

R E S E Ñ A



Nanotecnología y sociedad en Argentina. Para una agenda inter y transdisciplinaria, de Mauricio Berger, Tomás Javier Carrozza y Gonzalo Bailo

Guillermo Foladori*

Este es el primer libro que consolida información de diversos autores sobre el desarrollo de las nanotecnologías en Argentina que, al igual a otros países de América Latina, está cumpliendo 20 años de reconocimiento gubernamental e institucionalización de algunas políticas públicas al respecto.

El libro se divide en tres grandes partes, cada una compuesta por tres o cuatro capítulos. En su conjunto trata temas de políticas públicas, aplicaciones sectoriales y contextualización en cuanto a temas clave en el desarrollo contemporáneo de las nanotecnologías, como la responsabilidad, sustentabilidad, prevención y otros.

* Uruguayo. Docente investigador de la Unidad Académica en Estudios del Desarrollo de la Universidad Autónoma de Zacatecas, México. Correo-e: gfoladori@gmail.com

La primera parte, con tres capítulos, analiza el contexto de las políticas de innovación y cambio tecnológico a la luz de las influencias externas y los principales instrumentos utilizados por el gobierno para promover las nanotecnologías, así como sus resultados (Sofya Surtayeva); luego, la evolución de las políticas públicas relativas a la regulación de las nanotecnologías (Gonzalo L. Bailo); para completar la sección con la implementación de normas corporativas de ISO voluntarias en su versión argentina (Viviana Fiorani).

También la segunda parte reúne tres capítulos, todos dedicados al sector de la medicina y farmacia. Se incluyen innovaciones en el sector con el papel de sus actores y su registro en propiedad intelectual (María Lorena Talbot Wright, María Cecilia Gaggiotti, Santiago Daniel Palma y María Lina Formica); el gran desafío que supone trasladar los conocimientos a medicamentos (Ismael D. Bianco, Silvina R. Salinas, Magalí E. Ridano y R. Kiyomi Mizutamari); y, por último, los requisitos regulatorios, que en el marco de la medicina son siempre los más exigentes y cautelosos (Mariano Saborido y Guido Pesce).

La tercera parte está constituida por cuatro capítulos que discuten en un nivel más teórico problemas de actualidad con relación al desarrollo de las nanotecnologías en Argentina. El primero trata de la innovación responsable ejemplificada con distintas opiniones de investigadores al respecto (Pablo Matías Herrera, Javier García Fronti y Gonzalo Ballester). El segundo analiza la evolución de los fondos otorgados a la investigación en nanotecnologías por montos, cantidad de proyectos, sector económico, regionalización, instituciones y otros ítems (Tomás Javier Carrozza). El tercer capítulo discute el principio de precaución frente a la cuestión de la seguridad de los nanomateriales (Carlos Chavera Bianchi). Y el cuarto

capítulo ahonda sobre el principio de precaución al incorporar el papel y responsabilidad de los diferentes actores frente al tema regulatorio y de gobernanza (Mauricio Berger).

Los compiladores publican este primer volumen con la expectativa de que colabore a la reflexión acerca de una agenda futura, como bien se indica en el subtítulo. Agregan, además, el interés por atraer la opinión de académicos y público en general que trabaje desde diferentes disciplinas, buscando un diálogo interdisciplinario del tema.

A la luz del contenido de los capítulos y de la pregunta de hacia dónde o cómo avanzar, los siguientes elementos pueden ser de importancia para un primer enfoque de carácter esclarecedor en cuanto a las grandes tendencias socioeconómicas y científicas y la actitud de la sociedad frente a ellas. Al mismo tiempo tales elementos ilustran la necesidad de incorporar otros sectores académicos a la discusión de las nanotecnologías

- La particularidad de las nanotecnologías y el tema de la innovación y la complejidad tecnológica está presente explícita o implícitamente en muchos de los capítulos. Aquí hay una cuestión esencial para el diálogo entre las ciencias físico naturales e ingenieriles y las ciencias sociales. Se trata de la distinción en el concepto de cambio tecnológico, innovación tecnológica, revolución tecnológica o complejidad tecnológica. Las ciencias físico-naturales e ingenieriles tienen un concepto de desarrollo tecnológico que atañe básicamente a la funcionalidad del artefacto. Luego están las ciencias económicas neoclásico-keynesianas que se refieren a la combinación de la funcionalidad con los beneficios mercantiles, aunque no siempre distinguiendo unas de otras. Y, luego, la crítica de la economía política que muestra la dialéctica entre la funcionalidad y su expresión social en el capitalismo, así como la distinción

entre diseño y producción en el componente de valor. Una discusión y aclaración de esos aspectos facilitaría el diálogo interdisciplinario.

- La regulación de las nanotecnologías es otro tema que requiere una discusión más profunda. El libro contiene tres o más capítulos que tratan no sólo de la regulación sino de las normativas voluntarias, pero, analizar la dirección tendencial que han tenido dichas formas en los últimos 30 años es crucial para reflexionar sobre el papel de las fuerzas externas en el desarrollo de las nanotecnologías en nuestros países. No es lo mismo normas voluntarias que regulación obligatoria. Estos dos caminos que no necesariamente son opuestos reflejan, por un lado, la lucha entre las fuerzas del mercado que han crecido sustancialmente desde los 1980 y representan la alternativa voluntaria; y, por otro lado, el papel del Estado como árbitro de las contradicciones de clase.

- Sucedáneo de la regulación está el principio de precaución, también un tema tratado particularmente en la tercera parte del libro. El principio de precaución se enfrenta, en buena medida, con los principios regulatorios que emanan de las ciencias físico-químicas —análisis de riesgo— porque ambas trayectorias responden a alcances temporales diferentes y a intereses sociales distintos. Otros temas de actualidad tratados en el libro son los de innovación responsable y democratización de la ciencia y la tecnología, ambos conceptos que se beneficiarían de ser incorporados a la discusión del principio de precaución.

Otro grupo de temas más restringidos a ámbitos sectoriales o más disciplinarios tienen que ver, por ejemplo, con:

- Las fuerzas internas y externas del desarrollo de las nanotecnologías en un país como Argentina. Aquí el papel de la historia de la ciencia y la tecnología, de las relaciones internacionales, del contexto económico

imperialista y de globalización, de la militarización y «doble uso» de la tecnología, es una discusión fructífera para dar un marco teórico acerca de aspectos más puntuales. El enmarque histórico tal vez sea una de las ausencias más marcadas en el libro.

- Desde una perspectiva sectorial, como se trata en la segunda parte del libro, la discusión de por qué se elige una determinada trayectoria tecnológica, a quién beneficia y qué deja de lado es de gran importancia, en particular en algunos sectores en los que formas no totalmente subsumidas al capitalismo conviven con él, como la agroecología, las terapias alternativas, los *softwares* libres. De igual forma, en el ámbito jurídico las nuevas modalidades de propiedad intelectual deben ser discutidas a la luz de la evolución histórica de la jurisprudencia vis a vis con el grado de desarrollo de la división del trabajo capitalista.

Y hay mucho más, claro está.

Referencia

Berger, Mauricio, Carrozza, Tomás y Bailo, Gonzalo (comps.) (2021). *Nanotecnología y sociedad en Argentina. Para una agenda inter y transdisciplinaria*. Buenos Aires: Centro Latinoamericano de Formación Interdisciplinaria/ Universidad Nacional de Córdoba/Secretaría de Ciencia y Tecnología.