

NOTAS CRÍTICAS SOBRE LOS ESTUDIOS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD. ENTREVISTA A DOMINIQUE PESTRE

Luciano Levin^[1]
Pablo A. Pellegrini^[2]

Dominique Pestre es un historiador de la ciencia, y uno de los autores más desafiantes dentro de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología. Se desempeña en la École de Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS) en París y dirigió el Centre Alexandre Koyré Histoire des Sciences et des Techniques.

Pero no siempre se dedicó a la historia de la ciencia. De hecho, estudió física y trabajó durante un tiempo dentro de esa disciplina. Comenzó su doctorado a principios de la década de 1970, con un tema que requería un arduo trabajo en computadoras con tarjetas perforadas, que Pestre ha calificado como una tarea muy monótona. Al mismo tiempo, la cuestión del conocimiento en la sociedad comenzaba a ser muy discutida. De modo que decidió cambiar de disciplina. Mientras daba clases de matemática para ganarse la vida, cursó la carrera de historia. Luego, cuando hubo finalizado, empezó su doctorado sobre la historia de la física en Francia durante el período de entre-guerras. Su idea era tomar la física teórica de Francia, en las décadas de 1920 y 1930, y compararla con la de Alemania y la de los Estados Unidos, en el mismo período, para poder comprender qué significaba hacer física en un contexto social o político particular. Eligió ese tema porque ya antes le había llamado mucho la atención que el modo en que se hacía física en Francia era muy distinto al de Alemania, donde se enseñaba la disciplina de forma diferente y donde también se utilizaban otros libros de texto.

En sus obras, Pestre analiza las relaciones entre política, mercados y producción de conocimientos desde un punto de vista históricamente situado.

[1] Centro de Ciencia, Tecnología y Sociedad-Universidad Maimónides (CCTS).

[2] Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología-Universidad Nacional de Quilmes (IESCT)/Conicet - Centro de Ciencia, Tecnología y Sociedad-Universidad Maimónides (CCTS).

En ese sentido, desarrolló la noción de “régimen de saberes”. Esta noción discute con las ideas predominantes hasta el momento según las cuales la ciencia, sobre todo antes de la segunda mitad del siglo xx, estaba fuertemente organizada en torno a las disciplinas y a un solo tipo de institución, la universidad. Estudiando el desarrollo de la física en diferentes países, Pestre pudo comenzar a reconocer que, lejos de seguir este patrón simplificado, la ciencia nunca estuvo estructurada de una forma que pueda reducirse al “Modo 1 de producción de conocimientos”, propuesto por Gibbons en 1994. De algún modo, Pestre acusa a estos autores de incurrir ellos mismos en un Modo 1 de producción de conocimientos al describir la ciencia en forma internalista, sin situarla históricamente. Al intentar esto, es decir, al incorporar la mirada histórica en el desarrollo de la ciencia, argumenta Pestre, uno descubre que el Modo 1 ha coexistido siempre con el nuevo modo, “el Modo 2”, caracterizado por Gibbons. Esto vuelve inútil en gran medida esa caracterización puesto que, al coexistir, ambos pasan a formar parte de una misma realidad.

Por el contrario, la noción de regímenes hace de la ciencia una categoría muy dinámica. Este dinamismo es intrínseco, y no depende de externalidades, como en el caso de las ideas de Gibbons. La idea de “régimen” evoca grandes variaciones, cada una de las cuales mantiene cierta coherencia interna pero no reglas estrictas ni predeterminadas. Antes bien, cada régimen es una construcción continua llevada a cabo por una serie de actores, instituciones, valores, normas, economías, políticas y muchos otros elementos que provocan un movimiento de conjunto que solo puede ser descripto conforme a una mirada histórica. Finalmente, la idea de regímenes no puede entenderse sin una correcta y profunda situación local. De este modo, tiempo y lugar se vuelven dos elementos centrales de la descripción que hace Pestre de la historia del conocimiento, dos elementos que lo diferencian, en gran medida, de las perspectivas que él viene a criticar.

En julio de 2010 Dominique Pestre estuvo en Buenos Aires, en la octava edición de las jornadas ESOCITE, oportunidad que aprovechamos para realizarle una entrevista, con el fin de explorar sus ideas y sus críticas hacia el campo de los estudios sociales de la ciencia. A continuación, presentamos la entrevista que le realizamos.

—¿Cómo fue que desarrolló su idea de los “régimen de conocimiento”?

Cuando ingresé al CNRS,^[3] era probablemente el primer historiador en hacer historia de la física. En Francia, la historia de la ciencia era territorio

[3] Centre National de la Recherche Scientifique (Centro nacional de investigación científica, Francia).

de los filósofos. Luego fui a hacer mi posdoctorado a Ginebra, escribiendo la historia del CERN^[4] junto con historiadores británicos de la ciencia. A comienzos de la década de 1980, aparte de Bruno Latour en Francia y Karin Knorr-Cetina en Alemania, todo el resto de los estudios sociales del conocimiento era británico. De modo que cuando regresé del CERN, ya conocía bastante bien los estudios sociales del conocimiento.

Conocí a Bruno Latour en 1983, cuando él recién había publicado su libro sobre Pasteur, y se convirtió en otro entrenamiento para mí. Entre 1985 y 1995, me dediqué básicamente a investigar la historia de la física. Pero también tenía en Francia muchos alumnos que comenzaban a trabajar con cuestiones históricas pero empleando herramientas conceptuales de los estudios sociales del conocimiento, mezclando esas herramientas con lo que yo conocía mejor, con la historia política de las ciencias.

Luego fui desplazándome más y más hacia cuestiones teóricas, y comencé a publicar artículos y libros teóricos. Entonces, en 1997, fui reclutado por la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales, donde comencé a impartir un seminario. Allí comencé a preguntarme cómo podíamos concebir, desde el siglo XVIII, los diversos regímenes de producción de conocimiento, de producción de ciencia, de producción de tecnología, de regulación. Desarrollé esto junto con otra gente; los principales colaboradores fueron Amy Dahan (es una matemática que trabajó en historia de las matemáticas y en modelizaciones), Jean-Paul Gaudillière (que se ocupa más bien de la biomedicina), Christophe Bonneuil, Nathalie Jas y otra gente. Teníamos una perspectiva de largo plazo. No nos interesaban tanto los procesos de decisión, sino más bien una larga serie de decisiones y el modo en que se implementaban o no. Lo que es importante, en el largo plazo, es el modo en que se hacen las cosas.

Por ejemplo, si tomamos el trabajo de Nathalie Jas sobre los pesticidas desde comienzos del siglo XX, nos encontramos con muchas agencias y expertos trabajando en la regulación de los pesticidas. El arsénico, por ejemplo, es un pesticida muy eficiente, pero también afecta a los seres humanos, de modo que es necesario tener una regulación: usarlo de determinada manera, almacenarlo de modo independiente, aislado del resto, usarlo con máscara, solo durante determinado tiempo en un mes. Pero al ver cómo se usa de hecho en las granjas, resulta que esto nunca se cumple. Al poner esto dentro de una amplia perspectiva, podemos ver formas de producción y formas de regulación, en lo que llamamos regímenes de conocimiento.

[4] Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (Consejo Europeo para la Investigación Nuclear).

—¿Cuáles son los vínculos entre el concepto de “regímenes de saberes” y las nociones de Modo 1 y Modo 2 de producción de conocimiento?

La primera conferencia que organizaron Nowotny y otros en Europa fue alrededor de 1993 o 1994 en Viena.^[5] Esa fue la primera vez que oí hablar de ese tema. Para un historiador, cuando se le dice “ahora estás en el Modo 2, y antes de eso estaba el Modo 1”... eso no tiene sentido. Es obvio que había múltiples modos antes, y no uno solo. Además, el modo en que describen el Modo 1 es muy poco realista en términos históricos. No es que haya carecido de importancia para mí; fue una gran experiencia leer ese libro, pero históricamente no era nada convincente.

La noción de “Modo 1 y Modo 2” probablemente jugó un rol en la reformulación que hicimos en términos de “regímenes”; aunque no se trata de dos regímenes, sino de muchos regímenes, que además se superponen en el tiempo, etcétera.

Recuerdo que en esa conferencia de Viena señalé que Buffon, en el siglo XVIII, no era Modo 1, ya era otra cosa, estaba trabajando para la marina. Cuando Buffon analizaba los grandes árboles, no lo hacía simplemente porque le gustaban los árboles, sino porque trabajaba para la marina, y se necesitaban grandes árboles para construir barcos. Tampoco era Modo 1 lo que sucedía con el álcali en el siglo XVIII en Francia; que esos químicos estaban en la academia, pero que también había empresarios, que había una industria vinculada al Estado, muy cercana a Napoleón. Todo eso, obviamente, no era Modo 1.

Lo interesante era comparar ese momento con lo que ocurría a fines del siglo XIX, durante la Guerra Fría, y ahora. Pero desde sus orígenes, la ciencia siempre ha tenido vínculos con poderes. Siempre se ha vinculado con la producción, con políticos, con militares, siempre ha sido así. Es interesante ver como ha cambiado con el tiempo, pero no porque antes estuviera el Modo 1, sino porque era otro modo de articulación entre formas de producción, formas de regulación legal, formas de experticia, formas de regulación administrativa, etcétera.

[5] Se refiere a los trabajos desarrollados por Nowotny, Gibbons y otros, acerca de la idea de que la sociedad contemporánea se caracterizaría por un determinado modo general de producción de conocimiento, al que denominan “Modo 2”, y que se caracterizaría por un fuerte vínculo entre la academia, la industria y el Estado. Esta sería una de las diferencias con el “Modo 1”, el cual habría reinado anteriormente, a través de una separación más tajante entre estas esferas.

—*Esto alude a la trayectoria de los “régimenes de saberes” a los largo del tiempo. Pero, ¿qué ocurre con la simultaneidad de régimenes de saberes, cómo se da su coexistencia, tienen alguna relación con las disciplinas?*

Lo que nos interesa es ver cuáles son, en determinado momento, las formas del conocimiento, de la ciencia, de la tecnología, de los tecnoproductos o lo que sea, cómo son producidos, dónde. Nunca es de una sola manera.

Si tomamos, por ejemplo, los comienzos del siglo xx, resulta completamente diferente lo que ocurre con la agronomía, de lo que ocurre con las ciencias de los materiales o con los comienzos de la física nuclear. El comienzo de la radioactividad como campo científico es un tipo de ciencia básica. Pero al mismo tiempo, la gente que trabajaba con materiales podía tener vínculos muy directos con la industria. El modo de regular los productos era muy distinto para los pesticidas que para la radioactividad. Nunca es solo un régimen.

No miramos esas cosas en términos de disciplinas, sino como una situación techno-científica. En los comienzos de la radioactividad, los Curie estaban trabajando con médicos, y también estaban construyendo la industria química de la radioactividad en Francia, porque eran los únicos que tenían la experticia. Claro que había gente interesada en hacer productos radioactivos para tener trazas en medicina, para curar el cáncer, etc. Antes de que hubieran terminado su trabajo sobre el radio, ya estaban trabajando para la industria química.

—*La idea de “régimenes de conocimiento” implica entonces una gran carga histórica. ¿Pero cómo aplicar eso en América Latina, si nuestra ciencia y nuestra industria no tienen tanta historia?*

No creo que sea una cuestión de tener una historia más larga. La cuestión es cómo definir los tópicos. Si tuviera el tiempo pasaría dos años en Brasil y haría una historia de los régimenes de conocimiento, ciencia, tecnología, producción y regulación en Brasil desde comienzos del siglo xix. Porque había formas de conocimiento, formas de ciencia, uno puede preguntarse cuál es el régimen de producción de saberes a mediados del siglo xix en Río de Janeiro. A comienzos del siglo xx había un claro régimen para la física, para el conocimiento astronómico, para las vacunas, para la biomedicina, etcétera.

Creo que la diferencia está en las categorías que usamos. Probablemente, para los historiadores sean categorías interesantes para analizar largos períodos de tiempo (para entender qué significaba hacer ciencia, tener producción tecnológica, innovar), porque son lo suficientemente macro y distantes para ver diferentes períodos en los que hay diferentes régimenes. Pero

cuando discuto en Francia que son más bien politólogos o sociólogos, como Terry Shinn, no necesariamente utilizan estas nociones para describir regímenes, sino para lo que sociólogos y politólogos hacen. Ahí probablemente puedan encontrarse diferencias, no en el hecho de que la historia sea diferente en Europa y aquí.

—Un uso apropiado del concepto de “régimen de producción de saberes” parece necesitar de una gran cantidad de datos, de elementos históricos que le den forma al concepto.

En realidad, soy básicamente un historiador, y como tal estoy más interesado en comprender situaciones que en hacer una teoría rigurosa, por lo que este concepto quizás sea blando. Cuando discuto con filósofos o sociólogos, pueden ver lo interesante que resulta el modo en que uso esta noción, pero al mismo tiempo pueden considerarlo poco riguroso. Siempre es complicado; en todo caso, yo lo utilizo como un concepto muy blando.

Voy a dar un ejemplo de cómo trabajo. Uno de mis estudiantes comenzó conmigo en 2003, un momento en que en Francia hacía furor la “sociedad del riesgo” y la referencia a Ulrich Beck. La “sociedad del riesgo” estaba muy a la moda, todo era “riesgo”. Lo que sugerí entonces es que si queríamos comprender en qué sentido somos una “sociedad del riesgo”, si queríamos comprender cuál es el sentido histórico y cultural detrás de ese concepto, debíamos preguntarnos si podíamos escribir una historia del desarrollo de la ciencia y la tecnología a fines del siglo XVIII o comienzos del siglo XIX, hace doscientos años. ¿Podíamos escribir la historia de esos momentos como si ya fuera una sociedad del riesgo?

Hay que ser realista, no se trata de decir “sí lo es” o “no lo es”. Se parte de describir a la sociedad del riesgo de determinado modo. ¿Puedo usar ese concepto para describir algo doscientos años atrás? Si lo haces descubres que sí es posible. Descubres que todas las historias sobre ese período están escritas como una historia heroica y progresiva, y empiezas escribiendo otro tipo de historia. La gente escribió la historia de ese período, sobre la química y los inicios de la industria, sin mirar la cuestión del riesgo. O bien, miraron la cuestión del riesgo como lo hacía la gente a fines del siglo XIX. Entonces, puedes escribir otra historia. Lo que vimos, por ejemplo, es que alrededor de Marsella, en el sur de Francia, había un montón de grandes fábricas desarrollando álcalis y ácidos. Se puede describir el modo en que la gente reaccionaba a eso. Lo hacían exactamente como la gente reacciona ahora ante los OGM.^[6] La gente consideraba que esas plantas estaban

[6] Organismos genéticamente modificados.

destruyendo su ambiente. Debido a las emanaciones de gases, los árboles eran destruidos a kilómetros a la redonda. Claro que la gente se quejaba. Se comenzaron a realizar estudios epidemiológicos, hubo médicos que empezaron a asociar los problemas de salud de los niños con los gases. También estaban los grandes propietarios de tierras que producían aceite de oliva y otras cosas, que también se quejaban. Había conflictos judiciales. La Corte debía decidir sobre el mismo tipo de cuestiones que hoy en día, debía determinar si aquellos gases eran responsables de la mala condición que presentaban los olivos. Es decir, uno podría describir esa sociedad que circulaba alrededor de las primeras fábricas a fines del siglo XVIII, del mismo modo en que uno podría describir un conflicto con cualquier fábrica hoy en día en India, Francia o Argentina. Lo que ello te demuestra es que a partir de allí podemos empezar a ver qué hay de similar y qué hay de diferente con la situación actual, y entonces podemos discutir por qué ahora lo llamamos “sociedad del riesgo” cuando antes no se llamaba así.

Se trata entonces de una herramienta heurística. ¿Cuál es el régimen de producción? ¿Qué tipos de crítica había? ¿Qué consecuencias había para el Estado? ¿Cómo reaccionaba el Estado? ¿Cómo reaccionaban los empresarios? La gente podía ir a la Corte y quejarse, y la Corte podía cerrar la fábrica. Pero los empresarios y el Estado no querían cerrar fábricas, pues había una competencia internacional, los británicos tenían sus plantas. Los argumentos eran los mismos que ahora. En esa época, había un complejo estatal científico-industrial-militar. La gente que estaba en la academia al mismo tiempo eran grandes empresarios químicos, uno de ellos era incluso Ministro del Interior. La gente se quejaba, había mucho dinero invertido en esas fábricas, se quería controlar el riesgo financiero. Era la invención de cómo lidiar con el progreso. No son preguntas nuevas.

Como historiadores, podemos ver que nunca es lo mismo, pero nunca es tan nuevo tampoco. Entonces comenzamos a redefinir qué entendemos por “sociedad del riesgo”.

—Pero Beck parece considerar que en la actualidad los objetos científicos y tecnológicos son radicalmente distintos del pasado. Que la ingeniería genética y la energía nuclear serían inherentemente riesgosas, y por lo tanto, para él, hay un quiebre radical con el pasado.

Sí, pero si él cree eso, es su problema. No quiero sugerir que lo que Beck dice no sea interesante. “Estamos viviendo en una sociedad del riesgo”... ¿qué es eso? Hay algo de poco creíble en eso; es interesante, pero demasiado simple. Diría que es heurísticamente interesante, pero al mismo tiempo es una nueva ideología. Como historiadores, sabemos cómo lidiar con eso.

Transportar todo eso a otros tiempos y desplegar una comparación, y las cosas se presentan de un modo más rico.

Leer a Beck fue muy importante. Como lo fue leer a Nowotny y a Gibbons. Pero para mí, era importante porque ofrecía nuevas preguntas. No me interesaban las soluciones que proponían –Modo 1 y Modo 2, o que las nuevas tecnologías son esencialmente distintas– no creo demasiado en esas cosas. Pero sus nociones nos forzaban a reescribir la historia de un modo diferente.

Puedes decir que la cuestión nuclear es inherentemente diferente porque la radioactividad durará por siempre; y que no se puede contar con seguros apropiados, porque el riesgo es muy pequeño, ni siquiera es calculable, pero que si ocurre algo las consecuencias serán enormes. Todo eso es cierto de alguna manera. Pero con las fábricas químicas de aquella época, en otra escala, la gente consideraba que el riesgo de una explosión era mínimo, pero que aun así era muy peligroso...

Por ejemplo, las ciudades comenzaron a iluminarse hacia 1820 –Londres y París, en particular– a través del gas. ¿Cómo era una planta para producir gas para iluminar eso? Era como un edificio de cinco pisos, enorme, y en su momento querían ubicarlo en el medio de París. Una planta de gas tan grande, en el medio de París, eso huele, la gente se queja. ¿Y qué pasa si explota...? Entonces, ¿era tan distinto a la energía nuclear? Era 1820, pero cuando uno observa los modos en que la gente describía eso, no parece tan distinto de lo que la gente se queja ahora sobre las plantas nucleares.

No estoy diciendo que sea lo mismo. Uno puede decir que “objetivamente” una planta es más peligrosa que otra. Pero en ese momento, para aquella gente, era un problema enorme.

Beck es importante. Pero para los historiadores, a menudo el modo en que los sociólogos, politólogos, o filósofos, nos cuentan la historia, resulta demasiado acotada en el presente. Nos gustan las ideas que proponen, y al reescribirlas en largos períodos de tiempo podemos iluminar el presente de un modo distinto.

No estoy diciendo que la relación de hoy en día entre la población y el progreso de la ciencia y la tecnología sea el mismo que hace doscientos años. Pero tampoco es que antes la gente confiaba en la ciencia y ahora no. Como dije, a comienzos del siglo XIX la gente alrededor de Marsella desconfiaba muchísimo de la ciencia. No menos que los europeos frente a los OGM en la actualidad. No quiere decir que siempre ha sido igual. La cuestión es que en cualquier época hay un régimen particular de confianza y desconfianza que hay que comprender.

Por ejemplo, probablemente a fines del siglo XVIII alrededor de las nuevas fábricas, en Marsella y otros lugares, había mucha desconfianza en cier-

tas partes de la población. Campesinos, propietarios de tierras y la burguesía tradicional de Aix, Marsella, etc., tenían mucha desconfianza. Porque ese nuevo sistema de producción en masa desde condiciones completamente artificiales —lo que ya lo convertía en una tecnociencia— les generaba desconfianza por muchas razones. Destruía su modo de vida, y esa es una buena razón para rechazar algo. Es decir, si tienes un hermoso castillo en las afueras, con un alto nivel de vida, y de pronto tienes a un tipo produciendo álcali a dos kilómetros, y ya no puedes seguir viviendo allí; tienes una buena razón para quejarte. De modo que, como es usual, el progreso implica al mismo tiempo la destrucción de ciertos modos de vida, y la gente que es afectada protesta. Pero también produce ventajas para otros sectores de la población, y estos están a favor del progreso. Entonces, lo que hay que dilucidar es quién es afectado, quién no lo es, quién se beneficia, quién siente las ventajas del progreso y quién no. Y siempre hay que analizar cómo eso está articulado. Pero siempre ha sido así. Cuando hoy decimos que la gente ya no confía en la ciencia, es completamente ridículo.

En California, probablemente como en ningún otro lado, hay un montón de gente absolutamente fanatizada con la modificación genética de todo el organismo. Ellos quieren ser cyborgs. Ellos confían —más que confían— en la ciencia y la tecnología. Bien puede ser que la misma persona desconfíe de otra forma de ciencia vinculada con el medio ambiente. O sea, no es que la gente confíe o desconfíe. Es de acuerdo a quién eres y dónde estás, que ciertas formas de progreso te afectarán positiva, negativa, o neutralmente, y porque eres una persona particular serás más optimista, pesimista, confiada o no. Hay que dar cuenta de esa variedad.

Mi punto es que nunca estuvimos en un Modo 1 y ahora estamos en un Modo 2, ¡eso es ridículo! La forma en que las cosas funcionan no es tan distinta. Los resultados pueden serlo. Por ejemplo, en la Segunda Revolución Industrial, a fines del siglo XIX, con la electricidad, las tecnologías eléctricas, la química, la radio, el telégrafo, etc., aparentemente había una especie de entusiasmo, se podría decir que se sentía una idea de progreso expandida en la sociedad. Eso no quita que había personas que se oponían a determinados productos químicos o lo que fuere. Pero de un modo general había una sensación de progreso, que no había a comienzos del siglo XIX ni ahora. De modo que también se puede ver un régimen fluctuando. Creo que eso es importante describirlo.

Hoy en día, el problema se formula en términos de transformación del cuerpo (¿quiero ser un cyborg?, ¿quiero ser clonado?) y de la Tierra como sistema (ambientalismo, cambio climático). Esas dos cuestiones son muy importantes ahora. No lo eran hace 50 años, no lo eran hace un siglo, no

eran un tema en el 1800. Yo no diría entonces que fuimos de la confianza a la desconfianza. Lo que varía son los modos en que se formulan los problemas, las escalas en las que son formulados en la esfera pública.

—En un régimen de producción de saberes se ven involucrados diversos elementos, tales como prácticas científicas, valores, normas y regulaciones políticas. ¿Hay algún aspecto que sea más determinante que otro en la construcción del conocimiento científico? ¿Son las relaciones económicas más importantes en la definición de un régimen de saberes? ¿O quizás la propiedad intelectual? ¿O todos los aspectos se encuentran al mismo nivel?

Diría que no es posible responder a esa pregunta en términos generales. Podría intentar sintetizar los determinantes clave del régimen en el que nos encontramos ahora, que comenzó hace unas tres o cuatro décadas. Probablemente, en términos económicos, la reafirmación del neoliberalismo es un elemento importante, porque transformó la escala del régimen. Estamos en un nivel de integración muy alto en el ámbito planetario, en relación al comercio. Eso es un elemento importante en este contexto particular. No quiere decir que nunca antes haya pasado, pues hacia el 1800 ya teníamos una primera globalización. O debería decir una segunda globalización, porque la primera fue en el siglo xvi. Es decir que probablemente estemos en la tercera ola de la globalización, que está relacionada con la apertura de los mercados, no con los imperios. La segunda sí estaba vinculada a los imperios —al francés, al británico, etc. Esa integración es un elemento importante, pero no se puede decir que siempre sea un elemento dominante, hay que ver otras cuestiones.

Por ejemplo, el modo en que la ciencia y la tecnología producen cosas, es algo importante en sí mismo. En la actualidad, con las ciencias de la computación podemos disponer de enormes simulaciones, es algo que antes era imposible de hacer. Cuando yo estaba haciendo mi doctorado en física no había computadoras. Las que había se usaban con tarjetas perforadas. Para hacer funcionar un pequeño programa se necesitaban días enteros y un montón de tarjetas perforadas. Pero ahora es muy distinto. La disponibilidad de esa herramienta, que es una herramienta tecnocientífica, nos permite dictaminar algo, por ejemplo, sobre el cambio climático. Antes era imposible, solo podían decir algo sobre el cambio climático los que trabajaban con esas enormes computadoras; había que creerles o no, pero no había otra forma de considerar eso.

Con la biotecnología de los cuerpos humanos, la idea de que el futuro de la humanidad puede estar en los cyborgs es una realidad. No se puede hacer ahora, pero bien podemos presentir que es una cuestión de décadas.

Pero esa idea era absurda hace tres décadas. Lo que la ciencia y la tecnología permiten hacer puede ser algo decisivo.

No se puede saber de antemano cuál es el elemento decisivo. Hay que ver las cosas y pensar por qué en cada caso se volvieron importantes.

Las computadoras y las biotecnologías son actores fundamentales en la transformación actual, pero no se reduce a eso. Porque el otro lado de la generalización del liberalismo, en términos de mercado, implicó un violento ataque político al Estado: el fin del Estado de bienestar. Como consecuencia, si el Estado se debilita, el modo en que el cuerpo social se organiza debe cambiar, es lo que llamamos la emergencia de la sociedad civil. Eso también es un fenómeno complejo. Podría tratarse de un fenómeno social, técnico, político, económico, o lo que sea. De alguna manera, eso es lo que intenté explicar en mi libro *Ciencia, dinero y política*, y lo que ahora volví a trabajar en un extenso artículo: qué es lo específico de la actualidad.^[7]

—*En este abordaje que realiza, ¿cómo se involucra el campo de los estudios “ciencia, tecnología y sociedad” (CTS)? ¿Cuál es su relación con ese campo?*

Nunca me sentí parte del campo CTS. Soy un historiador que intenta comprender lo que ocurrió en los últimos doscientos años. No siento que pertenezca a una disciplina, tanto en el sentido de estar disciplinado como de pertenecer a un campo científico.

Me interesa el cuadro general. Lo miro principalmente desde una dimensión tecnocientífica, pero también necesito de otras cosas. De la literatura que intenta dar cuenta de lo que ocurrió en las últimas décadas, del nuevo rol del individuo, de la autoorganización de la sociedad civil, de esos aspectos trato de identificar lo que me interesa para construir el cuadro general.

No conozco el campo CTS en América Latina, pero mi impresión del campo CTS en Estados Unidos y en Europa es que se trata de un campo demasiado estrecho en cuanto al modo de formular problemas, en particular en términos de filosofía política o ciencia política. Creo que el campo CTS tiene una debilidad intrínseca en filosofía política y ciencia política, con nociones, por ejemplo, como la de democracia. Si tomo la noción de “democracia técnica” de mi buen amigo Michel Callon, por ejemplo, no sé qué hacer. Para mí la democracia es un concepto muy complejo, no es solo la idea de que tenemos que participar juntos y debatir, es realmente mucho más complicado que eso.

[7] El artículo al que se refiere es Pestre, D. (2010), “Des sciences et des productions techniques depuis trente ans. Chronique d’une mutation”, *Le Débat*, 3, 160, pp. 115-131.

El otro tipo de debilidad tiene que ver con cierto tipo de repeticiones. Al principio, surgieron los estudios sociales del conocimiento. El campo CTS es posterior, es una invención de los años noventa dentro de los estudios sociales del conocimiento, lo cual está bien, todos reescriben su propia historia. ¿Cuáles eran las fortalezas de los estudios sociales del conocimiento? Mirar las cosas a un nivel micro y antropológico. El programa de los estudios sociales del conocimiento era ver qué es lo que hace que alguien entienda algo de determinada manera, qué significa que algo tenga un determinado sentido para alguien. Para eso, se pueden estudiar las controversias, se puede seguir a los actores, se pueden hacer diversas cosas, que se han constituido en un fantástico conjunto de herramientas. Esa caja de herramientas es realmente fantástica. Pero una vez que se consiguió eso, después de un tiempo (y un tiempo, a esta altura, ya son unas cuatro décadas, pues esto empezó en los años setenta) creo que llegamos a las repeticiones. Estamos demasiado contentos haciendo las mismas cosas. En mi opinión, lo que ha pasado con nuestras sociedades en las últimas décadas amerita ser estudiado como tal. Creo que ahora la ciencia, la tecnología, las tecnociencias y las innovaciones son elementos sumamente decisivos de nuestra modernidad contemporánea. Están relacionados con otros cambios importantes: tercera globalización, nuevos mercados, etc. Para entender esto necesitamos un nuevo tipo de sociología general y un nuevo tipo de filosofía política.

Cada región está impregnada de su situación particular. Lo llamativo del campo CTS en Europa es la enorme importancia que se le da a la “democracia participativa”, a la “democracia técnica” (al estilo Callon), todo eso en Europa es sumamente importante. Creo que eso se debe a las transformaciones políticas en el continente en las últimas dos décadas. El hecho de que la Unión Europea tenga una institución, la Comisión, sin legitimación democrática (sus miembros no son elegidos, como sí lo es, por ejemplo, el presidente de Francia), dio lugar a una intensa búsqueda de legitimidad de esas instituciones. Fue precisamente la Comisión la que propició el giro participativo en los noventa, a través de la creación de comisiones de expertos, para construir una sociedad con democracia participativa y verdadera legitimidad. Eso no es independiente del contexto político de Europa. Si ese tema es importante en el campo CTS, es debido a Europa. Porque no es tan importante en los Estados Unidos, allí hay otros temas más importantes, como la comercialización de la ciencia, lo cual se vincula al contexto de los Estados Unidos. Si uno toma a los estudios sociales de la ciencia como síntoma, uno observa que las cuestiones políticas no aparecen, son completamente marginales. La impresión que tengo de América Latina es que el debate deviene mucho más fácilmente político, aquí hay muchos tópicos impregnados por amplias cuestiones políticas.