

tivos, cosa que seguramente los sociólogos acostumbrados al análisis de encuestas de opinión podrán hacer con más facilidad que el resto de los lectores.

En todo caso ello no pone en duda que trabajos como este pueden ser fundamentales para la gestión de la I+D universitaria, puesto que advierten que los instrumentos no pueden ser pensados sólo en su aspecto técnico, sino que ante todo debe conocerse la complejidad de la materia sobre la cual van a implementarse, ya que no es tan importante el *instrumento* en sí como los *actores* que lo pondrán en práctica. Puede ser otra forma de decir que las políticas, los programas y los instrumentos, sólo pueden tener probabilidades de ser apropiados con éxito si son construidos a partir del conocimiento de las prácticas locales.

VACCAREZZA, LEONARDO SILVIO Y ZABALA, JUAN PABLO**LA CONSTRUCCIÓN DE LA UTILIDAD SOCIAL DE LA CIENCIA.
INVESTIGADORES EN BIOTECNOLOGÍA FRENTE AL MERCADO**

BUENOS AIRES, EDITORIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES,
2002, 240 PÁGINAS.

MATÍAS JOSÉ IUCCI

En *La Construcción de la utilidad social de la ciencia. Investigadores en biotecnología frente al mercado* se abordan las estrategias que despliegan un conjunto de investigadores en biotecnología del país en el intento por generar conocimientos que logren, al mismo tiempo, satisfacer las condiciones de producción académica y poseer utilidad social en el ámbito del mercado. En este sentido, contribuye a la comprensión de comportamientos y representaciones de algunos investigadores en sus tareas cotidianas, y nos invita a recorrer sus experiencias, plagadas de dificultades, éxitos y fracasos.

Desde los primeros capítulos los autores dan cuenta del debate en que se inserta la problemática: la utilidad social de los productos de conocimientos adquirió una relevancia de

dominio público al plasmarse en orientaciones de política pública, en discursos de autoridades académicas, y en intenciones de algunas empresas interesadas por la innovación. Acciones que se encaminaron hacia un mayor acercamiento entre los centros de producción de ciencia y el mercado, y que otorgaron un particular significado a la utilidad de las producciones científicas.

Con este horizonte, las prácticas que realizan los investigadores se vuelven intentos de respuestas a un desafío constante, en el que vale la pena incursionar. En esta dirección apuntan los autores cuando sostienen que “los investigadores académicos se vieron cada vez más involucrados en actividades de investigación comprometidas con su utilidad práctica o, en términos más específicos, con la posibilidad de su comercialización” (p. 21).

Como el subtítulo indica, la compleja tensión que se establece entre los investigadores con el mercado constituye un tema central que se trata a en cada uno de las cinco experiencias narradas. Un elemento para destacar en esta relación es que no todos aquellos que se proponen elaborar productos de investigación con fines comerciales lo logran. Por el contrario, cada laboratorio encuentra en sus intentos un conjunto numeroso de obstáculos a sortear y riesgos a afrontar.

La pregunta que nos podemos formular entonces es: ¿cuáles son los aspectos que diferencian los casos exitosos de los fracasos? Los autores nos orientan en esta pregunta indagando en las estrategias desarrolladas por los propios investigadores ante las siguientes situaciones: la necesidad de capitalizar el laboratorio con fines académicos y comerciales, la relación con los organismos públicos en la consecución de financiamiento, los diversos modos de comunicar los descubrimientos hacia el público y las formas de elaborar alianzas entre diversos actores interesados.

El análisis, en definitiva, nos conduce a pensar que el éxito o el fracaso se decide en las consecuencias ocurridas a partir de un conjunto de decisiones estratégicas que con distintos niveles de conciencia adoptaron los investigadores ante una determinada situación.

Esto nos deja en el inicio de una reflexión sobre los contratiempos entre las orientaciones hacia el mercado de ciertas po-

líticas científicas y universitarias, y las experiencias concretas de los laboratorios. A pesar de las acciones encaminadas con fines de vincular el mercado y los investigadores, en vez de hallar vías institucionales por medio de las cuales se conecten estos ámbitos, encontramos que la habilidad y destreza de cada investigador para desenvolverse ante una particular situación define su suerte en el mercado. Podemos preguntarnos entonces si no fueron considerados en la elaboración de estas políticas, el establecimiento de canales de comunicación entre actores por caminos previamente constituidos, a los fines de facilitar los contactos entre ellos.

En este sentido, el libro es útil para extraer enseñanzas sobre ciertas características presentes en algunos intentos de vinculación bien logrados, a partir de los cuales sería posible repensar y/o complementar una política. Como muestra de ello, los autores observaron que los investigadores cuyos productos de investigación tuvieron una buena recepción en el ámbito del mercado, elaboraron alianzas con diversos actores interesados en la temática.

El libro alcanza el objetivo de analizar estrategias, entendidas como “el conjunto de decisiones, acciones, inversiones e interpretaciones de sus posibilidades y oportunidades en el contexto de situación”. A su vez, nos propone algunas dimensiones de estas estrategias de construcción de utilidad, con las que podemos observar las diferencias y similitudes presentes entre los casos. Con la intención de introducir al lector en esta cuestión, describiremos sintéticamente cada una de ellas.

- *Enfoque de identificación del usuario:* “esta dimensión refiere al grado de proximidad, concreción o abstracción de los usuarios considerados por el investigador como receptores potenciales de sus productos” (p. 212). Aquí entran en juego principalmente las imágenes con las cuales el investigador se representa a los potenciales usuarios de sus productos. Los casos son disímiles y se encuentran variaciones entre quienes realizan una identificación potencial y otros quienes concretaron distintos encuentros con los usuarios.

- *Estilo de vinculación con los usuarios:* refiere a las estrategias desarrolladas para establecer una relación o la proyección de esta relación con el usuario. Aquí los contrastes más acentuados se presentan entre casos donde las interacciones entre

investigadores y usuarios se producen de un modo directo y desde el inicio del proyecto, y otros donde se establecen una vez finalizado el producto.

- Se genera una *Construcción del marco de significación del conocimiento producido* con la finalidad de que los usuarios interpreten estos productos en un contexto delimitado. Aquí algunos investigadores acentúan en la novedad del producto en el que se encuentran trabajando, mientras otros adaptan su proyecto a los cánones ya conocidos en el mercado.

- Con *Operación de selección del objeto de investigación* dan cuenta de las cuestiones que entran en consideración para definir un tema de investigación: mientras que algunos lo seleccionan de acuerdo a sus proyecciones sobre sus posibilidades en el mercado, otros lo realizan de acuerdo a las respuestas recibidas de un mercado al cual ya se han acercado.

- *Modelo de actuación en el campo comercial.* Entre los modos en que los investigadores se conducen en el ámbito del mercado, se hallaron dos estrategias claras: quienes utilizan una técnica en forma experta y la repiten en sus vinculaciones con distintos clientes, y quienes incorporan incesantemente nuevas técnicas para ofertar.

- Con la intención de insertarse en los dos mundos, desarrollan una *estrategia de producción y de logro de crédito académico*: al tiempo que algunos resuelven orientarse hacia uno y otro ámbito en tanto esferas diferenciadas; otros combinan estrategias para insertarse de un mismo modo en los dos ámbitos.

- *Organización interna del laboratorio:* para lograr sus objetivos propuestos, algunos laboratorios desarrollan una división de tareas hacia su interior mientras que otros lo hacen en conjunto.

En la presentación de algunos casos, los autores deciden incluir un conjunto de apreciaciones sobre la eficacia de la estrategia seguida por tal o cual investigador, y de algún modo, exponer, a sus criterios; los aspectos en que fallaron o acertaron en la consecución de sus objetivos. Se establece de este modo, una curiosa discusión implícita entre los autores y los sujetos investigados en la que desentrañan sus lógicas de razonamiento a partir de su situación. A su vez, constituye ésta una forma de abordar estudios interpretativos a la que no estamos habituados en otros trabajos.

El libro también abarca los elementos presentes en una determinada situación que entorpecen y/o facilitan la puesta en práctica de una estrategia. De este modo, los autores nos introducen en algunos rasgos centrales que caracterizan los modos de producción científica y apropiación tecnológica en la Argentina, en tanto país periférico. A su vez nos proponen herramientas conceptuales que contribuyen a continuar en la tarea de comprender con mayor profundidad algunos de estos procesos. Vale la pena destacar al menos dos de estos casos.

El primero corresponde a un laboratorio orientado hacia la biotecnología vegetal que logró constituirse en un centro de referencia, debido al desarrollo logrado a partir de la adquisición de técnicas de transformación de plantas de países del centro. Con esto, se aseguraban la exclusividad en el manejo de la técnica, ya que fueron pioneros entre los centros locales.

Para explicar el proceso por el cual este laboratorio dejó de poseer el monopolio, y en consecuencia, parte de su capacidad para lograr interacciones fluidas con otros centros; los autores crearon el concepto de “deterioro relativo de la relevancia académica de las pericias técnicas”: si por relevancia académica entienden la “atracción que ejerce un determinado tópico de conocimiento sobre un conjunto significativo de miembros de la especialidad y la asignación que se le hace en cuanto a las expectativas de avance de conocimientos” (p. 62), la situación de deterioro da cuenta de los mecanismos a través de los cuales este tópico deja de presentar el interés que suscitaba en aquel momento.

El laboratorio sufrió la pérdida de exclusividad de la pericia que monopolizaba, debido a que comenzó a ser socializada entre distintos centros especializados y, en definitiva, a formar parte del repertorio de técnicas del conjunto de los investigadores del campo. En esta situación, recurrente en la periferia, al laboratorio le quedó vedado la posibilidad de constituirse en punto de “paso obligado” para otros actores interesados, debido a la imposibilidad de retener el monopolio de la pericia adquirida por un tiempo prolongado.

El otro caso que merece especial atención es el tercero, que relata la experiencia de un laboratorio abocado al estudio de procesos de fermentación y el uso de microorganismos de interés industrial, que logró montar un reactor de bacterias me-

tanogénicas, también en un proceso de adaptación de uno similar desarrollado en un país central.

El centro elaboró una estrategia basada en la división de tareas y recursos entre sus integrantes, que le posibilitó afrontar el mundo académico y comercial. A pesar de ello, el desarrollo de sus actividades a lo largo del tiempo, se realizó de acuerdo a fases que alternaron formas difusas con otras definidas con respecto a la orientación de la investigación. Con la intención de hallar una explicación a este fenómeno, los autores relacionan estas características peculiares del centro con factores externos, que afectan al conjunto del sistema de investigación. De este modo, conjugan explicaciones de tipo micro y macro, relacionando aspectos singulares con otros de índole estructural.

Merece la pena la exposición ya que encierra un conjunto de hipótesis, que si bien los autores no le otorgan una significación central y aseguran no estar interesados en desarrollarlas en este momento, pueden ayudar a caracterizar los caminos erráticos de algunos procesos científicos y tecnológicos propios de los países periféricos: desde los ámbitos de la política científica se alienta a la investigación en determinada temática a través de su financiamiento, al tiempo que se realizan señales a las empresas para que se sumen al proyecto. El laboratorio responde a este llamado con el inicio de la investigación, realizando las capitalizaciones necesarias (inversión en Recursos Humanos, equipos, adquisición de modelos tecnológicos, entre otros). Cuando la investigación del centro y la vinculación con la empresa parecen prosperar, las señales políticas se vuelven “intermitentes y vulnerables hacia el sector científico, y contradictorias, cuando no inexistentes hacia el sector económico” (p. 129). El proceso queda trunco al producirse el desinterés de la empresa y la disolución de lazos con que contaba el equipo de investigación hacia su interior.

En suma, es un trabajo que extiende las fronteras del conocimiento sobre procesos de construcción de utilidad del conocimiento, colocando en el centro de la reflexión los caminos que recorren los investigadores para acercarse al mercado.