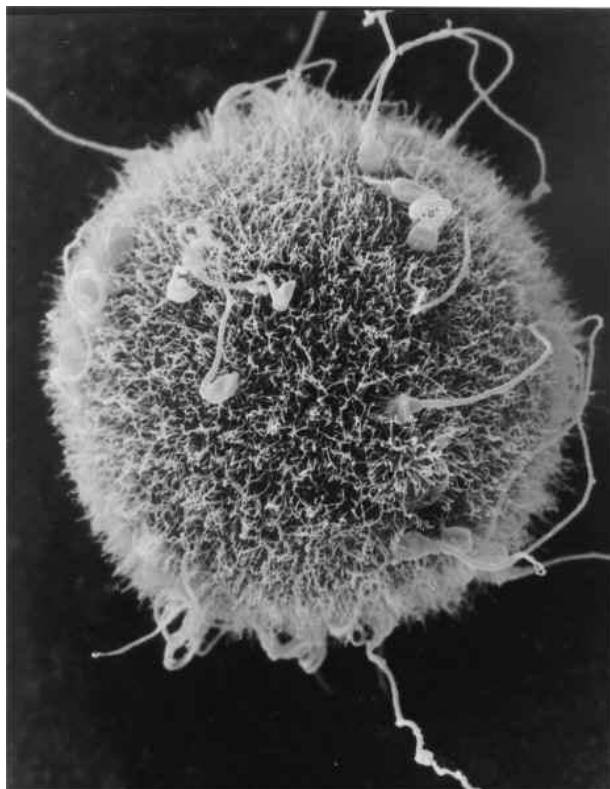


Figura 8: Espermatozoides intentando penetrar en el óvulo.

(Imagen de microscopía electrónica)

Cada espermatozoide lleva una carga de 23 cromosomas, de los cuales uno de ellos es de tipo sexual, pudiendo ser X (femenino) o Y (masculino). El óvulo también está dotado de 23 cromosomas, de los cuales también uno es sexual, pero en este caso siempre es X (femenino). Tanto el espermatozoide como el óvulo no pueden crear una nueva vida por separado, ya que cada uno de ellos lleva solo la mitad de los cromosomas necesarios. Únicamente la fusión de ambos consigue los 46 cromosomas que caracterizan al ser humano.

¡*And the winner is...* X! Si el espermatozoide que ha fecundado al óvulo es portador de un cromosoma sexual X, éste al unirse con el correspondiente X del óvulo formará XX, con lo cual el fruto de la concepción será una niña. Si, por el contrario, el

espermatozoide “ganador” lleva un cromosoma sexual Y, éste al unirse con el X del óvulo constituirá XY, lo que condicionará la gestación de un varón.

La segunda escena del rodaje está ambientada en Cádiz a mediados de los años setenta del pasado siglo. Una joven esposa le comenta a su marido que lleva unos diez días de retraso en la regla. Ambos se casaron tres meses antes y están deseosos de tener su primer hijo. Presuroso, el joven marido acude a una farmacia y adquiere un test rápido de embarazo. Su mujer pone unas gotas de orina en el pequeño tubo de ensayo, y a esperar el resultado en dos horas; si al cabo de este tiempo aparece un círculo marrón en el fondo del tubo significará que se encuentra embarazada. El marido no tiene paciencia para estar de brazos cruzados esperando el resultado y opta por enfilar la carretera hacia San Fernando en su bicicleta de carreras.

Dos horas después regresa y desde la calle observa que su esposa está esperándolo asomada a la terraza de su casa, muy sonriente, y con la cabeza le hace un gesto afirmativo. El joven sube rápidamente a su piso y se va directo al tubo de ensayo; no existe ninguna duda, un marcado círculo marrón aparece en el fondo del tubo. Ambos se abrazan muy contentos celebrando la gestación.

Aquella misma noche la esposa tiene un sueño muy extraño: se encuentra sola a bordo de un avión que vuela a gran altura; a través de las ventanillas no observa ninguna nube, solo un cielo muy azul. Aún no ha visto a ningún miembro de la tripulación. De repente, oye por megafonía una agradable voz femenina que emite el siguiente mensaje grabado: << Bienvenidos al vuelo no tripulado nº 107.000 millones de la compañía *Natura*. Se ha detectado una nueva vida humana a bordo, e inmediatamente hemos puesto en marcha el programa genético que esta compañía garantiza a sus usuarios desde hace 3.500 millones de años. La duración estimada del vuelo es de 9 meses. El piloto automático dirigirá en todo momento el avión con gran precisión y está programado para tomar tierra en el momento oportuno. Que tengan un buen vuelo. Les quedamos muy agradecidos por haber confiado en nuestra compañía y esperamos verles de nuevo a bordo >> (1).

A la mañana siguiente, la joven, algo preocupada, le relata a su marido el extraño sueño. El joven, médico de profesión, la tranquiliza y le asegura que todo va bien y que la naturaleza es como el diablo, *que sabe más por viejo...*

La tercera escena del largometraje ocurre dentro del aparato genital femenino. Una vez que el óvulo ha sido fecundado por el espermatozoide, la célula resultante, denominada *huevo* o *cigoto*, posee ya en su interior un genotipo, es decir, una combinación particular de genes, y una información codificada universal, el código genético, mediante el cual la célula traduce los mensajes de los genes a proteínas. Por tanto, a partir del momento de la fecundación el cigoto se convierte en una célula totipotente y ya está programado para desarrollar de una manera ordenada y progresiva todas las características somáticas y funcionales de la especie humana.

Treinta horas después de la fecundación el cigoto comienza a dividirse, dando lugar a un rápido aumento en el número de células que da como resultado la formación de una masa celular con aspecto de mora, de ahí que reciba la denominación de *mórula* (figura 9). Durante 4-5 días el cigoto se desplaza por la *trompa de Falopio* en su camino hacia el útero.



Figura 9: Mórula vista al microscopio óptico.

Del 5° al 7° día tras la fecundación, el cigoto, que ya ha crecido significativamente, se implanta en el útero. Al 8° día se puede detectar ya la *hormona del embarazo* o *gonadotropina coriónica humana* (HCG), que es la base para el diagnóstico temprano de la gestación. La tercera semana del desarrollo coincide con la ausencia de la primera menstruación.

El *periodo embrionario* comprende desde la 3ª a la 8ª semana y se caracteriza por la formación acelerada de la mayoría de los órganos y tejidos. La forma externa del embrión va cambiando notablemente hasta tal punto que al final del segundo mes ya puede ser reconocido como humano (figura 10). En la semana 8ª el embrión mide 1,5-2 cm. Como ya hemos comentado en el capítulo 1, los factores teratógenos son especialmente nocivos en este periodo embrionario ya que pueden ocasionar malformaciones graves, incluso incompatibles con la vida.



Figura 10: Embrión humano de 8 semanas.

El *periodo fetal* comprende desde el comienzo del tercer mes hasta el momento del nacimiento. Se caracteriza por la maduración de los órganos y tejidos y por un rápido crecimiento del cuerpo. Durante este periodo, la posibilidad de que se originen malformaciones inducidas son menores, aunque sí pueden aparecer algunas deformaciones. No obstante, el sistema nervioso central permanece vulnerable a diversos factores nocivos, los cuales pueden provocar daños cerebrales que conlleven trastornos del comportamiento tras el nacimiento, como dificultades del aprendizaje e inteligencia disminuida.

Un feto nacido durante el 6º mes puede tener dificultades para sobrevivir, ya que el aparato respiratorio y el sistema nervioso central aún no han alcanzado el grado de maduración necesario. Una vez alcanzada la semana 28, el feto ya se considera viable porque, aunque pudiera presentar alguna dificultad, ya puede vivir fuera del útero.

La fecha de nacimiento se calcula en 266 días (38 semanas) después de la fecundación. En el momento de nacer, el peso normal del feto oscila entre 3.000 g y 4.000 g, y su longitud es de unos 50 cm.

La cuarta escena de la película comienza y finaliza en el paritorio de un hospital de Cádiz. La joven esposa acaba de dar a luz a un hermoso niño, cuyo peso al nacer fue de 3.950 g, y que fue la alegría de sus padres y abuelos.

(1): Sueño ficticio al que hemos recurrido como recurso literario. No obstante, los datos numéricos referidos están basados en hechos científicamente aceptados. Se estima que sobre la tierra han vivido hasta la actualidad 107.000 millones de seres humanos y que el programa genético de los seres vivos tiene una antigüedad de 3.500 millones de años.