

La ciencia de emprender en ciencia

Esta historia tiene muchos comienzos. Podría partir con Leonardo Da Vinci dibujando la glándula tiroides por primera vez, en unos papeles que estarían perdidos por 260 años. O con el anatomista Thomas Wharton, bautizándola como tal en 1652. Pero hoy, en 2021, tiene más sentido comenzar con tres letras omnipresentes en el imaginario de una gran mayoría de habitantes del planeta: PCR. Desarrollada en 1983, esta técnica de biología molecular se transformaría casi 40 años después en una herramienta ineludible en el testeo del coronavirus SARS CoV2. Pero para un determinado doctor y académico de la Universidad Católica significa otra cosa: algo que le permitió concebir una idea, desarrollar un producto, Thyroid Print, levantar una empresa, GeneProDX, que el año pasado fue evaluada en 35 millones de dólares y que él calcula espera que triplique o cuadruplique su valor en un par de años, cuando sea el momento de abrirse a la Bolsa o derechamente venderla a una multinacional.

Hace un par de semanas, Thyroid Print se adjudicó el "Better World Project Award 2021", concedido por la Asociación de Gestores Tecnológicos de Estados Unidos, que premia a las tecnologías originadas en universidades que contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas en todo el mundo.

Y esa historia en particular parte con una persona. Hernán González (51) estudió Medicina e hizo su doctorado en ciencias. Se especializó en cirugía oncológica de cuello y cabeza y su posdoctorado lo hizo en genética molecular. De modo que en el ítem "clínica o investigación" él siempre marcó "todas las anteriores". Como todo científico, tenía un objetivo a la vez concreto y ambicioso: entender por qué ocurren ciertas cosas. Su foco lo fijaría en la glándula tiroides, y en particular en un problema con el que frecuentemente se encontraría en su práctica clínica: la necesidad de determinar si un nódulo es potencialmente canceroso y, por lo tanto, requiere de su extirpación.

Ante la detección de un nódulo de

El doctor Hernán González identificó un problema frecuente entre sus pacientes y comenzó a investigar hasta crear una técnica diagnóstica con un enorme potencial en su área. Esa fue la parte fácil. Llegar a formar una empresa de tecnología médica, evaluada en 35 millones de dólares (y sumando), probaría ser un poco más complicado.

Francisco Aravena

Ante la detección de un nódulo de la tiroides, la indicación más frecuente es realizar una biopsia. Thyroid Print creó un test diagnóstico que apunta a determinar, en poco tiempo y a bajo costo, si estamos frente a un tumor canceroso.

la tiroides, la indicación más frecuente es una punción para extraer una muestra y realizar una biopsia. El problema viene después. Cerca del 20% de los casos el resultado no es concluyente. Es indeterminado. Y aunque el cáncer de tiroides no tiene consecuencias tan graves –"más de morbilidad que de mortalidad", explica González-, el resultado indeterminado (que tiene un riesgo de 25% de cáncer) amerita que el paciente entre a pabellón. Es decir: someterlo al estrés de toda operación, con el consecuente gasto en salud y potencial dependencia de por vida de suplementación hormonal.

¿Y si entonces desarrollamos un test para eliminar la incertidumbre del caso "indeterminado" y así logramos identificar los casos que no necesitan cirugía, evitando las consecuencias asociadas? La pregunta del doctor González lo llevaba directamente al PCR, que al detectar y amplificar el ARN en una muestra de punción permite detectar la presencia en una secuen-

cia genética específica, por ejemplo, de células cancerosas. Y eso era lo primero que habría que hacer: identificar los marcadores de cáncer de tiroides.

"Necesitábamos un test que funcionara en base a varios marcadores genéticos, con un algoritmo que generara un mecanismo predictivo", comenta hoy. "El concepto no era original, lo había escuchado en varias partes, pero no existía". Eso fue, calcula él, hace un poco más de 15 años.

Decepción y revancha en Silicon Valley

En el camino entre la prueba de concepto y el desarrollo de un producto hay desde luego mucho trabajo y tiempo. Pero lo que marca el destino de todo es, claro, el dinero. Para fortuna de Hernán González, no era el único que lo tenía claro. En la UC existe una Unidad de Transferencia y Desarrollo para estos casos, y en 2007, con el proyecto de González en su carpeta, un grupo de investigadores de la UC, liderados

por el doctor Alexis Kalergis y el propio doctor González, se adjudicó fondos de Corfo que le permitieron crear el BMRC (Biomedical Research Consortium Chile) en sociedad con la farmacéutica Recalcine (y posteriormente Abbot, el laboratorio estadounidense que la compró). Ese consorcio –que apunta a crear prototipos de productos para salud humana transferibles a la industria– fue la clave para avanzar en esas etapas iniciales. Dentro estos productos, Thyroid Print fue el primero en ser licenciado desde el consorcio a una *startup* llamada GeneProDX, fundada por González.

Fue el inicio de la transformación del doctor González en el emprendedor González. Pero ¿cuánto sabía sobre emprender? "Cero, nada", recuerda hoy. "Por esa época quedamos en un programa de Corfo llamado *Go to market*, que era de inmersión en emprendimiento. Y nos mandaron a Palo Alto, en Silicon Valley, por un mes".

Fue allá, en ese veleidoso Hollywood de las *startups*, donde Gon-





zález despertó de su incipiente sueño de consagración. “Pensamos que le habíamos pegado el palo al gato, que estábamos listos. Y allá me dijeron: Hernán, tú hoy día no tienes nada. Sólo tienes una buena idea”, recuerda.

Su aterrizaje forzoso también estuvo marcado por una noticia. “Yo pensaba que esto no lo estaba haciendo nadie. Error. Supe que ya había otra compañía en eso, y que tenían 50 millones de dólares asegurados, cuando nosotros teníamos 500 mil”. González dice que los consultores a cargo de esta inmersión al emprendimiento se rieron ante su sorpresa. “Me dijeron: *good news and bad news*. Lo bueno era que eso validaba nuestra oportunidad de mercado, porque demostraba que había gente dispuesta a invertir en eso”. Lo malo, claro, era la magnitud de su competencia. El consejo: “Si vas a seguir en esto, tienes que pensar cómo te vas a diferenciar”.

A su regreso a Chile, recuerda, estaba deprimido. No hay nada que

hacer, pensó. Hasta que empezaron a comparar el producto que ellos estaban desarrollando con el de su competencia. “El de ellos era un test más complejo. Vimos que se iban a demorar mucho y que iban a tener que usar plataformas muy caras”, recuerda. “El nuestro, en cambio, era más simple, usaba sólo 10 marcadores. O sea, se podía poner en un kit”.

Y esa era la palabra clave, la diferencia: kit. Algo que pudieran usar laboratorios en todo el mundo, de manera sencilla y con resultados rápidos. Por ahí tendría que pasar el éxito de Thyroid Print.

“Nosotros desarrollamos un producto en una plataforma barata. Es como si desarrolláramos una aplicación y en vez de ponerla en un iPhone, la hicieramos para cualquier teléfono Android”, ejemplifica, muy apropiadamente en idioma “siliconvalleyesco”. “Nos dimos cuenta de que teníamos un test igual de bueno, más simple y con captura de mercado global”. A fin de cuentas, eran más las “*good news*”

que las “*bad news*”.

Y sin embargo el Covid

“Ese viaje fue para darme cuenta de cuán ignorante era”, cuenta el doctor sobre el periplo a Palo Alto. “Pero también de qué cosas eran clave para empezar en esto. Una de ellas era rodearse de personas expertas que supieran apretar los botones correctos”.

Fue lo que estuvo al centro del siguiente paso: tras cinco años bajo el alero del BMRC, González creó una empresa. Un *spin-off*. A bordo, reclutó a expertos que apostaron por él. Como Katherine Tynan, experta especializada en desarrollo de tests diagnósticos que se haría cargo de la estrategia de negocios. “Ella confió en mi historia”, recuerda González. “Después fuimos incorporando a gente con habilidades técnicas: de aprendizaje automático, de biología molecular, etcétera”.

Desde sus primeras iteraciones el prototipo había mostrado que funcionaba. “Dijimos: tenemos todos los componentes básicos. Vamos”.

GeneProDx partió con una inversión de US\$ 2,2 millones. Y a pesar de que en Silicon Valley conoció a muchos inversionistas, ningún dólar entró en su apuesta. “Hablé con varios fondos, pero para todos ellos el hecho de que estuviéramos en Chile era un no”, recuerda. “No había historia, no había precedentes. La tecnología estaba muy inmadura y para quien fuera que se metiera iba a ser una apuesta de alto riesgo; tenía que confiar en mí”.

Por eso, dice, la inversión más importante fue la primera: los 400 mil dólares que puso la UC. “La universidad daba fe de que la parte científica y tecnológica era sólida. Luego un *family office* nos dijo: si ellos ponen el 25%, nosotros ponemos el resto a ojos cerrados. Al final, detalla, esos inversionistas entraron con US\$ 1,2 millones. González, por su parte, sumó otros 600 mil dólares provenientes de Corfo.

Todo marchaba auspiciosamente, a su ritmo. Pero algo se cruzó en el futuro esplendor: el virus más famoso del mundo en los últimos 100 años. “El Covid afectó mucho nuestra operación, porque estábamos recién empezando a agarrar vuelo en ventas”, recuerda el doctor. Pero había un detalle de tres letras: PCR. “Y vimos que tenemos un laboratorio con cinco termocicladores, acreditado por el Colegio Americano de Patólogos. Así que montamos la operación. Hoy somos líderes del diagnóstico molecular Covid en Chile”.

Esa ampliación forzada del giro los hizo ver otra oportunidad: GeneProDx sería más que Thyroid Print. La empresa podía expandirse a otras áreas de la medicina, a otras enfermedades. Luego, al final del año Covid, llegaría un negocio con sabor a consagración.

El futuro está en el casete

La analogía es esta: tienes una gran canción, pero está en un formato que obliga a tu público a comprarle el reproductor de música que tú inventaste para ella. Y luego llega una empresa multinacional a decirte: asociémonos y pongamos tu música en un casete, porque los laboratorios de todo el mundo tienen mi casetera.

Después de varios meses de negociación, a fines de noviembre, la belga Biocartis Group suscribió con GeneProDx un acuerdo de licencia, desarrollo y venta de Thyroid Print. Y el salto para el producto es enorme. Adaptando la tecnología del test al formato de las máquinas Idylla (el “casete” de Biocartis), el test no sólo asegura una distribución muchísi-

mo mayor y más global, sino que además acorta considerablemente la entrega de resultados: de tres semanas a dos horas y media.

Fue en el proceso de ese convenio que Biocartis avaluó a GeneProDx en US\$ 35 millones.

“Es muy relevante que esa empresa haya confiado en nosotros, porque nos validaron frente al mundo”, dice González. “En cierta forma, ya salí de Chile”, concluye.

Por supuesto, Hernán González no ha salido del país, ni pretende hacerlo. Cuando piensa en lo que viene, el doctor emprendedor evalúa todo lo que ha pasado en estos 15 años de camino desde el laboratorio a la empresa científica. Todo lo que ha aprendido y lo que puede significar para los que recién comienzan. Es lo que lo llevó a crear otra empresa, como una manera de profesionalizar los consejos y asesorías informales que ha dado en todo este tiempo. Se llama Axelerate MD, y él la define como una “mini-aceleradora” para emprendimientos específicamente ligados a la medicina. “Porque los que están empezando no saben el abc de una *startup*: licencias, paquetes accionarios, estrategias de incentivo. Cuando quieres hacer eso en el área de *medtech* hay ciertos detalles que tener en cuenta”, advierte.

A fin de cuentas tiene que ver con la convicción de que el Chile donde él partió sin saber cómo jugar este juego ha cambiado.

“Todo lo relativo a la transferencia tecnológica desde las universidades ha explotado en los últimos seis o siete años. Se ha profesionalizado, Corfo ha potenciado mucho todo esto, se ha generado un ecosistema más robusto. Y tengo la esperanza de que toda esa nueva masa crítica genere una nueva ola de fondos de inversión, y que Chile se posicione en la región como un núcleo de emprendimiento, como Israel”, dice en referencia a la “*startup nation*” por antonomasia.

Aunque en todo este tiempo no ha dejado de atender pacientes ni de operar varias veces a la semana (ni de hacer clases ni de publicar, como académico de la UC que sigue siendo), Hernán González ya se asume como un emprendedor. Por eso, cuando contempla la posibilidad —muy deseable, por cierto— de dejar el control de su empresa en un par de años, ya sea vendiéndola a una multinacional o abriéndola a la Bolsa, el doctor no tiene tiempo de imaginar nostalgias. Más bien dibuja planes: “Vamos a hacer un laboratorio clínico”. “Un *spin off*”, dice. ●