

Ciencia abierta o privatización

En los países avanzados, los Estados dedican parte de sus presupuestos a financiar la investigación científica. Una tentación creciente es la privatización o comercialización posterior de esta ciencia que ha sido financiada con fondos públicos, hecho que impone severas barreras a la existencia de una ciencia abierta. Recientemente la UNESCO ha llamado la atención sobre este hecho. ¿Por qué sucede esto? ¿Qué consecuencias tiene para la propia ciencia y para la transferencia de los conocimientos generados? ¿Dónde se puede establecer el justo punto medio entre potenciar los beneficios de la ciencia abierta sin comprometer las legítimas opciones comerciales y los derechos morales de los autores?

Abril de 1993, la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN) anuncia la colocación en el dominio público de un software de extraño nombre, desconocido para la gran mayoría. Hoy, 10 años después, y como resultado de aquel gesto, este desconocido, que no es

otro que la *World Wide Web* (WWW), es uno de los mejores ejemplos de cómo pueden evolucionar algunos subproductos de la actividad científica financiada con fondos públicos cuando son puestos en el dominio público sin restricciones («ciencia abierta»). No hay que confundir este origen de la WWW con el de Internet, mucho más antiguo (la originaria ARPAnet de 1969) y ligado a proyectos de defensa en los EE UU. Ahora bien, esta historia de la WWW podría haber sido otra muy diferente si aquella decisión no hubiese tenido lugar. La privatización o comercialización de la ciencia financiada con fondos públicos y de interés general es una tentación creciente que impone severas barreras a esto que hemos llamado «ciencia abierta» y sobre la que recientemente la UNESCO ha llamado la atención. ¿Por qué sucede esto? ¿Qué consecuencias tiene para la propia ciencia y para la transferencia de los conocimientos generados? ¿Dónde se puede establecer el justo punto medio entre potenciar los beneficios de la ciencia abierta sin comprometer las legítimas opciones comerciales y los derechos morales de los autores?

Spin-offs y ciencia abierta

La *Web* es hoy un elemento indispensable de nuestro mundo; pero, según opinión de Tim Berners-Lee (considerado su inventor), ésta habría sido una historia muy diferente sin la decisión del CERN de hacer públicos sus fundamentos y protocolos sin ningún tipo de restricción. Según este científico, sin esta premisa la extraordinaria inversión en medios técnicos, humanos y económicos que han dado lugar a la *Web* tal y como la conocemos hoy, simplemente, no habría existido. La jerga especializada toma el término inglés «spin-off», que literalmente significa beneficio o producto, indirecto o incidental, para denominar aquellos beneficios (tecnologías, procesos y productos) que se han derivado de forma incidental de la actividad científica y también para calificar a aquellas empresas que se especializan en la comercialización de esos beneficios. Así los *spin-offs* de la *Web* se han desarrollado a un rito vertiginoso: millones de dólares generados en comercio electrónico e incluso la aparición de nuevos mercados

bursátiles especializados. Bien conocidos y numerosos son también los *spin-offs* generados, por ejemplo, por los programas de investigación espacial e incluso por la investigación militar. La gran mayoría de estos son el último eslabón de una cadena que comienza en la investigación científica y la comunicación de información y acaba en productos y servicios innovadores, de tal forma que un gran número de aquellos desarrollos de la ciencia que han resultado en avances sociales significativos tienen, bien en sí mismos o en su origen, este carácter incidental o de *spin-off*.

Esta larga cadena que va desde la actividad científica hasta la producción de bienes para la sociedad cruza, en varias ocasiones, la frontera entre la libertad de uso y conocimiento y su restricción. Frente a otros intereses, los principios que han de iluminar estas difíciles travesías son la prevalencia del interés general y el fortalecimiento de la actividad investigadora, en ese orden. Un punto de encuentro lo encontramos al final del proceso: cuando, fruto de una investigación, se han obtenido una serie de conocimientos que dan lugar al desarrollo de una tecnología o proceso, que se verifica económicamente rentable, y que finalmente se patenta. En ocasiones, las condiciones del monopolio creado por esta patente pueden resultar abusivas, especialmente cuando comprometen la salud humana. Este es el caso del problema creado en los países del tercer mundo con las patentes de los medicamentos (especialmente aquellos para el SIDA) y el uso propuesto de genéricos. Otro punto de encuentro tiene lugar entre los primeros eslabones y se refiere al modo en que los resultados de una investigación se hacen públicos, especialmente cuando estos resultados no han generado ninguna aplicación directa y, más aún, cuando esas investigaciones han tenido financiación con cargo a fondos públicos. Este es el caso que ahora nos ocupa.

Comercialización de la ciencia

Un congreso reciente sobre acceso abierto y dominio público referido a datos digitales e información para la ciencia, organizado por la UNESCO y otras asociaciones, ha puesto de manifiesto dos hechos

contrapuestos. En primer lugar, que los datos y la información de interés general generados por proyectos de investigación financiados con cargo a fondos públicos están siendo, cada vez más, privatizados o comercializados; y, en segundo lugar, la creciente dificultad de proteger datos frente a un acceso incontrolado está dando lugar a una demanda de mayor protección de la propiedad intelectual de la información en Internet.

Resulta interesante considerar esta discusión desde algunos ejemplos concretos y recientes. Un ejemplo bien diferente al ya expuesto es el genoma humano ¿Cuáles habrían sido las consecuencias si los resultados del proyecto del genoma humano se hubiesen comercializado? Este no es un escenario disparatado; iniciado por el gobierno norteamericano al final de la década 1980-89, el proyecto se vio amenazado por una iniciativa privada en 1998. En ese momento, una institución benéfica del Reino Unido junto con el gobierno norteamericano aumentaron de forma considerable la inversión en este proyecto. Hoy, el resultado es que la secuencia completa (finalizada en abril de este año) esta disponible sin cargo alguno para la comunidad científica mundial. Aún otro ejemplo, de menor alcance, pero más dramático es el Síndrome Respiratorio Severo y Agudo (conocido por su acrónimo inglés SARS). En mayo de este año, la revista electrónica *SciDev.Net* informó de que la Oficina para la Propiedad Intelectual del gobierno chino había advertido a los investigadores de aquel país de que patentaran los resultados obtenidos de sus investigaciones sobre el SARS. Al parecer, dicho aviso tenía su origen en la información aparecida en los medios acerca de que algunos investigadores en instituciones de Canadá, EE UU y Hong Kong estaban preparando solicitudes de patente nacionales e internacionales en aspectos como la secuenciación del genoma del SARS y tests de diagnóstico. China había invertido millones de dólares en proyectos relacionados con el SARS, pero muchos investigadores chinos no querían patentar sus resultados pues esto podría suponer un impedimento para la cooperación.

La financiación para ciencia abierta ha decrecido en el Norte de forma continuada durante los últimos 20 años. Para algunos uno de los orígenes de esta tendencia es la ley norteamericana de Bayh-Dole que

entró en vigor en 1981 y cuyo objetivo era facilitar la transferencia de tecnología desde el mundo académico al empresarial permitiendo que los organismos públicos de investigación autoricen y transfieran sus resultados a empresas que luego manufacturan los productos resultantes. El primer resultado ha sido un incremento muy notable de las solicitudes de patente por parte de las universidades americanas. Universidades y centros públicos de investigación de otras partes del mundo intentan reproducir este sistema comercializando los resultados de la investigación que llevan a cabo.

Acceso libre a las publicaciones

Un cauce fundamental por el que se establece la comunicación efectiva de los resultados de cualquier investigación es la publicación en revistas especializadas. El proceso de revisión de cualquier artículo antes de su publicación garantiza, o al menos debería hacerlo, que el contenido del artículo se presenta de forma clara, que los resultados presentados son repetibles bajo las mismas condiciones de trabajo empleadas y que los autores conocen el «estado del arte» y por tanto su contribución va más allá de lo hecho hasta el momento. Estas garantías hacen que el hecho de publicar en determinadas revistas suponga un reconocimiento implícito de la relevancia de los resultados alcanzados. Estas revistas, en su mayor parte, dependen de organizaciones profesionales o de empresas editoriales, los autores no reciben pago alguno, al contrario es normal que tengan que pagar en caso de que algún aspecto del trabajo encarezca la publicación (exceso de páginas, ilustraciones en color, etc.). La difusión de estas revistas no es gratuita, y en ocasiones las suscripciones resultan excesivas, aunque hay sistemas especiales de descuentos según el tipo de suscriptor. No obstante, el acceso está garantizado por medio de las bibliotecas de universidades y centros de investigación públicos. Además existen importantes iniciativas públicas de bibliotecas virtuales que proporcionan acceso a gran número de publicaciones. Especialmente importantes son los esfuerzos de la UNESCO para lograr un mayor acceso a la información para los científicos de los países del tercer mundo.

En este caso es evidente que hay una actividad económica en torno a la ciencia, aunque se refiere a la difusión de los resultados y no a éstos en sí mismos. Pese a las dudas que puede plantear, hasta ahora los beneficios de este sistema superan los inconvenientes. No obstante, la creciente especialización de la ciencia, el crecimiento de la WWW, y la creciente velocidad de desarrollo científico y de las comunicaciones, está llevando a una crisis a este sistema de publicaciones científicas.

Acceso libre a las bases de datos

Otro aspecto importante son las bases de datos científicos y su protección. Piénsese, sólo por ilustrar con dos ejemplos, en la importancia que para la investigación sobre la evolución del clima tiene el acceso a datos climáticos de diversas zonas del mundo, o para la investigación en la protección de cosechas el acceso a bases de datos sobre insectos, insecticidas, pesticidas e, incluso, datos meteorológicos.

La protección de bases de datos originales está garantizada por el acuerdo de 1994 sobre aspectos comerciales de la propiedad intelectual (conocido, una vez más, por su acrónimo inglés: TRIPS) que impone unos niveles mínimos de protección, acuerdo que han de firmar todos los países que quieran ser miembros de la Organización Mundial del Comercio. Aunque la legislación sobre bases de datos establece que la protección no se extiende a los datos en sí mismos, el encriptado de una base de datos es suficiente para impedir el acceso a los datos y a muchos de los usos incluso protegidos por la ley. Además el término base de datos original no es fácil de definir y están llegándose a considerar como tales bases de datos que no son más que recopilaciones de datos. Más aún, algunos países del norte de Europa, la propia UE y México extienden la protección al caso de bases de datos no originales.

El gobierno norteamericano prohíbe a sus agencias obtener beneficios en la difusión de información científica, al mismo tiempo que urge a emplear canales de difusión, ya establecidos ya sean públicos o privados. Según Peter Weiss del Servicio Meteorológico Nacional de EE UU, la razón de esto reside en entender que desde un punto de

vista económico y realista, la información que posee el gobierno es un recurso nacional de gran valor, equiparable a otros recursos naturales que posee el país, como son el gas o el carbón, y como tales se consideran un aporte al sistema económico. Por este motivo EE UU no ha desarrollado un sistema de protección de bases de datos, ni es posible que lo haga en el futuro. Por el contrario, la Unión Europea posee, desde marzo de 1996, una directiva sobre la protección legal de las bases de datos, que ahora está siendo revisada. Desde el punto de vista de la ciencia y la tecnología, esta directiva crea un derecho de propiedad sobre los contenidos de las bases de datos que no tiene precedente y que va más allá del concepto clásico de propiedad intelectual. Aunque la propia directiva establece algunas excepciones para los ámbitos científicos y académicos, la transposición de esta normativa al sistema legal de cada país no está siendo uniforme.

Consecuencias

La primera consecuencia de esta comercialización de los resultados de la investigación es que se limita de forma efectiva la difusión y uso ulterior de estos resultados, con lo que el desarrollo se frena considerablemente.

En segundo lugar aparece un encarecimiento artificial de la investigación, por el cual centros públicos de investigación dedican parte de sus fondos (igualmente públicos) para conseguir información de otros centros o desarrollada por otros proyectos cuya financiación era igualmente pública.

Este encarecimiento de la investigación tiene sus peores efectos para aquellos para los que hacer frente a ese gasto es simplemente imposible. Centros de investigación y universidades de países del tercer mundo y en vías de desarrollo se ven seriamente perjudicados. Esto condena a estos países a la perpetuación de su estado actual, de dependencia tecnológica respecto de países del primer mundo.

Por último tiene un efecto perverso sobre las políticas de planificación científica, los criterios de evaluación y sobre las propias decisiones de los científicos a la hora de decidir entre distintos proyectos viables y, para un determinado proyecto, la orientación del trabajo.

La generación del conocimiento científico es fuente de innumerables hallazgos y beneficios incidentales de los que la sociedad en su conjunto se beneficia. La comercialización de tales subproductos de la actividad investigadora sólo es aceptable en la medida que proporcione mayor impulso a la actividad científica global. Sin embargo, en muchos casos, tales incentivos sólo favorecen a un determinado sector o institución, mientras que obstaculizan la difusión de los resultados y por tanto su ulterior desarrollo. Más aún, esta comercialización de la ciencia, en ámbitos de interés general o de especial urgencia, como algunos de los mencionados aquí, resulta moralmente inaceptable. ■