

Consideraciones generales¹

Las siguientes consideraciones generales (también se pueden entender como recomendaciones) son un extracto del documento citado en las referencias y constituyen principios generales que orientan el quehacer de las personas que dedican su vida a la ciencia, en particular a los socios de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile.

- 1) **Compromiso con la sociedad.** Comprometerse con la sociedad significa tener un sentido abierto de comunicación acerca de la ciencia y las implicancias de la investigación, así como de su necesidad para la sociedad. Dicha comunicación implica escucha activa, discusión y preguntas de ambas partes para permitir la conversión del conocimiento científico en sabiduría pública.
- 2) **Búsqueda de la verdad.** Buscar la verdad significa investigar para descubrir en lugar de confirmar una opinión ya formada. Esto es particularmente desafiante pero necesario cuando se somete a discusión las creencias actuales. Los hallazgos deben ser susceptibles de confirmación por pares, lo que requiere transparencia y reproducibilidad en todos los pasos de la investigación y publicación, en los métodos utilizados y del acceso a datos sin procesar. Los resultados deben ser representados apropiadamente sin sobre o subestimaciones, sin ocultar hechos y/o inconvenientes, o que induzcan a engaño al lector de cualquier manera. Los hallazgos deben basarse en pruebas y observaciones, en lugar de verdades o prejuicios preconcebidos. Buscar la verdad es más que crear conocimiento, ya que también implica luchar contra la mentira y valorar los resultados negativos en el marco de un código de conducta.
- 3) **Minimización de los daños.** Minimizar el daño significa que la investigación conlleva inevitablemente algún riesgo y, si bien puede ser imposible eliminarlo, los investigadores pueden minimizar el daño a la ciencia, a los demás, al medio ambiente, a la sociedad y a sí mismos. Idealmente, la sociedad dota a los científicos de privilegios extraordinarios proporcionando acceso a herramientas, financiamiento y apoyo institucional para investigar y producir conocimiento científico. Lo anterior se permite a pesar de los riesgos que inevitablemente conlleva la investigación. Por lo tanto, los científicos tienen el deber recíproco con la sociedad, así como el medio ambiente y ellos mismos, de tomar las medidas apropiadas para minimizar los riesgos. Cada investigador debe considerar el potencial del experimento para causar daño, no solo de la perspectiva de lo que puede ocurrir durante el experimento en sí, sino también -en casos muy poco frecuentes- de si el conocimiento generado el conocimiento puede ser perjudicial para la sociedad.
- 4) **Compromiso con quienes toman decisiones.** Comprometerse con los que toman las decisiones significa ir más allá de meramente desarrollar soluciones, realizar experimentos y publicar datos. Surgen situaciones en las que existe una responsabilidad ética de comprometerse con los responsables de la toma de decisiones, ya sea representantes del gobierno, de la academia, de las empresas u otras entidades, para corregir, por ejemplo, la desinformación sobre la salud respecto de la seguridad de la vacunación o para comprender el impacto del cambio

- 5) climático en las poblaciones. Existen otras situaciones en que la investigación solo es posible al comprometerse con los que toman las decisiones - por ejemplo, para acceder al gobierno corporativo, a conjuntos de datos, a instalaciones o recursos. Este compromiso puede ser en cualquiera o todas las etapas del proceso de investigación según sea necesario. Las razones para participar son múltiples, pero en última instancia, la participación de los responsables de la toma de decisiones facilita enormemente la probabilidad de que los resultados científicos se traduzcan en cambio social positivo.
- 6) **Apoyar la diversidad.** Apoyar la diversidad significa proporcionar un entorno en que las ideas de todos se evalúan por igual, sobre la base de la evidencia e independientemente de las características individuales de quien sustenta esas ideas. La diversidad no es simplemente la adecuada representación de individuos e ideas, sino la inclusión real, que solo se puede lograr creando una cultura de apertura reconociendo, y combatiendo, los prejuicios propios.
- 7) **Ser un mentor.** Ser un mentor significa confiar y empoderar a investigadores menos experimentados, especialmente durante las primeras etapas de sus carreras, para ayudarlos a alcanzar sus metas profesionales y ser capaz de evaluar su potencial. Significa crear un ambiente de confianza y respeto para todas las personas en el lugar de trabajo. Los mentores confían en su capacidad para guiar, inspirar y capacitar a los aprendices, para desarrollar sus propias capacidades y construir sobre sus fortalezas para transformar y dar forma a sus realidades, y convertirse en líderes. Ser un mentor significa estar disponible cuando sea necesario y dedicar tiempo para escuchar y abordar las preocupaciones de los aprendices, usar y compartir la propia experiencia y conocimiento de las mejores prácticas para formular consejos en su mejor interés. En general, esta actividad tiene como objetivo comunicar experiencia y valores en una atmósfera de confiabilidad y confidencialidad.
- 8) **Ser capaz de rendir cuenta.** Ser capaz de rendir cuenta (ser el responsable de) significa asumir la responsabilidad de las acciones propias al realizar investigación. Esto es un deber primordial cuando la investigación científica es financiada por fuentes públicas. De hecho, los científicos tienen una moral, pero también la responsabilidad de responder a las preguntas planteadas por la sociedad, un núcleo que financia la investigación. La responsabilidad implica alertar cuando los compromisos propios están en riesgo, y ejecutar las medidas correctivas cuando sea necesario. Esta responsabilidad, así entendida, exige usar los recursos eficientemente, no desperdiciándolos. Por otra parte, los investigadores a menudo guían y educan a las personas y a los jóvenes en especial. Esta expectativa les exige servir como ejemplos de comportamiento ético para sus estudiantes y para la sociedad. Deben merecer la confianza de la sociedad y estudiantes comportándose de manera responsable en todo momento. También tienen el deber de asegurar esta confianza y hacerse responsable de los resultados de la investigación mediante la participación a través de la revisión por pares, o al tener participación efectiva en juntas y comités de evaluación.

Código de Ética de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile^{2,3}

TÍTULO I

Sobre principios generales de la experimentación biológica

- Art. 1: La Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile declara su respeto y valoración positiva a toda forma de vida y se involucra en la preservación y mejora de las condiciones de vida en la Tierra.
- Art. 2: La Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile declara su vocación para estudiar, conocer, comprender, explicar y entender científicamente los procesos bióticos.
- Art. 3: La Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile publicará y actualizará cada cuatro años los Códigos de Ética, a los que adhiere, referentes a la experimentación en seres vivos, basados en los principios declarados en los artículos anteriores y que han sido aprobados por las organizaciones internacionales de la humanidad.
- Art. 4: La Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile considera que todo conocimiento, dato, técnica, creados u obtenidos por sus miembros son patrimonio de la humanidad, con el debido reconocimiento de autoría, validación y comunicación. La comercialización, producción de patentes y derechos de propiedad de los aportes de los socios se regirán por la legislación vigente al respecto.

TÍTULO II

De la Ética de los socios, las profesiones e instituciones

- Art. 5: En caso que un socio ejerza una profesión, y esté en posesión del respectivo Título Profesional regirán para él, además de este Código, tanto las normativas éticas generales de su profesión como las del Colegio Profesional respectivo. Si el socio no posee título profesional y trabaja en un campo profesional valdrán para él esas mismas normativas éticas. En el caso que no haya normativas en Chile para esa profesión o, que existiendo el Colegio respectivo no tenga normativas, valdrán las internacionales aprobadas por el Colegio respectivo. Si no hay en absoluto normativas valdrán las que se enuncian en este Código.
- Art. 6: Todo socio que trabaja en una institución que posee códigos de ética deberá ajustarse a ellos y al presente Código. Se considera especialmente grave que la actuación de un socio derive, fundadamente, en reproches de tipo ético, administrativo o penal.

TÍTULO III

Fraude o faltas en experiencias científicas

Art. 7: Se considera fraude en la realización de una experiencia científica las siguientes acciones:

- a) La inclusión de elementos que no pertenecen a ella o la exclusión de elementos que le pertenecen, realizados deliberadamente. Un caso extremo es la invención completa de la experiencia.
- b) La alteración deliberada de algún elemento de la experiencia.

Art. 8: Se considera falta a la ética en la experimentación científica el no atenerse a las normativas enunciadas en el Título I de este Código.

TÍTULO IV

Faltas en el trabajo colaborativo

Art. 9: Son faltas a la ética del trabajo colaborativo entre científicos:

- a) La adulteración, destrucción o apropiación de elementos de la experiencia científica que pertenecen a un grupo de trabajo establecido y que son necesarias para realizar la investigación o formar a los investigadores jóvenes.
- b) Impedir el acceso a información necesaria para la mejor interpretación y entendimiento de la experiencia científica efectuada por el grupo de trabajo.
- c) Difundir, deliberadamente, oralmente o por escrito información falsa al resto del grupo de trabajo.
- d) Difundir información sobre la experiencia científica fuera del grupo de trabajo sin la autorización del grupo para hacerlo.

TÍTULO V

Faltas con científicos en formación

Art. 10: Son faltas a la ética en la formación de científicos:

- a) Faltar a las responsabilidades y compromisos adquiridos como tutor o director de una tesis o de un trabajo de titulación.
- b) La imposición de normas y sistemas de trabajo que atenten contra la salud y el bienestar de ellos.
- c) El uso de argumentos de índole académica para conseguir fines sentimentales, pecuniarios o de cualquier otra índole diferente a la académica.
- d) Otorgar recomendaciones, verbales o escritas, falsas o referidas a personas con las cuales no se pueda acreditar el haber compartido alguna experiencia de trabajo conjunto.

TÍTULO VI

Relación entre colegas científicos

Art. 11: Son faltas en las relaciones entre colegas científicos:

- a) El apropiarse indebidamente de información y usarla, o divulgarla, como si fuera propia.
- b) La negación injustificada de información, o la entrega deliberada a otros de información falsa.
- c) La evaluación deliberada de forma inapropiada, de proyectos de investigación, manuscritos de artículos científicos, otros documentos o antecedentes personales necesarios para la producción, formación o contratación de científicos.
- d) La retención, más allá del plazo convenido o públicamente aceptado, de los informes requeridos para la producción científica.
- e) No reconocer incompetencia en temas en los que se le solicita su pericia para evaluar un trabajo de un colega.
- f) Emitir, privada o públicamente, calumnias o descalificaciones respecto de la actividad científica, académica o profesional de un colega.

TÍTULO VII

Participación en comités o jurados

Art. 12: Al participar un científico en un comité editorial o jurado destinado a llenar una plaza vacante, otorgar beca, premio o distinción deberá:

- a) Atenerse estrictamente a los términos de las reglas previamente acordadas sean estas públicas o privadas.
- b) Abstenerse de participar si tiene compromisos previos con algunos de los candidatos, o con otro jurado, relacionados con el resultado del fallo.
- c) Tratar a todos los concursantes o candidatos con equidad.
- d) Al decidir el nombramiento de un miembro del jurado, procurar elegir a una persona reconocida públicamente como experta en la materia, e idónea para ejercer esa actividad.

Art. 13: Se considera falta, alterar cualquier parte del artículo que se presenta para su revisión en lo sustantivo sin el consentimiento de los autores. Asimismo, se considera falta alterar antecedentes, quitar o poner antecedentes sin consentimiento del candidato o concursante, necesarios para el fallo sobre su idoneidad.

TÍTULO VIII

Faltas éticas en publicaciones científicas

Art. 14: Son faltas éticas en la redacción y publicación de artículos científicos:

- a) Aparecer en una publicación como autor sin haber participado directamente en su desarrollo.
- b) Desconocer o no citar experiencias anteriores pertinentes y relevantes.
- c) Agregar elementos inexistentes o quitar elementos que deben incluirse por estar comprendidos en el diseño de la experiencia.
- d) No reconocer o agradecer a las personas o instituciones que posibilitaron la realización de la experiencia.

TÍTULO IX

De la responsabilidad científica y de las sanciones

Art. 15: Los miembros de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile se obligan a cumplir responsablemente las normas del presente Código y aceptar las sanciones previstas en los estatutos respectivos en el caso de cometer infracciones.

Referencias

- (1) Code of Ethics. 2018 World Economic Forum. <http://widgets.weforum.org/coe/>
- (2) La presente propuesta es una modificación de la siguiente referencia:
Valenzuela C., Cruz-Coke R., Ureta T., Bull R. 1997 Código de Ética de la Sociedad de Biología de Chile. *Rev Méd Chile* **125**: 71-73
- (3) El Código de Ética de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile es el resultado del trabajo de la Comisión de Ética integrada por los socios Ulrike Kemmerling W., Eduardo Kessi C. (Presidente) y Daniela Seelenfreund H. (Secretaria)