

Vida Artificial

En Zurich la sociedad civil demanda control urgente sobre la creación de organismos sintéticos

Científicos e industriales en el controvertido nuevo campo de la biología sintética (la construcción de formas de vida desde cero) se reúnen esta semana en Zurich, Suiza, con la expectativa de que el primer ser vivo totalmente construido por seres humanos está prácticamente a unas semanas de su creación. Grupos de Suiza y de la sociedad civil internacional demandan que se controle esta tecnología, pero los científicos intentan evadir la regulación adelantándose con propuestas para evadirla. Mientras los científicos se reúnen en Zurich, la Royal Society del Reino Unido y el gobierno Suizo anuncian planes para investigar la biología sintética.

Biología Sintética 3.0

“Biología Sintética 3.0” es el nombre del congreso científico internacional, con sede en Zurich, que se celebra del 24 al 27 de junio para discutir los recientes avances en la biología sintética, el nuevo campo de ingeniería genética extrema que intenta construir formas de vida sintéticas (mediante química) y ensamblarlas en el laboratorio para producir “máquinas vivas” —organismos totalmente programados para desempeñar tareas particulares. Algunos de estos organismos son diseñados para liberarse al ambiente. Actualmente existen una docena de empresas de biología sintética en todo el mundo además de 70 “acuñadoras de genes” que manufacturan moléculas de ADN para uso industrial. Los primeros productos comerciales derivados de la biología sintética (como una fibra textil de DuPont) están punto de entrar en el mercado y hay preocupación de que patógenos peligrosos, como el virus de la viruela o el Ébola puedan construirse en los laboratorios y usarse como armas biológicas. Puesto que la biología sintética va mucho más allá de las técnicas de ingeniería genética usadas anteriormente para producir alimentos y fármacos transgénicos, no existen leyes que se ocupen de la seguridad contra armas biológicas, ni la inocuidad para la salud humana de estos organismos o sus riesgos sociales.

“Una vez más una nueva tecnología avanza amenazante sin que ningún gobierno u organismo internacional sea capaz de regularlo o controlarlo”, dice la bióloga Florianne Koechlin de SAG (un grupo suizo que trabaja en tecnología de genes). “Una vez más escuchamos de la comunidad científica, con el apoyo de la industria y las fuerzas armadas, que tienen la vida bajo control y que pronto podrán construirla desde cero. Pero la vida es más que la suma de sus partes.” Koechlin es miembro de un organismo de

ética, conformado por el gobierno de Suiza, que investigará las implicaciones de la biología sintética en este 2007.

¿Quién es dueño de Biología Sintética 3.0?

La tarea de crear nueva legislación se volvió más urgente a principios de este mes, cuando el Grupo ETC, una organización de la sociedad civil internacional, descubrió la primera solicitud de patente sobre una forma de vida artificial producida mediante biología sintética. La solicitud de patente no. 20070122826, titulada “Genoma bacteriano mínimo” reclama derechos monopólicos sobre un “organismo vivo que puede crecer y reproducirse” cuyo genoma (su información genética completa) se construyó totalmente en laboratorio. Craig Venter, cuyo instituto científico tramitó la solicitud de patente, dijo a *Business Week* que su equipo se encuentra a semanas o meses de producir dicho organismo, nombrado *Mycoplasma laboratorium* (que el Grupo ETC apodó ‘Syntia’). ¹Si lo logran, marcarán un parteaguas en la evolución como la hemos conocido.

Craig Venter mismo tiene una larga historia de mezclar ciencia de vanguardia con explotación comercial. Él encabezó la parte privada del proyecto de secuenciamiento del genoma humano, vendiendo información genética humana a cuanta compañía farmacéutica se le atravesaba. Una vez más ha anunciado que espera hacer mucho dinero con esta nueva ciencia, alardeando que su nueva creación sintética sería el primer organismo de un billón de dólares.² Apenas la semana pasada firmó un acuerdo de inversión con la empresa petrolera British Petroleum, que elevó el valor de su nueva empresa, Synthetic Genomics Inc., a 300 millones de dólares.³ Los críticos de la sociedad civil tienen la preocupación de que con las patentes de amplio espectro, Venter logre una posición monopólica como el ‘Microbiosoft’ de la biología sintética.

“En el último año, quienes hacen biología sintética se han ido a la cama con las grandes empresas”, explica Jim Thomas del Grupo ETC. “Con British Petroleum, Cargill y DuPont apostándole a la biología sintética, la agenda corporativa está comenzando a tomar las riendas de esta poderosa tecnología. La sociedad debe preocuparse por cuáles intereses serán ignorados o aplastados.”

Biología Sintética 3.0h no, aquí vamos de nuevo...

Hace un año (durante la reunión de Biología Sintética 2.0 en Berkeley, California), los científicos intentaron imponer un plan para auto regular sus actividades, lo que fue visto por los críticos como una maniobra para eludir legislaciones futuras. Suspendieron sus planes calladamente después de que 38 organizaciones de la sociedad civil firmaron una carta abierta llamando a los científicos a abandonar el esquema y trabajar en un diálogo más incluyente con la sociedad. Tal diálogo no se vislumbra todavía. Este año las mismas propuestas se presentaron con nuevo envoltorio en el número de junio de *Nature Biotechnology*.⁴ La propuesta de autogobierno reciclada, hecha por miembros de un nuevo grupo comercial, The International Consortium for Polynucleotide Synthesis, junto con científicos-empresarios y empleados del FBI (Buró Federal de Investigación de Estados Unidos), se enfoca exclusivamente en las cuestiones de armamento biológico. Presenta una estructura en la que la industria pone las mejores prácticas y el software de identificación de ADN sintético que pudiera ser atractivo para los bioterroristas. Además, los autores recomiendan que todos los compradores de ADN sintético revelen su nombre,

la institución a la que sirven y brinden cualquier información de bioseguridad relacionada con las secuencias que están ordenando.

Los autores se sienten satisfechos de que este esquema y consideran que será suficiente para cumplir con las leyes existentes sobre seguridad biológica. Los críticos no están convencidos.

“De los catorce autores del esquema propuesto, solamente cuatro [que son empleados del FBI] declararon que no tenían intereses financieros que compitieran con la propuesta de regulación que hacen. Pensamos que el hecho de que los propios autores tengan intereses comerciales en el éxito de la tecnología no ayuda a su capacidad de autocrítica, sino que la anula,” argumenta Kathy Jo Wetter del Grupo ETC. “Ya es lo suficientemente negativo que esta nueva industria reclame propiedad exclusiva sobre formas de vida artificiales; no debe permitírseles que hagan sus propias regulaciones, artificiales también.”

Para mayor información

Jim Thomas, ETC Group jim@etcgroup.org

Kathy Jo Wetter, ETC Group kjo@etcgroup.org

Pat Mooney, ETC Group
etc@etcgroup.org tel: +1 613 241-2267

Hope Shand, ETC Group
hope@etcgroup.org tel: +1 919 960-5767

Silvia Ribeiro, ETC Group
silvia@etcgroup.org tel: +52 5555 6326 64

Florianne Koechlin, SAG
fkoechlin@datacomm.ch
tel: +41 79 6530274

**PARA INFORMACIÓN DE CONTEXTO SOBRE BIOLOGÍA SINTÉTICA:
Reporte del Grupo ETC: Ingeniería genética extrema: una introducción a la
biología sintética, enero de 2007**

http://www.etcgroup.org/es/materiales/publicaciones.html?pub_id=603

Boletín de prensa y documento de contexto del Grupo ETC, “Los microbios salen de la caja de Pandora”, 7 de junio de 2007

http://www.etcgroup.org/es/materiales/publicaciones.html?pub_id=632

“Solicitud de patente del Instituto Venter sobre la primera especie del mundo sintetizada totalmente en laboratorio”

http://www.etcgroup.org/es/materiales/publicaciones.html?pub_id=633

Boletín de prensa del Grupo ETC y documento de contexto:

“Alarma sobre biología sintética: coalición global demanda debate público y supervisión inmediata”

http://www.etcgroup.org/es/materiales/publicaciones.html?pub_id=6

http://www.etcgroup.org/es/materiales/publicaciones.html?pub_id=7

NOTAS:

¹ John Carey, “On the Brink of Artificial Life, *Business Week*, 25 de junio de 2007

http://www.businessweek.com/magazine/content/07_26/b4040047.htm

² Barrett Sheridan, “Making It Happen,” *Newsweek International*, 4 de junio de 2007

<http://www.msnbc.msn.com/id/18882837/site/newsweek/>

³ Michael Kanellos, “Oil giant BP invests in microbe specialist,” CNET News.com 14 de junio de 2007; Matt Marshall, “Synthetic Genomics searches for alternative fuels, valued at \$200M,” *VentureBeat*, 18 de junio de 2007 <http://venturebeat.com/>

⁴ Hans Bügl *et al.*, “DNA synthesis and biological security,” *Nature Biotechnology*, Vol. 25, No. 6, junio de 2007, pp. 627-629.