



La Célula Sintética: mucho Ruido y pocas Nueces

**"Los seres vivos,
con toda su estructura
y complejidad, no deben
dejar de
impresionarnos,
inspirarnos y
admirarnos, de tal
forma que... seamos
capaces de evitar
reducirlos a productos o
materia prima de
nuestra competencia
biotécnica hacia la
conquista".**



En el reciente artículo titulado "Cómo Creamos la Primera Célula Sintética" ("How We Created the First Synthetic Cell"), el Dr. J. Craig Venter le da lustre al éxito de su equipo de investigación por lograr construir una célula bacterial a partir de elementos que la componen. Este acontecimiento, que ha captado la imaginación de los medios, pareciera ser un parteaguas y nos deja boquiabiertos: ¡"Los científicos han creado vida artificial en un laboratorio"! Encabezados como estos evocan imágenes de una creación tipo Frankenstein, un monstruo de Parque Jurásico o una forma de vida extraterrestre. A final de cuentas, sin embargo, este logro científico de Venter y su equipo, aunque notable, no es tan dramático.

El término "célula sintética" indica que ensamblaron la célula completa, pieza por pieza, molécula por molécula, desde la base. Lo que realmente construyeron fue un genoma sintético (una copia químicamente manufacturada de cada uno de los genes de la bacteria). Luego colocaron esta gigantesca pieza de ADN (un cromosoma, que es la cadena de DNA más larga que se ha ensamblado en el laboratorio) dentro de otra bacteria. Más bien que crear vida bacteriana a partir de materia inorgánica, lo que el grupo de Venter logró fue el impresionante hecho de transformar un tipo de

bacteria en otro, introduciendo el nuevo DNA. Venter mismo, con todo y su afán de autopromoción, remarcó: "Definitivamente no hemos creado vida de la nada pues hemos recurrido a una célula receptora para poder activar el cromosoma sintético". Su gran logro, entonces, fue construir un largo cromosoma sintético, no "vida sintética".

Sin embargo, de alguna manera algunos comentaristas perdieron de vista el punto central. El bioeticista Art Caplan, en un texto en el sitio web *Scientific American* insinúa que la "célula sintética" de Venter descalifica la noción de que la vida es "sagrada, especial, inefable y más allá del conocimiento humano".

En esa misma línea, Faye Flam escribe en el *Philadelphia Inquirer*:

"Lo que impresiona de este nuevo organismo no es que derriba la frontera entre la materia inanimada y la vida, sino que demuestra la inexistencia de dicha frontera. La vida es cuestión de química".

Este artículo parece desenfocarse aún más cuando la autora insinúa que los elementos químicos "tienen la capacidad de autoensamblarse y convertirse en organismos –inclusive organismos com-

El Sentido de la Bioética

La Célula Sintética: mucho Ruido y pocas Nueces

plejos— capaces de contemplar su propio lugar en el universo...”.

Mientras tanto, Natalie Angier, del *New York Times*, es más mesurada y precisa al resumir el trabajo de Venter:

“Cada célula es un microcosmos de vida, y ni el equipo de Venter ni nadie más ha estado cerca de recrear la célula a partir de la nada. Si acaso, este nuevo reporte deja ver cuánto dependen los biólogos del poder encapsulado en la célula. Bonnie L. Bassler, microbióloga de Princeton University, dijo ‘Iniciaron con un genoma conocido, un conjunto de genes que la naturaleza nos había dado, y luego tuvieron que colocar su propio genoma dentro de una célula viva con todas las sustancias e ingredientes para hacer que esto funcionara’”.

El periódico del Vaticano *L'Osservatore Romano*, al mismo tiempo que hacía notar el trabajo de Venter como un ejemplo impresionante de ingeniería genética, también enfatizó que los investigadores que construyeron dicha célula no habían creado vida sino que únicamente “sustituy-

eron uno de sus motores”.

Aunque el trabajo de Venter no altera de manera fundamental nuestro entendimiento de lo que la vida en sí misma es, sí nos obliga a reflexionar sobre nuestra creciente capacidad técnica para manipularla y dominarla. La arrogante insinuación de que el hombre debe “crear vida”, y la búsqueda prometeica de poder y fama que acompañan a estos afanes, debieran ponernos a pensar. Aun si no se tratara de vida humana, reducir la vida a otro mero concepto de cantidad que nosotros podemos controlar, explotar y someter a las fuerzas del mercado significa deformar nuestra sensibilidad respecto a la importante medida de nuestro propio ser. En cada organismo vivo, ya sea una sencilla bacteria, una planta o un animal, descubrimos un leve destello de nuestra propia frágil vida.

El Profesor Erwin Chargaff, pionero en el trabajo con la estructura molecular del ADN, comentaba en una ocasión, con su estilo directo, sobre la actitud científica moderna, casi de desdén, hacia la vida:

“Porque la vida es y seguirá siendo un misterio, porque todavía no podemos expresar lo que la vida es, debemos tener

mucho cuidado. Si encontrásemos la forma de eliminar el elemento de interés propio, entonces no habría problema. Pero nuestra era es tan atroz que si [Sir Isaac] Newton viviera hoy, ya habría conseguido una patente sobre la gravedad y todos nosotros tendríamos que pagar por caminar. No debemos imponer los principios de una economía de mercado al tema de la vida”.

Aunque nuestra capacidad para manipular la vida biológica en el laboratorio sigue creciendo, el principio de la vida en sí permanece indecifrabable y más allá de nuestro entendimiento. Los seres vivientes, con toda su estructura y complejidad, no deben dejar de impresionarnos, inspirarnos y admirarnos, de tal forma que a pesar de nuestra impaciencia por controlar sus poderes, seamos capaces de evitar reducirlos a productos o materia prima de nuestra competencia biotécnica hacia la conquista.

El Padre Tadeusz Pacholczyk hizo su doctorado en neurociencias en la Universidad de Yale y su trabajo post-doctoral en la Universidad de Harvard. Es sacerdote para la Diócesis de Fall River, Massachusetts, y se desempeña como Director de Educación en el Centro Nacional Católico de Bioética en Philadelphia. The National Catholic Bioethics Center: www.ncbcenter.org Traducción: María Elena Rodríguez

