



Los fundadores, Diego Gutiérrez (primero a la izquierda) y Alejandro Bisquertt (último a la derecha) junto al equipo de Codebreaker Bioscience.

Codebreaker Bioscience mapeará el microbioma de Chile y se suma al atlas global de datos genéticos que entrenará modelos de IA para crear fármacos

POR MARCO ZECCHETTO

Fundada en 2023 por los bioquímicos Alejandro Bisquertt y Diego Gutiérrez, Codebreaker Bioscience es una biotech chilena enfocada en mapear y digitalizar el microbioma –los microorganismos y su material genético presentes en un entorno– para abordar desafíos en la producción de alimentos y en la sostenibilidad ambiental.

La startup desarrolló una tecnología que incluye un kit de muestreo, secuenciación de ADN, *machine learning* y una plataforma Micro-ID para generar información productiva a partir de los datos obtenidos, con foco inicial en la industria acuícola.

En marzo, la firma cerró un contrato por US\$ 2,4 millones con la británica Basecamp Research, que desarrolla modelos de inteligencia artificial (IA) para el diseño de proteínas y el descubrimiento de nuevas terapias basadas en datos biológicos naturales.

Bisquertt, CEO de Codebreaker Bioscience, explicó que los reclutaron para mapear el microbioma de diversos ecosistemas de Chile e integrarse al *Trillion Gene Atlas*, una iniciativa colaborativa que lidera la compañía británica y que reúne a socios como Nvidia, Anthropic y PacBio, con el objetivo de recopilar la diversidad genética global para entrenar modelos de IA capaces de diseñar nuevas terapias y fármacos.

Contó que todo partió el año pasado, durante su participación –a través de ProChile– en la BIO International Convention en Boston, Estados Unidos, donde conoció al director científico de Basecamp Research, Jonathan Finn.

“Ellos estaban buscando nue-

■ La biotecnológica chilena cerró un contrato con la británica Basecamp Research para aportar datos de microorganismos y material genético de ecosistemas locales y sumarse a la iniciativa Trillion Gene Atlas.

vas bacterias y nuevos genes en múltiples ambientes. Y dada la naturaleza de nuestro negocio en salmoneras en el sur de Chile, en el fondo marino, ya tenemos una base de datos instalada de microorganismos y de genes muy potente. Entonces le dije: ‘Lo que ustedes están buscando, nosotros ya lo hacemos’”, comentó.

Un atlas genético de ecosistemas global

El cofundador de la compañía británica Basecamp Research, Oliver Vince, explicó que el *Trillion Gene Atlas* –o Atlas de un Billón de Genes– busca mapear la vida en la Tierra “a una escala sin precedentes”, recopilando datos genéticos de todo el mundo natural, principalmente de microorganismos, combinados con datos sobre dónde y cómo viven, y así proporcionar a la inteligencia artificial la “información suficien-

te” para empezar a diseñar nuevos medicamentos.

“Queremos que el desarrollo de fármacos pase de ser un proceso de prueba y error a algo que un computador pueda diseñar en función de las necesidades de los pacientes (...) Aún es temprano, pero estamos avanzando hacia el diseño de nuevas terapias mediante el cómputo, en lugar de dejarlo al azar”, afirmó.

Vince comentó que el Atlas no tendrá un lanzamiento único, sino que se construye de manera continua. Ya se está utilizando una versión de un conjunto de datos, denominado BaseData, que contiene “más de 13 mil millones de genes nuevos”, para entrenar modelos de IA destinados a la investigación y desarrollo de fármacos.

Un ejemplo es la familia de modelos de IA EDEN (sigla en inglés de Red Evolutiva Derivada del Entorno),

desarrollado por Basecamp Research junto a Nvidia y la Universidad de Pennsylvania, que utiliza esta base de datos evolutivas para generar nuevas funciones biológicas.

“Esperamos alcanzar cientos de miles de millones de genes durante el próximo año y acercarnos al trillón en los siguientes”, dijo Vince.

Respecto del aporte de Codebreaker, Bisquertt señaló que el contrato tiene una duración de dos años y considera la generación de 21 mil muestras de suelo “de todo Chile, del norte al sur”.

Detalló que estas muestras serán recolectadas en 48 expediciones a ecosistemas que consideran desde sedimentos marinos, el desierto de Atacama, glaciares, volcanes hasta ambientes extremos, “donde vamos a tener cientos de biomas”.

“Por ejemplo, una de las expediciones será en Iquique, donde vamos a ir a una mina de yodo, que es un elemento súper tóxico en altas concentraciones. Entonces, si una bacteria puede crecer ahí es como ‘wow, algo especial puede haber acá’”, comentó.

Potencial para Chile

Bisquertt destacó que este acuerdo permitirá “triplicar” la base de datos de Codebreaker, que hoy acumula 10 mil muestras y 300 mil bacterias diferentes, de las cuales, 122 mil son especies nuevas.

“También nos va a permitir tener el Atlas de Chile, probablemente la base de datos más grande en Latinoamérica. Hay una parte de la información, como la *data* del microbioma, que sería privada porque es ‘nuestra salsa secreta’, pero especies superiores, como un nuevo helecho, queremos compartirlo para que se entienda la verdadera riqueza que hay en Chile”, comentó.

Agregó que la alianza también abre nuevas oportunidades de negocio a partir de los datos que generarán, por ejemplo, a través del licenciamiento de la información o eventuales aplicaciones –como probióticos– a terceros.

Bisquertt destacó que el “enfoque ético” de la iniciativa traerá beneficios para los territorios locales donde se obtengan las muestras, como *royalties* (regalías) ante futuros desarrollos.

“Podríamos perfectamente descubrir una combinación de bacterias o probióticos que podrían transformarse en un producto farmacéutico, por ejemplo, para la gastroenteritis ulcerosa. Y ahí licenciar a una farmacéutica para que haga el producto, y nos pague, tanto a nosotros como al dueño del sitio inicial”, dijo Bisquertt.

US\$ 2,4 MILLONES
 CONTEMPLA EL CONTRATO CON
 BASECAMP RESEARCH.