

## OPINIÓN



## Dos cabezas piensan más que una, o por qué vale la pena colaborar en investigación

Por **Dra. Gabriela Repetto** Centro de Genética y Genómica de la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo.

La investigación biomédica se ha convertido en una hazaña cada vez más desafiante y compleja, requiriendo el aporte de muchas personas con conocimientos y habilidades diversas, y el uso de tecnologías sofisticadas. Es casi imposible, en nuestros días, que un investigador por sí solo realice contribuciones significativas a la comprensión, prevención o tratamiento de enfermedades. En 1921, Banting, McLeod y el estudiante de Medicina Charles Best descubrieron que la insulina era la sustancia producida en el páncreas que regulaba la concentración de la glucosa en la sangre y que podía ser utilizada para tratar la diabetes, recibiendo el Premio Nobel de Medicina dos años después. Como comparación, el año 2012, el Premio fue entregado a los investigadores Shinya Yamanaka y John Gurdon por probar la capacidad de reprogramar células maduras en células pluripotenciales y generar la tecnología para hacer esto en el laboratorio, después de décadas de trabajo y colaboraciones con muchos científicos. Sus hallazgos remecieron los conceptos tradicionales del desarrollo de una célula o un organismo y se espera que contribuyan a comprender mecanismo de muchas enfermedades y al

desarrollo de nuevas terapias.

Sin pretender compararnos con estos gigantes, relato una historia local que ilustra los beneficios de la colaboración científica: nuestro Centro de Genética y Genómica investiga sobre la contribución de los genes en enfermedades comunes en la población chilena. A través de varios proyectos y de colaboradores en todo Chile, invitamos a participar y a donar muestras biológicas a centenares de personas y luego caracterizamos, mediante tecnologías genómicas, la variación genética en más de un millón de "letras genéticas" (un tipo de variación normal y frecuente que se llama polimorfismos de nucleótido único o SNPs) en cada una de estas personas. Bien, tremendo avance tecnológico, pero nos inundamos de datos computacionales, y tenemos limitada capacidad de analizar y de "hacer sentido" de toda esta riqueza de información.

### MÁS APOYOS

Por esto, recurrimos a nuestros colegas en la UC, quienes aportaron sus capacidades de análisis matemático y antropológico. Muchos de los SNPs surgieron desde los orígenes del Homo Sapiens, su migración fuera

de África hace decenas de miles de años, el subsecuente poblamiento de los continentes y la mezcla o mestizaje que da origen a las poblaciones actuales. El trabajo de colaboración interdisciplinaria e interuniversitaria y la comparación de nuestros resultados con bases de datos internacionales permitieron caracterizar el origen continental (americano, europeo y africano) de centenares de chilenos que representan a todas las regiones del país, y correlacionar esto con la información histórica sobre la formación de la población chilena.

### BUENOS RESULTADOS

En síntesis: somos una buena mezcla. Nuestros resultados fueron recién publicados en una prestigiosa revista internacional, Nature Communications; en menos de una semana, la página web tuvo más de 7000 visitas. Ninguno de los participantes hubiera podido realizar este trabajo por sí solo; el todo fue claramente mejor que la suma de las partes. Ahora seguimos avanzando en comprender si nuestro proceso de mestizaje contribuye de alguna manera a nuestra susceptibilidad a ciertas enfermedades.

Si, colaborar requiere pasar tiempo en reuniones y



*La colaboración es fundamental para obtener buenos frutos en investigación.*

teleconferencias, ser cuidadoso al contestar emails, negociar, ceder, suavizar egos, duplicar (o más) la energía requerida para cumplir con las exigencias

de las agencias que financian o regulan investigación, que también contribuyen al desarrollo de esta. Una barrera común es el temor de que la contribución de uno no sea adecuadamente reconocida. Esto no es fácil de resolver, pero es útil tener conversaciones honestas y abiertas sobre mecanismos de reconocer autoría de datos, artículos, patentes y otros, antes de iniciar la colaboración. Estos esfuerzos, que muchas veces

consideramos agotadores, no debieran ser mirados como un gasto, sino una inversión.

Los beneficios de colaborar son múltiples: al igual que "carreear", investigar en grupo es más entretenido que solo; ver a expertos de otras áreas resolviendo problemas es una oportunidad de aprendizaje; hay más tecnologías diferentes disponibles; hay más ocasiones de crítica honesta y se generan redes que favorecen a los estudiantes. Existen oportunidades de financiamiento que creen en la colaboración: los concursos como Fondap y Anillos de Conicyt, entre otros, incentivan propuestas con miradas de problemas de investigación desde distintos ángulos. En cuanto a resultados, aunar esfuerzos es una estrategia para acelerar descubrimientos; en revistas científicas "top", existe una correlación positiva entre el número de autores y el impacto de la investigación. Y una pieza faltante en nuestro país: la colaboración no solo debiera incluir a científicos e industria: en el caso biomédico, también es valioso incorporar a pacientes y sus familias como "socios" en investigación.

Más y mejor ciencia para Chile es responsabilidad de todos y tiene sentido colaborar para lograrlo.