

Células y vida

En febrero de 1951, hace ya más de medio siglo, Henrietta Lacks, una mujer negra de 31 años, ama de casa con cinco hijos y escasos recursos económicos, realizó una donación involuntaria que cambió el devenir de la biología y la medicina: su biopsia. En el hospital de la Universidad John Hopkins de Baltimore le diagnosticaron un cáncer uterino, a consecuencia del cual murió el 4 de octubre del mismo año, aunque algo de ella sigue vivo en este mundo: sus células. La muestra que permitió su diagnóstico fue utilizada por George Gey para abrir la primera línea de cultivo celular humano de la historia.

Gey intentaba aprovechar la capacidad de las células cancerosas para mantenerse vivas y reproducirse, y había desarrollado un complejo sistema para asegurar el suministro de nutrientes, con plasma de pollo, extracto de embrión bovino y suero de cordón umbilical humano, entre otras cosas. Con ello, consiguió mantener las células vivas y en permanente reproducción. Los factores de cultivo se simplificaron y refinaron rápidamente, y el número

“LAS CÉLULAS HEЛА SON LAS MEJOR CARACTERIZADAS Y CONOCIDAS, Y SON UN MATERIAL CASI TAN COMÚN EN LOS LABORATORIOS BIOMÉDICOS DE TODO EL MUNDO COMO LAS PROBETAS O LAS PLACAS DE PETRI”

de células creció de tal manera que Gey pudo suministrarlas a otros laboratorios de todo el mundo. Denominadas células HeLa por las letras iniciales del nombre y apellido de la donante, en este medio siglo han permitido llevar a cabo todo tipo de estudios biomédicos de enorme influencia. Uno de los primeros fue el desarrollo de la vacuna de la polio por Jonas Edward Salk, en 1954.

Otras líneas celulares se han abierto desde entonces, pero las células HeLa son las mejor caracterizadas y conocidas, y son un material casi tan común en los laboratorios biomédicos de todo el mundo como las probetas o las placas de Petri. El cáncer ha sido uno de los objetivos de investigación más común con estas células, pero también han servido en muchos otros campos de la biología. Una de las últimas sorpresas que han deparado es la posibilidad de realizar estudios evolutivos sobre mutaciones genéticas, dado que las diferentes muestras, distribuidas desde hace décenios por los laboratorios, han empezado a diferenciarse entre sí.

Se ha dicho muchas veces que Henrietta se ha hecho inmortal, que a través de sus células sigue viva, pero es evidente que no lo está, más allá del sugerente juego de enredo de confundir la persona con la suma de sus constituyentes. Hay hoy en el mundo más células de Henrietta Lacks que los billones de ellas que formaban su organismo entero cuando vivía, pero no son ella.



Las células son las unidades funcionales de los seres vivos, pero los organismos pluricelulares son algo más que un montón de ellas.

Cada célula está viva, pero en tanto en cuanto forma parte de un organismo no es una vida autónoma, tiene una función concreta que realizar y trabaja según las instrucciones químicas que recibe sin saber muy bien de dónde ni de quién. Forma parte de una estructura compleja con elementos bien diferenciados, tejidos y órganos. Si se desprende del organismo morirá en breve plazo, a no ser que sea una célula tumoral o reproductiva.

Además de rendir un pequeño homenaje a Henrietta Lacks, a quien tanto debemos, viene todo esto a cuenta por la polémica que suscita la utilización de células madre embrionarias con el objetivo de desarrollar terapias para numerosas e importantes enfermedades.

La oposición a estas investigaciones surge de la consideración que estas células deben tener. ¿Se trata de seres humanos sujetos a derechos? A la hora de decidir cuándo estamos ante un ser humano hay opiniones para todos los gustos y creencias. Hay quienes lo ven en el óvulo recién fecundado, una célula denominada zigoto, y quienes no lo consideran tal hasta que se rompe el cordón umbilical que le une a su madre. Con criterios científicos, algunos han puesto el punto clave en el momento es que el sistema nervioso en gestación empieza a funcionar transmitiendo señales de una parte a otro del embrión, otros, en el momento en que los órganos están lo bastante desarrollados como para sobrevivir a un parto prematuro, otros...

Yo no sé cuándo nos convertimos en personas, y respeto la opinión de cada cual al respecto, pero se me hace difícil pensar que se pueda aplicar tal denominación a un grupo de células indiferenciadas, esto es, todas iguales y sin misiones específicas que cumplir, como son las que encontramos tras las primeras divisiones del zigoto. Ni siquiera forman un organismo, biológicamente hablando, ya que carecen de estructuras diferenciadas, y si se dividen en dos grupos darán lugar a dos personas, genéticamente iguales, pero cada una con sus peculiaridades y su personalidad.

Estas células madre tempranas me recuerdan más a un cultivo de células HeLa que a una persona, y me pregunto qué es lo que hace que podamos utilizar sin problemas las células de Henrietta en los laboratorios y no las de un blastocisto, que ni siquiera es un embrión. Me da la impresión de que ni los que se oponen a esta investigación saben por qué.