



WSJ

CONTENIDO LICENCIADO POR
THE WALL STREET JOURNAL

ZUSHA ELINSON
THE WALL STREET JOURNAL

Servicios de predicción genética:

La creciente obsesión en Silicon Valley por tener guaguas más inteligentes

Los ejecutivos tecnológicos están pagando decenas de miles para encontrar citas brillantes o seleccionar embriones con alto CI. "Quieren criar hijos con alto rendimiento".

BERKELEY, CALIFORNIA —Tsvi Benson-Tilsen, matemático, pasó siete años investigando cómo evitar que una forma avanzada de inteligencia artificial (IA) destruyera a la humanidad antes de concluir que detenerla no era posible; al menos en un futuro próximo.

Ahora, ha dedicado su considerable capacidad intelectual a promover una tecnología de vanguardia para crear seres humanos más inteligentes que sean capaces de cumplir con la labor de salvarnos a todos.

"Mi intuición es que es una de nuestras mejores esperanzas", expresó Benson-Tilsen, cofundador de Berkeley Genomics Project, una organización sin fines de lucro que apoya el nuevo campo.

Esto no es ciencia ficción. Es Silicon Valley, donde el interés por criar guaguas más inteligentes está en su apogeo.

Los padres pagan hasta US\$ 50 mil por nuevos servicios de pruebas genéticas que incluyen promesas de examinar el coeficiente intelectual (CI) de los embriones. Los futuristas tecnológicos como Elon Musk instan a aquellos dotados intelectualmente que se multipliquen, mientras que los casamenteros profesionales conectan a ejecutivos tecnológicos con parejas brillantes en parte para que tengan hijos brillantes.

"En estos momentos tengo uno, dos, tres jefes ejecutivos tecnológicos y todos ellos prefieren la Ivy League", dijo Jennifer Donnelly, casamentera, quien cobra hasta US\$ 500 mil.

La fascinación con lo que algunos llaman "optimización genética" refleja las creencias más profundas de Silicon Valley sobre el mérito y el éxito. "Creo que tienen una percepción de que son inteligentes y exitosos, y merecen estar donde están porque tienen 'buenos genes'", señaló Sasha Gusev, genetista estadístico de la Escuela de Medicina de Harvard. "Ahora tienen una herramienta con la que creen que pueden hacer lo mismo también con sus hijos".

La creciente obsesión con el CI está provocando debate, mientras que expertos en bioética están alertando sobre los nuevos servicios de análisis genético.

"¿Es justo? Esto es algo que preocupa a muchas personas", manifestó Hank Greely, director del Centro de Derecho y Biocencia de la Universidad de Stanford. "Es una gran trama de cien-

cia ficción: la gente rica crea una casta genética superior que se hace cargo y el resto somos proletariado".

Sin embargo, en Silicon Valley, donde los mejores jardines infantiles exigen pruebas de CI y la apertura a la innovación es alta, los padres no se sienten agobiados por el dilema moral de utilizar tecnología para seleccionar la inteligencia de sus hijos antes del nacimiento.

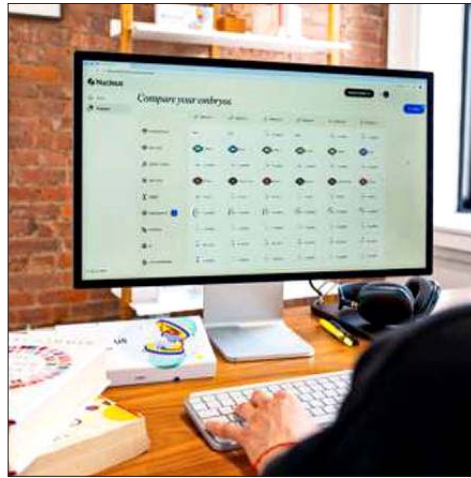
"En Silicon Valley, les encanta el CI"

"Ahora hay todo un ecosistema de personas con un patrimonio neto súper alto generalmente, o personas racionalistas que están obsesionadas con la inteligencia como en Berkeley, quienes quieren saber realmente los puntajes del CI para poder utilizar eso como uno de los criterios para seleccionar su embrión", señaló Stephen Hsu, cofundador de Genomic Prediction, una de las primeras firmas que ofrecen pruebas genéticas de embriones.

Las empresas emergentes Nucleus Genomics y Herasight han empezado a ofrecer públicamente predicciones de CI, con base en pruebas genéticas, para ayudar a las personas a seleccionar qué embriones utilizar para la fertilización *in vitro*. La demanda de los servicios en el Área de la Bahía es alta, y cuestan alrededor de US\$ 6 mil en Nucleus y hasta US\$ 50 mil en Herasight.

"En Silicon Valley, les encanta el CI", manifestó Kian Sadeghi, fundador de Nucleus Genomics. Eso no es necesariamente lo que valoran más los padres en otras partes. "Si conversa con padres estadounidenses comunes y corrientes... no todos dicen, 'Quiero que mi hijo sea un académico en Harvard'. Más bien dicen, 'No, yo quiero que mi hijo sea como LeBron James'".

Entre aquellos que han recurrido a esas pruebas se encuentran Simone y Malcolm Collins, líderes en el floreciente movimiento en pro de la natalidad, que alienta la procreación múltiple. La pareja, que trabajaba en el área tecnológica y de capital de



Nucleus Genomics desarrolló un software para analizar y comparar embriones.

riesgo, tiene cuatro hijos a través de la fertilización *in vitro*, y utilizó Herasight para analizar algunos de sus embriones.

Simone Collins contó que escogieron el embrión del que ahora está embarazada, debido a un riesgo bajo de cáncer. Pero también están contentos, porque se ubicaba en "el 99º percentil por su puntaje poligénico en probabilidad de tener una inteligencia excepcionalmente superior". "Pensábamos que era lo más increíble", dijo.

Planean llamarlo Tex Demisen. Su segundo nombre, indicó, proviene de la novela de Iain M. Banks, "Surface Detail", por el avatar de un buque de guerra que se conoce como Falling Outside the Normal Moral Constraints (excluido de las restricciones morales normales).

Collins afirmó que la inteligencia superior se asocia con muchas cosas buenas, como un ingreso más alto, pero en realidad desea que hubiera pruebas genéticas que pudieran detectar la ambición.

"Lo haré" importa muchísimo más que "yo puedo", explicó. "Si tuviéramos puntajes poligénicos

para cosas como el tesón y la ambición y la curiosidad, estaríamos mucho más interesados".

"Bastante típico de personas de computación"

Pocas parejas soportarían el proceso difícil y caro de la fertilización *in vitro* a menos que sea necesario. Pero una pareja del Área de la Bahía, ambos ingenieros de software, lo eligió por voluntad propia.

La pareja estaba preocupada por las enfermedades en sus familias como el mal de Alzheimer y el cáncer. Igualmente, le interesaban las predicciones de CI, porque esperaban que sus hijos pudieran ser capaces de resolver problemas importantes del mundo y disfrutaran de la vida intelectual. Se describían como "algo bastante típico de personas de computación" a quienes les gusta la ciencia ficción, los acertijos de lógica y debates amigables.

Cuando llegaron los resultados de Herasight, hicieron una hoja de cálculo compartida de Google y ambos clasificaron la importancia de cada rasgo.

"¿Qué porcentaje de riesgo adicional de alzhéimer en la vida

equilibra una disminución del 1% en el riesgo de enfermedad bipolar en la vida?", escribieron. "¿Cuánto riesgo adicional de TDAH se compensa con 10 puntos extra de CI?". Después de una activa conversación y algunos cálculos complejos, crearon puntajes para cada embrión.

El embrión con el puntaje total más alto, el que también tenía el tercer CI más alto pronosticado, se convirtió en su hija.

"No están pensando solo en el amor"

¿Qué tan buena es una persona en pronosticar el CI con pruebas genéticas?

La respuesta es "no muy buena", señaló Shai Carmi, profesor asociado de la Universidad Hebrea de Jerusalén, quien fue pionero en los modelos que se utilizaron para esas predicciones.

Carmi observó que algunos investigadores han encontrado cierta correlación entre la capacidad cognitiva y el efecto acumulativo de miles de variantes en el genoma humano. Los modelos actuales explican alrededor de un 5% a un 10% de las diferencias en la capacidad cognitiva entre las personas, indicó.

Si los padres clasifican sus embriones según el CI pronosticado, podrían ganar entre tres y cuatro puntos en promedio en comparación con una elección al azar, precisó. "No va a ser algo para hacer que su hijo sea un prodigio".

Los expertos también advierten sobre las consecuencias no deseadas. Los rasgos que algunos padres tal vez no quieran para sus hijos podrían ir junto con la selección de un CI alto.

"Si está seleccionando lo que cree que es el embrión con el CI más alto, también podría estar al mismo tiempo seleccionando en forma inadvertida un embrión con el riesgo más alto de trastorno del espectro autista", explicó Gusev, el genetista de Harvard.

Los académicos observan que hay más formas tradicionales y milenarias para aspirar a un hijo más brillante, como la educación o la procreación con otra persona inteligente. "Eso probablemente es más entretenido", manifestó Paula Amato, especialista en fertilidad de la Universidad de Salud y Ciencias de Oregon.

En Silicon Valley, incluso los enfoques tradicionales pueden ser costosos, mientras ejecutivos tecnológicos recurren a profesionales para encontrar parejas

inteligentes.

"Se habla de la inteligencia y el CI alto todo el tiempo", aseguró Donnelly, la casamentera de alto nivel, residente en Dallas. Aunque no se habla al respecto tan abiertamente, todos estos clientes están pensando en sus futuros hijos.

"Quieren criar hijos con alto rendimiento", manifestó Donnelly. "No están pensando solo en el amor, están pensando en genética, en los resultados educacionales y el legado".

"Más genios"

El motivo más inusual para procrear guaguas más inteligentes está surgiendo de un grupo de científicos computacionales en Berkeley. Conocidos como los racionalistas, temen que la inteligencia artificial plantee un riesgo existencial para la humanidad.

"Creo que una de las formas en que podríamos posiblemente crear una IA segura es si tuviéramos seres humanos más inteligentes que la construyeran", señaló Hsu, cofundador de Genomic Prediction. "Algunas de estas personas están comprometidas con un programa de eugenesia a largo plazo en el que crean humanos más inteligentes, y estos humanos más inteligentes son los únicos que hacen que la IA sea segura".

A Benson-Tilsen, hijo de un rabino y líder en este esfuerzo, le gusta explicar sus objetivos con todo cuidado. Quiere, según sus palabras, "permitir que los padres hagan elecciones genómicas, lo que incluye elevar el CI esperado de sus hijos".

Este elemento de elección parental, indicó, es una diferencia fundamental entre la iniciativa racionalista en pro de guaguas más inteligentes y la oscura historia de programas de eugenesia gubernamentales, como la eliminación de personas "indeseables" de la Alemania nazi.

Benson-Tilsen dijo que cree que las personas con más capacidad intelectual podrían resolver cómo lograr que la IA se alinee con los valores humanos, o convencer a las personas de que no la desarrollen en absoluto.

"Estoy interesado en cosas que en cierto modo tendrán grandes efectos", observó, "y, en particular, en cosas que producirán más genios, por así decirlo".

Artículo traducido del inglés por "El Mercurio".