

PRESENTACIÓN CEREMONIA ANIVERSARIO UNIVERSIDAD DE CHILE

Romilio Espejo

Premio Nacional de Ciencias Aplicadas 2018

- Me ha correspondido en fortuna ocupar esta tribuna en nombre de los Premios Nacionales del presente año. Qué duda cabe que tanto Diamela Eltit, Premio Nacional de Literatura o Juan Allende Blin, Premio Nacional de Artes Musicales, o Fabián Jaksic, Premio Nacional de Ciencias Naturales, habrían expuesto en este sitio sus reflexiones con gran propiedad. Espero que mi presentación, basada en mi experiencia personal, interprete también sus pensamientos. Hemos recibido un premio por nuestro aporte al conocimiento y la cultura, labor que hemos realizado con el profundo convencimiento que el conocimiento y el arte nos hace mejores. Y eso, creo, nos hace estar muy satisfechos.
- Tuve el honor de recibir el Premio Nacional de Ciencias Aplicadas. Soy, por lo tanto, representante de aquel grupo de científicos que buscan que el conocimiento se manifieste, de algún modo, en una aplicación que beneficie a la comunidad. La aplicación de la ciencia, resultante en innovación y tecnología ha derivado, generalmente, en prosperidad ampliando los beneficios del conocimiento en la alimentación, vivienda, transporte, salud, etc. Es ya un lugar común, enunciar que el esfuerzo en innovación es el principal sostenedor y motor de nuestro sistema económico, proveyendo soluciones, cuando atraviesa por descensos o por alguna de sus crisis periódicas, consistentes en nuevas aplicaciones o artefactos que proveen nuevos beneficios o generan nuevas necesidades. No obstante, justo es reconocer, que la aplicación de la ciencia ha estado substancialmente guiada por fuerzas ideológicas, económicas y políticas, concentrándola en ciertas direcciones y descuidando otras. En mi opinión, ha estado principalmente guiada por un efecto casi inmediato en la aceleración del crecimiento económico, privilegiando la creación de nuevos procesos o

productos que retornen con creces el capital invertido en su desarrollo. Todos quienes hayamos postulado a proyectos aplicados sabemos que este parámetro es imprescindible para tener éxito en la mayoría de los programas de financiamiento actualmente existente. Los llamados “Fondos de Contraparte” constituyen un requisito indispensable a la hora de postular a fondos de innovación. El apoyo de alguna industria exitosa en la materia es un componente tan importante o más, que la propuesta científico-tecnológica misma.

- Creo, sin embargo, que la aplicación de la ciencia va mucho más allá de la mera generación de nuevos procesos o artefactos. Aplicación de la ciencia comprende también el uso del nuevo conocimiento para lograr una visión más racional de nuestra historia e idiosincrasia. Así, entendiendo mejor quienes somos, tendremos mejores explicaciones para nuestras preocupaciones y problemas y, en esta forma, poder proponer o provocar los cambios que realmente mejoren nuestra calidad de vida, con un desarrollo en armonía con otros individuos de nuestra especie, otras especies y el material que soporta nuestra vida.
- Mi labor ha estado muy asociada a la aplicación del nuevo conocimiento en ciencias biológicas, especialmente la genética. A mi generación le tocó presenciar un avance soberbio en la comprensión de la trasmisión de los caracteres hereditarios. Emergimos de una ignorancia mayor, suplida por mitos o dogmas religiosos, a la comprensión de la base material de la herencia. Disponemos ahora de un conocimiento que nos permite manipularla con tecnologías cuya aplicación puede cambiar la suerte del individuo, y también la de su descendencia si así lo deseáramos. Cuando nací, en 1939, solo se sabía que la herencia se transmitía a través de partículas radicadas en unas estructuras observadas en el núcleo de las células. Solo cuando cumplía 5 años se descifró la naturaleza química del material que trasmite los

caracteres hereditarios, llamado ADN. Y solo después de cumplir 14 años se descifró la estructura de esta molécula. Bastante después, cuando ya cursaba mis últimos años de Bioquímica, se describió la forma como se replicaba y transmitía la información, contenida en la secuencia de sus cuatro unidades fundamentales, en proteínas con funciones que construían el carácter heredado. Vivir este nuevo conocimiento, a medida que se fue generando, me permitió entender cómo se generó y mantiene mi existencia -y la de todos los seres vivos- sin tener que invocar fuerzas vitales únicas o inventar místicos fluidos.

- Basado en todo este conocimiento, el estudio de las diferencias entre los ADN de los humanos actuales y de restos fósiles, nos permite ahora recrear con detalle la aparición del homo sapiens y cómo se dispersó y conquistó el planeta. Y también cómo poblamos Chile. La aplicación de este conocimiento, creo, nos ayudará a comprender quienes somos los chilenos y así lograr una mejor convivencia.
- Es en este aspecto donde me gustaría aprovechar este conocimiento para hacer una modesta contribución en la “ciencia aplicada”, en un contexto más amplio del que señalé anteriormente. Muy brevemente: Gracias a la comparación de las diferencias en nuestros ADN podemos afirmar ahora, casi con certeza, que los chilenos -al igual que todos los humanos- procedemos de un pequeño grupo de familias africanas que hace solo 100.000 a 200.000 años colonizaron el planeta, llegando aquí hace solo 15.000 a 20.000 años. Los chilenos somos los descendientes de estos primeros colonos que posteriormente - hace solo unos 600 años- se re-encontraron y mezclaron con los conquistadores - provenientes de las mismas familias africanas, quienes habían permanecido separados, viviendo en España, por decenas de miles de años. Posteriormente continuaría la mezcla

con grupos más reducidos de otros inmigrantes provenientes de otros lugares del planeta, pero igual que todos descendientes de las mismas familias africanas. Como resultado de estas mezclas, los chilenos somos una población en la cual un 70% tenemos ascendencia de los primeros colonos los que llegaron hace unos 15 mil o 20 mil años, principalmente de los que ahora conforman la población mapuche. Por análisis de mi ADN yo puedo afirmar que mi ascendencia materna es mapuche. Creo que este conocimiento nos puede ayudar a comprender íntimamente el problema mapuche, que es un problema no solo cultural sino de quienes somos en lo más íntimo -en nuestros genes- provenientes en gran parte de poblaciones originarias en cerca del 70% de los chilenos. ¿Porqué nos desarraigamos tanto de este origen?

¿Cuánto influye la presencia de estos genes en nuestra idiosincrasia? Hoy estamos aprendiendo de la epigenética. Aunque mucho tenemos aún que aprender en esta materia hoy sabemos que la información en nuestro ADN -o la forma en que se expresa- puede ser modificada según la historia de nuestros ancestros y transmitida a la progenie.

- Ojalá esta aplicación de la ciencia - el CONOCIMIENTO DE NUESTRA GENÉTICA PARA CONOCERNOS MEJOR - sea compartida por todos los chilenos, y nos lleve a una comprensión más íntima de nuestra idiosincrasia y a soluciones más apropiadas. Lo que es noticia hoy no es un problema mapuche o problema de la Araucanía, es un problema que incluye todos los descendientes de los pueblos originarios, aunque la mayoría seamos mestizos.
- Creo, con estas palabras, reflejar el espíritu que siempre ha animado a nuestra Universidad, expresado en las estrofas de su himno: “No eres sólo el hogar de la ciencia, yunque nuevo de un nuevo metal. También eres la sangre y la fuerza, alas firmes de la libertad”
- Muchas gracias.