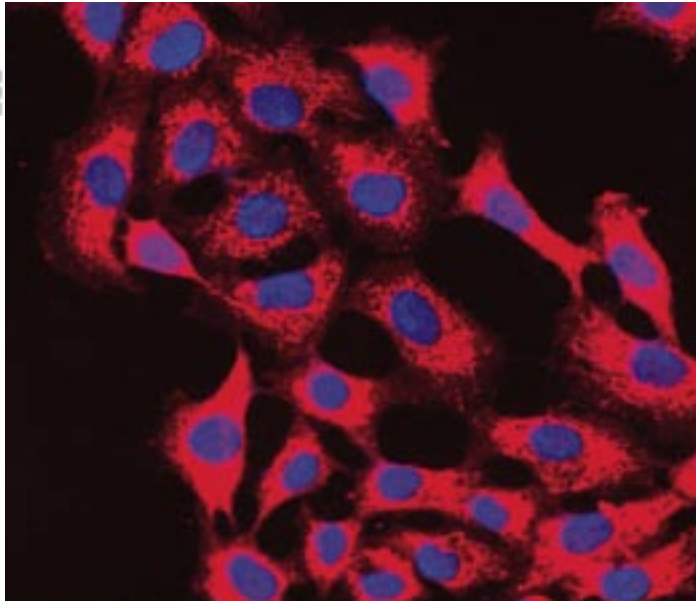


Hacia la clonación terapéutica

Científicos de Corea del Sur desarrollaron una técnica muy eficiente para producir células madre o troncales con fines terapéuticos. La investigación, dirigida por Woo Suk Hwang y Shin Yong Moon, de la Universidad Nacional de Seúl, se dio a conocer en la revista *Science* en mayo pasado. Los investigadores lograron producir 11 líneas de células troncales humanas genéticamente idénticas a las de pacientes que sufrían diversas enfermedades. Este método, llamado clonación terapéutica, tiene como finalidad producir células troncales para intentar que posteriormente produzcan cualquier tipo de células del cuerpo que sean necesarias, según el padecimiento del donante.

La técnica consiste en remover el núcleo (que es donde se localiza el material genético) de una célula somática de un donante, es decir, cualquier célula de su cuerpo que no sea ni óvulo ni espermatozoide. Después, este núcleo es introducido en un óvulo, al que le han extraído su propio núcleo. El óvulo empieza a dividirse y después de cinco días, el clon, que en este momento tendrá aproximadamente 100 células, se transforma en una esfera hueca y de aquí se toman las células para producir una línea de células troncales. Hasta ahora se habían obteniendo los óvulos en clínicas de fertilidad, con la autorización de las donantes, pero nunca antes se habían utilizado células de personas con alguna enfermedad, con la idea de producir los tejidos específicos que éstas necesitan y reducir las posibilidades de rechazo. El principal



problema había sido el alto índice de fracaso: apenas en febrero pasado el mismo equipo de científicos dio a conocer que había necesitado 248 óvulos humanos para lograr producir una sola línea de células troncales. Pero ahora los investigadores han mejorado su técnica y esta vez lograron una línea de células troncales por cada 17 óvulos, lo cual es notoriamente más eficiente.

El gobierno de Corea del Sur, que patrocinó la investigación, aseguró que ha emitido leyes muy estrictas que prohíben la clonación con fines reproductivos. Los investigadores aseguran que han dado un gran paso para el desarrollo de la clonación terapéutica, pero admiten que todavía falta mucho para llegar a desarrollar terapias eficientes para los enfermos a los que está destinada.

Preguntas básicas para científicos

Muchas veces a los científicos se les hacen preguntas que se consideran “muy profundas”. Preguntas como ¿qué es el tiempo?, ¿qué es la vida?, ¿qué es la conciencia? y otras similares.

Desde luego, son preguntas difíciles. Pero de algún modo pueden responderse, y han sido respondidas—hasta cierto punto, y dentro de ciertos marcos de referencia muy definidos— por los científicos. El concepto de tiempo, por ejemplo, aunque siga siendo indefinible en un plano filosófico, ha sido delimitado por los físicos con suficiente precisión como para poder usarlo en los modelos que construyen para explicar el Universo. La vida ha dejado también de ser una esencia misteriosa y hoy se puede describir en términos concretos de estructura, función e interacción de las moléculas que forman las células vivas. Y la conciencia está comenzando a ser entendida con la misma profundidad.

Existen otras preguntas “profundas” que quedan definitivamente fuera del campo de competencia de la ciencia, y que por tanto no tiene sentido formularle a un científico: ¿existe Dios?, ¿de dónde venimos y por qué estamos aquí?, ¿cuál es el sentido de la vida?

Pero hay otro tipo de preguntas que, según indica el sentido común, la ciencia debería ser capaz de responder, y sin embargo no lo ha hecho. Se trata de preguntas muy básicas relacionadas, curiosamente, con la física (que es, discutiblemente, la más básica entre las ciencias naturales). ¿Por qué las cargas eléctricas de signos opuestos se atraen?, ¿por qué el tiempo corre hacia adelante?, ¿por qué todo en el Universo obedece la segunda ley de la termodinámica?, ¿por qué la materia tiene masa? Desde luego, se han ofrecido conjeturas, explicaciones sugerentes, pero las respuestas no son definitivas.

Ni la química ni la biología parecen tener tantos problemas con sus conceptos más básicos (en parte, hay que decirlo, gracias a que se basan en los conceptos básicos de la física). Las razones por las que dos moléculas reaccionan entre sí, o por las que una proteína de la clase de las enzimas es capaz de acelerar cierto tipo específico de reacción bioquímica, o la manera en que el ácido desoxirribonucleico almacena la información genética, han sido elucidadas satisfactoriamente.

¿Qué se saca en claro de todo esto? Quizá una conclusión que no debería ser sorprendente: que la ciencia nunca puede ofrecer explicaciones completas. No puede hacerlo ningún sistema humano de conocimiento. Sin embargo, la ciencia es quizá el que más ha logrado acercarse a esas elusivas “bases” que se hallarían en el fondo inalcanzable de la explicación del mundo natural. Lo cual, desde cualquier punto de vista, no es un logro menor.