

El apocalipsis según la biología | Opinión | EL PAÍS

03 oct 2026 - 05:30CEST

~~George Church, genetista, ingeniero molecular y químico, fotografiado en su despacho del New Research Building de Boston, Massachusetts (Estados Unidos), en 2017. M. Scott Brauer / Redux / Europa Press (M. Scott Brauer / Redux / Europa Press)~~

En plena paranoia por [la presunta hecatombe que está perpetrando la inteligencia artificial \(IA\)](#), Singapur ha acogido esta semana la primera Conferencia sobre la Vida Espejo para acabar de ponernos a todos desquiciados de los nervios. Según algunos biólogos moleculares de gama alta, la vida espejo tiene un gran potencial para generar bacterias inatacables por nuestro sistema inmune, diseñar armas biológicas enteramente novedosas, destruir ecosistemas enteros y sembrar el caos y la destrucción en un mundo que, francamente, no parece necesitado de ello. Con tanta bomba nuclear en las agendas políticas y tanto robot con ganas de vivir impresiones fuertes, los biólogos ya estaban tardando en exhibir su versión del apocalipsis según San Juan.

¿Y qué es la vida espejo? Espérate al cuarto párrafo, hombre, que tienes que trabajar un poco la paciencia. ¿No ves que primero tengo que asustarte un poco? Durante la reunión de Singapur, uno de los genetistas más conocidos del mundo, [George Church, de la Universidad de Harvard](#), hizo recomendaciones como incluir la vida espejo entre la lista de actividades vigiladas donde ya figura el diseño de genes y proteínas peligrosas. Los científicos de todo el mundo ya encargan a un puñado de empresas la síntesis del ADN que necesitan para su investigación —el investigador escribe la secuencia de ADN, y la empresa lo convierte en un objeto real— pero si la secuencia encargada se parece a la de un veneno, la persona que la encargó se convierte en sospechosa. La propuesta ahora es echar al mismo saco cualquier pedido de vida espejo.

La segunda propuesta de Church es proteger a los chivatos, pues nadie

conoce mejor las intenciones maliciosas de cualquier grupo humano que quien forma parte de él. La tercera es imponer penas de cárcel a quien se salte la (futura) prohibición de fabricar vida espejo. Tiene gracia que el genetista de Harvard proponga esto, porque [He Jiankui, un investigador chino al que solo Church fue capaz de defender en público](#), acabó en la cárcel por haber editado los genes de dos niñas para protegerlas del sida. Y la cuarta propuesta es exigir una evaluación psicológica a los investigadores que quieran entrar en el campo de la vida espejo. Todo esto es más, mucho más, de lo que se demanda a un científico de cualquier otro sector. Era más fácil entrar en el laboratorio secreto de Los Álamos a construir la primera bomba atómica.

Una vez que ha quedado claro lo peligrosa que puede ser la vida espejo, ya podemos saber qué es. Las moléculas muy grandes, como las proteínas y el ADN, son cadenas de muchas moléculas pequeñas, como los aminoácidos y las bases (o *letras* del ADN). Cada aminoácido y cada base pueden presentarse en dos versiones iguales salvo que son imágenes especulares, como nuestras dos manos. Por razones desconocidas, sin embargo, todos los aminoácidos que constituyen las proteínas son zurdos, y todas las bases del ADN son diestras. Nada impide hacer en el laboratorio proteínas diestras (es decir, hechas de aminoácidos diestros) y ADN zurdo. Funcionan igual que sus colegas naturales, puesto que son idénticos en todo excepto en que son imágenes especulares.

Pero ¿qué ocurriría si un científico loco, pongamos el doctor No, construyera una bacteria espejo? En ella, todo el genoma sería zurdo y todas las proteínas serían diestras, y la bacteria funcionaría igual que la versión natural en la que se inspira. Salvo que, una vez que infecte a los humanos, nuestros anticuerpos —que son proteínas, y por tanto zurdas— no reconocerían a sus componentes diestros, y no podrían controlar la infección. Tampoco los predadores naturales de la bacteria normal, como los fagos (virus bacteriófagos), podrían destruir a la bacteria espejo, con

resultados horribles. Los biólogos ya pueden presumir de su propio apocalipsis. Y ni siquiera han necesitado a la IA.