

Embriones 'sintéticos'

EDUARDO GARCÍA PEREGRÍN
DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS MATEMÁTICAS, FÍSICO-QUÍMICAS
Y NATURALES DE GRANADA

Recientemente se ha publicado la creación de embriones de ratón llamados 'sintéticos' obtenidos a partir de células adultas. Sin embargo, como señala en el título del trabajo su principal investigador, el español J. C. Izpisua, lo que se han obtenido han sido unas estructuras llamadas 'blastoides' que son semejantes a los embriones de cinco días, los cuales se pueden transformar en diferentes órganos en miniatura conservando algunas de sus funciones fisiológicas. En resumen, lo más destacable del trabajo ha consistido en utilizar células de la oreja de un ratón que, mediante un tratamiento químico, se han convertido en células madre pluripotentes inducidas (iPS) que se comportan como las embrionarias y pueden dar lugar a cualquier tipo de célula.

Hecha esta consideración, podemos observar que en realidad no se han sintetizado embriones como se ha dado a entender, ya que el hecho de sintetizar lleva consigo la unión de varios componentes para conseguir algo superior en el que se encuentran sus elementos constituyentes. En el caso que estamos viendo, no se han 'unido' los componentes del embrión, sino que se

ha obtenido ese embrión mediante la modificación de una célula preexistente. No ha habido síntesis, en sentido estricto de la palabra. Quizás se pueda aplicar aquí lo que sucedió el año 2010 cuando Venter consiguió crear por primera una bacteria con un genoma sintetizado químicamente. Los medios de comunicación acogieron la noticia con titulares llamativos: 'creación de una célula sintética', 'creación de vida artificial' 'vida de bote', etc. cuando en realidad lo logrado consistió en reemplazar el genoma natural de una bacteria por ese mismo genoma fabricado sintéticamente. No se trataba de 'vida artificial' ya que lo único artificial en esa célula era su ADN. El resto, pertenecía a una bacteria que ya existía. Tampoco era una 'célula sintética', que sería la obtenida mezclando en un tubo de ensayo todos sus componentes químicos y haciendo que estos se ensamblaran y funcionaran como lo hace una célula.

Particularmente, considero que la vida no puede quedar reducida a un conjunto de elementos químicos ni de procesos físicos. Esto es lo que pretende el 'reduccionismo': «El objetivo último del movimiento moderno en la biología es explicar toda la vida

en términos físicos y químicos» (Francis Crick). Los conceptos de sistema, proceso, emergencia, evolución, teleología, etc. que son necesarios para comprender las características de los seres vivos no se pueden explicar sólo en base a paradigmas físico-químicos.

Con todo esto no quiero restar en absoluto importancia al nuevo descubrimiento, ya que supone un fuerte avance para el estudio de los procesos que ocurren durante los primeros días después de la fecundación, que pueden afectar al propio embarazo e incluso estar relacionados con la aparición de enfermedades en estadios posteriores del desarrollo. Lo que pretendo señalar, una vez más, es la necesidad de usar el lenguaje adecuado para dar a conocer los nuevos avances de la ciencia. Considero que este lenguaje debe emplearse con la suficiente precisión para no contribuir a aumentar la 'ceremonia de la confusión' a la que podemos vernos abocados.

Un último aspecto a considerar. Aunque por ahora los 'blastoides' generados no pueden convertirse en embriones funcionales porque dan lugar a un crecimiento desordenado de los tejidos, el equipo de Izpisua no pretende la creación de nuevas formas de 'vida sintética' sino la obtención de 'blastoides' que puedan desarrollarse convenientemente para facilitar el trasplante de órganos. Para finalizar, conviene destacar la consecuencia importante que se abre con esta nueva vía de investigación: ya no será necesaria la utilización de embriones naturales para estos estudios, ayudando de esta forma a resolver el problema bioético derivado de dicha utilización.