

EL CAMPO CIENTÍFICO*

Bourdieu, Pierre, 2000.

Cap. 1. El campo científico. En: **Los usos sociales de la ciencia**. Ediciones Nueva Visión. Buenos Aires. Pag. 11 a 27.

He tratado de describir en otros trabajos la lógica de funcionamiento de los campos de producción simbólica (campo intelectual, y artístico, campo religioso, campo de la alta costura, etc.). Quisiera determinar aquí cómo esas leyes se especifican en el caso particular del campo científico; más precisamente, qué condición (es decir, a qué condiciones sociales) de los mecanismos genéricos como los que rigen en todo campo la aceptación o la eliminación de los nuevos ingresantes o la competencia entre los diferentes productores, puede determinar la aparición de esos productos sociales relativamente independientes de sus condiciones sociales de producción como lo son las verdades científicas. Esto, en nombre de la convicción, ella misma producto de una historia, de que es dentro de la historia donde hay que buscar la razón de un progreso paradójico de una razón en todo histórica y sin embargo irreductible a la historia.

La sociología de la ciencia reposa en el postulado de que la verdad del producto -se trata de ese producto muy particular como lo es la verdad científica- reside en particulares condiciones sociales de producción; es decir, más precisamente, en un estado determinado de la estructura y del funcionamiento del campo científico. El

* Publicado originalmente en *Actes de la recherche en sciences sociales*, N° 1-2, 1976, bajo el título *Le champ scientifique*. Esta traducción de Alfonso Buch, revisada por Pablo Kreimer, fue publicada en *Redes, Revista de Estudios Sociales de la Ciencia* del Centro de Estudios e Investigaciones de la Universidad Nacional de Quilmes. Vol. 1, N° 2, Buenos Aires, diciembre de 1994, pp.131-160.

universo "puro" de la ciencia más "pura" es un campo social como otro, con sus relaciones de fuerza, sus monopolios, sus luchas y sus estrategias, sus intereses y sus ganancias, pero donde todas estas *invariancias* revisten formas específicas.

LA LUCHA POR EL MONOPOLIO
DE LA COMPETENCIA CIENTÍFICA

El campo científico, como sistema de relaciones objetivas entre posiciones adquiridas (en las luchas anteriores), es el lugar (es decir, el espacio de juego) de una lucha competitiva que tiene por desafío *específico* el monopolio de la *autoridad científica*, inseparablemente definida como capacidad técnica y como poder social, o, si se prefiere, el monopolio de la competencia científica que es socialmente reconocida a un agente determinado, entendida en el sentido de capacidad de hablar e intervenir legítimamente (es decir, de manera autorizada y con autoridad) en materia de ciencia.

Dos comentarios breves para descartar posibles malos entendidos. Primero: hay que cuidarse de reducir las relaciones objetivas que son constitutivas del campo al conjunto de las *interacciones*, en el sentido del interaccionismo, es decir, al conjunto de *estrategias* que, como lo veremos más adelante, en realidad él determina (cf. P. Bourdieu, "Una interpretación de la sociología de la religión de Max Weber", en *Archives européennes de sociologie*, 1a, 1, 1971, pp. 3-21). Por otra parte, habrá que precisar lo que quiere decir "socialmente reconocido": veremos que el grupo que otorga este reconocimiento tiende siempre a reducirse más al conjunto de los sabios, es decir a los competidores, a medida que se acrecientan los recursos científicos acumulados y, correlativamente, la autonomía del campo.

Decir que el campo es un lugar de luchas no es sólo

romper con la imagen pacífica de la "comunidad científica" como la ha descrito la hagiografía científica -y a menudo después de ella la sociología de la ciencia-, es decir, con la idea de una suerte de "reino de los fines" que no conocería otras leyes que las de la competencia pura y perfecta de las ideas, infaliblemente diferenciadas por la fuerza intrínseca de la idea verdadera. Es también recordar que el funcionamiento mismo del campo científico *produce y supone una forma específica de intereses* (las prácticas científicas no aparecen como "desinteresadas" más que por referencia a intereses diferentes, producidos y exigidos por otros campos).

Hablando de interés científico y de autoridad (o de competencia) científica, buscamos descartar de plano las distinciones implícitas que dificultan las discusiones sobre la ciencia. Así, intentar disociar en la competencia (o autoridad) científica lo que sería pura representación social, poder simbólico, marcado por todo un "aparato" (en el sentido de Pascal) de emblemas y de signos, de lo que sería pura capacidad técnica, es caer en la trampa constitutiva de toda competencia, *razón social* que se legitima presentándose como pura razón técnica (como se ve por ejemplo en los usos tecnocráticos de la noción de competencia).^{1*} De hecho, "el aparato

* En francés, competencia (*compétence*) sólo hace referencia a un conjunto de habilidades diferente de *concurrence*, competencia o competición. (N. del E.)

¹ El conflicto del que da cuenta Sapolsky entre los partidarios de la fluoridación, es decir entre los detentadores de la autoridad oficial (*health officials*), que se consideraban los únicos "competentes" en materia de salud pública, y los adversarios de esta innovación, entre los cuales se encontraban muchos científicos, pero quienes, a los ojos de los oficiales, excedían "los límites de su dominio propio de competencia", permite percibir claramente la verdad social de la competencia como palabra autorizada y palabra de autoridad que es el objeto de una lucha entre grupos (cf. H. M. Sapolsky, "Science, voters and fluoridation controversy", en *Science*, vol. 162, 25 de octubre de 1968, pp. 427-433). El problema de la competencia no se expone con tanta agudeza y claridad como en la relación con los "profanos" (cf. Barnes, "On the Reception of Scientific Beliefs", en B. Barnes (ed.), *Sociology of Science*, Londres, Penguin, 1972, pp. 269-

augusto" del que son rodeados aquellos a quienes se denominaba los "capacitados" en el siglo pasado y hoy los "competentes": togas rojas y armiños, sotanas y birretes cuadrados de los magistrados y de los doctores en otros tiempos, títulos escolares y distinciones científicas de investigadores hoy, toda esta "muestra tan auténtica", como decía Pascal, toda esta ficción social que socialmente no tiene nada de ficticio, modifica la percepción social de la capacidad propiamente técnica. Es así que los juicios sobre las capacidades científicas de un estudiante o de un investigador están *siempre contaminados*, en todos los niveles del "cursus", por el conocimiento de la posición que ocupa en las jerarquías instituidas (las "Grandes Ecoles" en Francia, o las de las universidades en los Estados Unidos, por ejemplo).

Puesto que todas las prácticas se orientan hacia la adquisición de la autoridad científica (prestigio, reconocimiento, celebridad, etc.), búsqueda intrínsecamente *doble*, lo que llamamos comúnmente "interés" por una actividad científica (una disciplina, un sector de esta disciplina, un método, etc.) tiene siempre dos caras; y lo mismo ocurre con las estrategias que tienden a asegurar la satisfacción de este interés.

Un análisis que tratara de aislar una dimensión puramente "política" en los conflictos por la dominación en el campo científico sería tan radicalmente falso como su contraparte, más frecuente, el análisis que no considera sino las determinaciones "puras" y puramente intelectuales de los conflictos científicos. Por ejemplo, la lucha que opone hoy a los especialistas por la obtención de créditos y de instrumentos de investigación no se reduce jamás a una simple lucha por el poder propiamente "político": quienes se ponen a la cabeza de las grandes burocracias científicas sólo pueden imponer su victoria como una victoria de la ciencia si se muestran

291; L. Boltanski y Maledier, "Carrière scientifique, morale scientifique et vulgarisation", en *Information sur les sciences sociales* (9), 3, 1970, pp. 99-118).

capaces de imponer una definición de la ciencia que implique que la buena manera de hacer ciencia supone la utilización de los servicios de una gran burocracia científica, provista de créditos, de equipos técnicos poderosos, de una mano de obra abundante; y constituyen en metodología universal y eterna los procedimientos de encuesta por sondeo de grandes muestras, las operaciones de análisis estadístico de los datos y la formalización de los resultados, instaurando así como medida de toda práctica científica el patrón más favorable a sus capacidades personales e institucionales. Recíprocamente, los conflictos epistemológicos son siempre, inseparablemente, conflictos políticos: es por eso que una investigación sobre el poder en el campo científico podría comprender sólo cuestiones de tipo epistemológico.

De una definición rigurosa del campo científico como espacio objetivo de un juego donde se encuentran comprometidas posiciones científicas se deduce que es inútil distinguir determinaciones propiamente científicas y determinaciones propiamente sociales de prácticas esencialmente *sobredeterminadas*. La descripción de Fred Reif deja ver, casi a su pesar, hasta qué punto es artificial y hasta imposible la distinción del interés intrínseco y el interés extrínseco, de lo que es importante para un investigador determinado y lo que es importante para los otros investigadores:

Un científico pretende realizar las investigaciones que considera importantes. Pero la *satisfacción intrínseca* y el *interés* no son sus únicas motivaciones. Esto aparece claramente cuando se observa lo que ocurre cuando un investigador descubre la publicación por parte de otra persona de un resultado que él estaba a punto de alcanzar. Casi siempre lo afecta, a pesar de que el *interés intrínseco* de su trabajo no se encuentre para nada afectado. Ocurre que su trabajo *no debe ser interesante sólo para él sino que debe ser importante para los otros*.²

² F. Reif, "The Competitive World of the Pure Scientist", en *Science*, 15 de diciembre de 1961, 134 (3494), pp. 1957-1962.

Lo que es percibido como importante e interesante es lo que tiene chances de ser reconocido como importante e interesante para otros y, por lo tanto, de hacer aparecer al que lo produce como importante e interesante a los ojos de los otros (habrá que examinar de nuevo esta dialéctica y las condiciones en las cuales funciona en beneficio de la acumulatividad científica y no como un simple círculo de legitimación mutua).

A riesgo de volver a la filosofía idealista, que otorga a la ciencia el poder de desarrollarse de acuerdo con su lógica inmanente (como lo hace el mismo Kuhn cuando sugiere que las "revoluciones científicas" sólo se producen a continuación del agotamiento de los "paradigmas") hay que suponer que las inversiones se organizan con referencia a una anticipación -consciente o inconsciente- de las posibilidades promedio de beneficio (que se especifican también en función del capital detentado). Es así como la tendencia de los investigadores a concentrarse sobre los problemas considerados como los más importantes (por ejemplo, porque ellos han sido constituidos como tales por los productores dotados de un alto grado de legitimidad) se explica por el hecho de que un aporte o un descubrimiento relativo a estas cuestiones es de un carácter tal que aporta un beneficio simbólico más importante. La intensa competencia que así se genera tiene grandes posibilidades de determinar una baja en las tasas medias de beneficio material y/o simbólico y, por ello, que una fracción de investigadores se dirija hacia otros objetos menos prestigiosos pero alrededor de los cuales la competencia es menos fuerte, y que son por lo tanto adecuados para ofrecer beneficios por lo menos de igual importancia.³

La distinción que hace Merton (hablando de las ciencias sociales) entre los conflictos "sociales" (que

³ Dentro de la misma lógica hay que comprender las transferencias de capital de un campo determinado a un campo socialmente inferior, donde una competencia menos intensa promete posibilidades de beneficios más elevados al detentador de un capital científico determinado.

tratan sobre "la asignación de recursos intelectuales entre diferentes tipos de trabajos sociológicos" o sobre "el rol que conviene al sociólogo") y los conflictos "intelectuales", "oposición de ideas sociológicas estrictamente formuladas" (R. K. Merton, *The sociology of science*, Chicago y Londres, The University of Chicago Press, 1973, p. 55), constituye ella misma una estrategia a la vez social e intelectual que tiende a imponer una delimitación del campo de los objetos legítimos de discusión. Se habrá reconocido en esta distinción una de esas estrategias por las cuales la sociología oficial americana tiende a asegurarse la respetabilidad académica y a imponer una delimitación de lo científico y de lo no científico que prohíba toda interrogación que ponga en cuestión los fundamentos de su respetabilidad, como una falta al buen sentido científico.⁴

Una auténtica ciencia de la ciencia no puede constituirse más que a condición de rechazar radicalmente la oposición abstracta (que se encuentra también en otros lados, por ejemplo en historia del arte) entre un análisis immanente o interno, que incumbiría propiamente a la epistemología y que restituiría la lógica según la cual la ciencia engendra sus propios problemas, y un análisis externo, que relaciona sus problemas con sus condiciones sociales de aparición. Es el campo científico el

⁴ De entre las innumerables expresiones de este credo neutralista, ésta es particularmente típica: "En tanto que profesionales -como universitarios o en el ejercicio de la profesión- los sociólogos se consideran esencialmente capaces de separar, en nombre de su sentido de responsabilidad social, su ideología personal de su rol profesional en sus relaciones con sus clientes, sus públicos y sus pares. Es claro que está allí el resultado más completo de la aplicación del concepto de profesionalización en la sociología, particularmente en el período que comienza en 1965 (Ben David, 1972). Desde la organización inicial de la sociología como disciplina, muchos sociólogos han tenido ideologías muy intensas que los empujaban a tratar de poner sus conocimientos al servicio del cambio social, aun cuando, en tanto que universitarios, ellos debían afrontar el problema de las normas que se imponen al profesor y al investigador (M. Janowitz, *The American Journal of Sociology*, 78 (1), julio de 1972, pp. 105-135).

que, como lugar de una lucha política por la dominación científica, asigna a cada investigador, en función de la posición que ocupa, sus problemas, indisociablemente políticos y científicos, y sus métodos, estrategias científicas que, puesto que se definen expresa u objetivamente por referencia al sistema de posiciones políticas y científicas constitutivas del campo científico, son, al mismo tiempo, estrategias políticas. No hay "elección" científica -elección del área de investigación, elección de los métodos empleados, elección del lugar de publicación, elección que describe Hagstrom" entre una publicación rápida de resultados parcialmente verificados o la publicación tardía de resultados plenamente controlados que no sea, por uno de sus aspectos, el menos confesado y el menos confesable, una estrategia política de ubicación al menos objetivamente orientada hacia la maximización del beneficio propiamente científico, es decir al reconocimiento susceptible de ser obtenido de los pares-competidores.

LA ACUMULACIÓN DEL CAPITAL CIENTÍFICO

La lucha por la autoridad científica, especie particular de *capital* social que asegura un poder sobre los mecanismos constitutivos del campo y que puede ser reconvertido en otras especies de capital, debe lo esencial de sus características al hecho de que los productores tienden (tanto más cuanto más autónomo es el campo) a no tener otros clientes posibles que sus competidores. Esto significa que dentro de un campo científico fuertemente autónomo, un productor particular no puede esperar el reconocimiento del valor de sus productos ("reputación", "prestigio", "autoridad", "competencia",

⁵ W. D. Hagstrom, *The Scientific Community*, Nueva York, Basic Books, 1965, p. 100.

etc.) sino de los otros productores, quienes, siendo también sus competidores, son los menos proclives a darle la razón sin discusión ni examen. En principio, y de hecho: sólo los sabios comprometidos en el juego tienen los medios para apropiarse simbólicamente de la obra científica y para evaluar sus méritos. Y también de derecho: quien apela a una autoridad exterior al campo sólo se atrae el descrédito.⁶ (En todo similar en esto a un campo artístico fuertemente autónomo, el campo científico debe su especificidad, entre otras cosas, al hecho de que los competidores no pueden darse por satisfechos sólo por *distinguirse* de sus antecesores ya reconocidos, sino que se ven obligados, so pena de ser aventajados y "desclasados", a incluir sus logros dentro de la construcción distinta y distintiva que los excede.)

En la lucha en la cual cada uno de los agentes debe comprometerse para imponer el valor de sus productos y de su propia autoridad como productor legítimo, está siempre presente el desafío de imponer la definición de la ciencia (i.e. la delimitación del campo de los problemas, las metodologías y las teorías que pueden considerarse científicas) más conveniente para sus intereses específicos, es decir, la más adecuada para permitirle ocupar con toda legitimidad la posición dominante,

⁶ Fred Reif recuerda que quienes, por inquietud de ver su trabajo publicado lo más rápidamente posible, recurren a la prensa cotidiana (los descubrimientos importantes en física han podido así ser anunciados en el *New York Times*) se atraen la reprobación de sus pares-competidores en nombre de la distinción entre publicación y publicidad que gobierna también las actitudes con respecto a ciertas formas de divulgación, siempre sospechadas de ser sólo formas eufemísticas de auto-divulgación. Será suficiente citar los comentarios del editor del periódico oficial de los físicos americanos: "Por cortesía con respecto a sus colegas, los autores tienen el hábito de impedir toda forma de divulgación pública de sus artículos antes de que éstos aparezcan en la revista científica. Los descubrimientos científicos no poseen las características sensacionalistas que interesan a los diarios y todos los medios de comunicación de masas deben poder tener acceso simultáneamente a la información. De aquí en adelante nosotros rechazaremos, entonces, los artículos cuyo contenido haya sido ya publicado en la prensa cotidiana" (F. Reif, *op. cit.*).

asegurando la posición más alta en la jerarquía de los valores científicos, de las capacidades científicas que el agente detenta a título personal o institucional (por ejemplo en tanto detentador de una especie determinada de capital cultural, como ex alumno de una institución de enseñanza particular, como miembro de una institución científica determinada, etcétera).⁷

Es así que los debates sobre la prioridad de los descubrimientos oponen en más de un caso a aquel que ha descubierto el fenómeno desconocido, a menudo bajo la forma de una simple anomalía o de un fracaso de las teorías existentes, a aquel que ha hecho de ese descubrimiento un *hecho* científico nuevo, insertándolo en una construcción teórica irreductible al simple dato bruto: estas discusiones políticas sobre el derecho de propiedad científica, que son al mismo tiempo debates científicos sobre el sentido de lo que es descubierto, y las discusiones epistemológicas sobre la *naturaleza del descubrimiento científico*, oponen, en realidad, a través de esos protagonistas particulares, dos principios de jerarquización de las prácticas científicas; uno que da prioridad a la observación y la experimentación, y por lo tanto las disposiciones y las capacidades correspondientes, y otro que privilegia la teoría y los "intereses" científicos correlativos, debate que jamás ha cesado de ocupar el centro de la reflexión epistemológica.

Así, la definición de la *cuestión* de la lucha científica forma parte de las posiciones en la lucha científica, y los dominantes son aquellos que consiguen imponer la definición de la ciencia según la cual su realización más acabada consiste en tener, ser y hacer lo que ellos tienen, son o hacen. Es decir que la *communis doctorum*

⁷ Existe en cada momento una jerarquía social de los campos científicos -las disciplinas- que orienta fuertemente las prácticas y muy especialmente las "elecciones" de "vocación" -y en el interior de cada una de ellos, una jerarquía social de los objetos y de los métodos (sobre este punto cf. P. Bourdieu, "Méthode scientifique et hiérarchie sociale des objets", en *Actes de la recherche en sciences sociales*, 1, 1975, pp. 4-6). (Las autorreferencias, muy numerosas en este texto, tienen una función estrictamente estenográfica.)

opinio, como decía la escolástica, no es más que una *ficción oficial que* no tiene nada de ficticio porque la eficacia simbólica que le confiere su legitimidad le permite cumplir una función semejante a la que la ideología liberal reserva para la noción de opinión pública. La ciencia oficial no es lo que en general hace de ella la sociología de la ciencia, es decir el sistema de normas y de valores que la "comunidad científica", grupo indiferenciado, impondría e inculcaría a todos sus miembros, considerando la anomia revolucionaria sólo imputable a los fracasos de la socialización científica.⁸ Esta visión 'durkheimniana' del campo científico podría ser sólo la transfiguración de la representación del universo científico que a los detentadores del orden científico les conviene imponer, y en primer lugar imponerlo a sus competidores.

No terminaremos nunca de reseñar los ejemplos de este "funcionalismo", incluso en un autor que, como Kuhn, incorpora el conflicto dentro de su teoría de la evolución científica: "una comunidad de especialistas (de ciencia) *se esmerará* por asegurarse la progresión en la acumulación de datos que ella puede usar con precisión y con detalle" (T. Kuhn, *The structure of Scientific Revolutions*, Chicago, The University of Chicago Press, 1962, p. 168). Debido a que la "función" en el sentido del "funcionalismo" de la escuela americana no es otra cosa que el interés de los dominantes (de un campo determinado o, en el campo de la lucha de clases, la clase dominante), es decir el interés que los dominantes

⁸ Como la filosofía social de inspiración durkheimniana que describe el conflicto social en el lenguaje de la marginalidad, de la desviación o de la anomia, esta filosofía de la ciencia tiende a reducir las relaciones de competencia entre dominantes y dominados a las relaciones entre un "centro" y una "periferia", reencontrando en la metáfora emanatista, cara a Halbwachs, de la distancia al "foco" de los valores centrales (cf. por ejemplo, J. Ben David, *The Scientist's Role in Society*, Englewood Cliffs (N.J), Prentice Hall Inc., 1971, y E. Shils, "Center and Periphery", en *The Logic of Personal Knowledge*, Essays Presented to Michael Polanyi on his Seventieth Birthday, Londres, Routledge and Kegan Paul Ltd., 1961, pp. 117-130).

tienen en la perpetuación de un sistema conforme a sus intereses (o la *función* que el sistema cumple para esta clase particular de agentes); basta silenciar los intereses (i.e. las funciones diferenciales) -haciendo de la "comunidad científica" el tema de análisis- para caer en el "funcionalismo".

Y justamente porque la definición de lo que está en juego forma parte de la lucha, aun dentro de ciencias -como las matemáticas- donde el consenso aparente es muy amplio, nos encontramos todo el tiempo con las antinomias de la legitimidad. (El interés apasionado que los investigadores en ciencias sociales manifiestan ante las ciencias de la naturaleza no se comprendería de otra manera: es la definición de principios de evaluación de su propia práctica lo que está en juego en su pretensión de imponer, en nombre de la epistemología o de la sociología de la ciencia, la definición legítima de la forma más legítima de la ciencia, es decir, la ciencia de la naturaleza.) Ni en el campo científico ni en el campo de las relaciones de clase existe instancia alguna que legitime las instancias de legitimidad; las reivindicaciones de legitimidad obtienen su legitimidad de la fuerza relativa de los grupos cuyos intereses expresan: en la medida en que la definición misma de criterios de juicio y de principios de jerarquización refleja la posición en una lucha, nadie es *buen* juez porque no hay juez que no sea juez y parte.

Se puede ver la ingenuidad de la técnica de los "jueces" a la que ha recurrido muy comúnmente la tradición sociológica para definir las jerarquías características de un campo determinado (jerarquía de agentes o de instituciones -las universidades de los Estados Unidos- jerarquías de problemas, de áreas o métodos, jerarquía de los campos mismos, etc.). Es la misma filosofía ingenua de la objetividad la que inspira el recurso a los "expertos internacionales". Como si su posición de observadores extranjeros pudiese ponerlos al abrigo de las posiciones tomadas o de las tomas de partido en un momento donde la economía de los cam-

bios ideológicos participa hasta tal punto de sociedades multinacionales, y como si sus análisis "científicos" del estado de la ciencia pudiesen ser otra cosa que la justificación científicamente enmascarada del estado particular de la ciencia o de las instituciones científicas de las que ellos forman parte. Veremos luego que la sociología de la ciencia escapa muy raramente a esta estrategia del informe pericial como imposición de legitimidad que prepara la conquista de un mercado.⁹

La autoridad científica es, entonces, una especie particular de capital que puede ser acumulado, transmitido e incluso reconvertido en otras especies bajo ciertas condiciones. Podemos pedir prestada a Fred Reif la descripción del proceso de acumulación de capital científico y de las formas que adopta su reconversión. Esto dentro del *caso particular* del campo de la física contemporánea, donde la posesión de un capital científico tiende a favorecer la adquisición de capital suplementario y donde la carrera científica "exitosa" se presenta de esta manera como un proceso *continuado* de acumulación en el cual el capital inicial, representado por el título escolar, juega un rol determinante:

Desde la "high school" el futuro hombre de ciencia tiene conciencia del rol de la competición y del prestigio en su éxito futuro. Debe esforzarse por obtener las mejores notas para ser admitido en el "college" y más tarde en el "graduate school". Se da cuenta de que el pasaje por un "college" prestigioso tiene una importancia decisiva para

⁹ Detrás de las problemáticas de expertos sobre el valor relativo de los regímenes universitarios se oculta, inevitablemente, la cuestión de las condiciones óptimas para el desarrollo de la ciencia y por lo tanto la del mejor régimen político, puesto que los sociólogos americanos tienden a hacer de la "democracia liberal" a la manera americana la condición de la "democracia científica" (cf. por ejemplo R. K. Merton, "Science and Technology in a Democratic Order", en *Journal of Legal and Political Sociology*, vol. 1, 1942, publicado nuevamente en R. K. Merton, *Social Theory and Social Structure*, edición revisada, Free Press, 1967, pp. 550-551, bajo el título "Science and Democratic Social Structure", B. Barber, *Science and the Social Order*, Glencoe, The Free Press, 1952. pp. 73 y 83.

él [...] finalmente debe ganarse la estima de sus profesores para asegurarse las cartas de recomendación que lo ayudarán a entrar en el "college" y a obtener las becas y los premios [...]. Cuando esté en la búsqueda de un empleo, estará en mejor posición si viene de una institución conocida y si trabajó con un investigador renombrado. En todo caso es esencial para él que las personas mejor situadas acepten darle comentarios favorables sobre su trabajo [...]. El acceso a niveles universitarios superiores está sometido a los mismos criterios. La universidad exige nuevamente cartas de recomendación dadas por expertos del exterior y puede a veces proponer la formación de un comité de examen antes de tomar la decisión de promover a alguien a un puesto de profesor titular.

Este proceso se continúa cuando se trata de acceder a los puestos administrativos, a las comisiones gubernamentales, etc., y el investigador depende también de su reputación entre sus colegas para obtener los fondos de investigación, para atraer a los estudiantes de calidad, para asegurarse los *grants* y las becas, las invitaciones y las consultas, las distinciones (i.e. Premio Nobel, National Academy of Science). El reconocimiento socialmente señalado y garantizado (por todo un conjunto de signos específicos de consagración que el grupo de pares-competidores otorga a cada uno de sus miembros) es función del *valor distintivo* de sus productos y de la *originalidad* (en el sentido de la teoría de la información) colectivamente reconocidos a la contribución que él hace a los recursos científicos ya acumulados. El hecho de que el capital de autoridad obtenido por el descubrimiento sea monopolizado por el primero en haberlo hecho o, al menos, en haberlo hecho conocer y reconocer, explica la importancia y la frecuencia de *las cuestiones de prioridad*. Por otro lado, si ocurre que el primer descubrimiento es atribuido a varios nombres, el prestigio atribuido a cada uno de ellos se ve disminuido. Aquel que llega al descubrimiento algunas semanas o algunos meses después que el otro, ha dilapidado todos

sus esfuerzos, sus trabajos se ven así reducidos al estatus de duplicación carente de interés de un trabajo ya reconocido (lo que explica la precipitación con que algunos publican para evitar que otros les tomen la delantera).¹⁰ El concepto de *visibilidad* que emplean seguido los autores americanos (se trata, a menudo, de una expresión de uso corriente entre los universitarios) expresa bien el *valor diferencial, distintivo* de esta especie particular de capital social: acumular capital es "hacerse un *nombre*", un nombre propio (y, para algunos, un apellido), un nombre conocido y reconocido, marca que distingue instantáneamente a su portador, recortándolo como forma visible del fondo indiferenciado, desapercibido, oscuro, en el cual todo se pierde (de allí, sin duda, la importancia de las metáforas perceptivas, donde la oposición entre *brillante* y *oscuro* es el paradigma, en la mayor parte de las taxinomias escolares).¹¹ La lógica de la distinción funciona a pleno en el

¹⁰ Así se explican las estrategias muy diferenciadas que los investigadores ponen en práctica en la difusión de las preimpresiones y de las reimpresiones. Será fácil demostrar que todas las diferencias observadas según la disciplina y la edad de los investigadores o la institución a la cual pertenecen puede ser comprendida a partir de las muy diferentes funciones que cumplen estas dos formas de comunicación científica: la primera consiste en difundir muy rápidamente, escapando a las demoras de la publicación científica (ventaja importante en los sectores altamente competitivos) entre un número restringido de lectores, que son a menudo también los competidores más competentes, productos que no están protegidos contra la apropiación fraudulenta por la publicación oficial, pero que pueden ser mejorados por la circulación; la segunda consiste en divulgar más ampliamente, entre el conjunto de colegas e interesados, productos con marca y socialmente imputados a un propio nombre (cf. W. Hagstrom, "Factors Related to the Use of Different Modes of Publishing Research in Four Scientific Fields", en C. E. Nelson y D. K. Pollock (ed.), *Communication Among Scientists and Engineers*, Lexington (Mass.), Heath Lemington Books, D. C. Heath and Co., 1970).

¹¹ De allí las dificultades que se encuentran en las investigaciones sobre los intelectuales, los sabios o los artistas, tanto en la investigación misma como en la publicación de los resultados: proponer el anonimato a todas estas personas, cuyo interés es hacerse un

caso de las firmas múltiples que, en tanto que tales, reducen el *valor distintivo* impartido a cada uno de los que firman. Se puede así comprender el conjunto de las observaciones de Harriet A. Zuckerman¹² sobre los "modelos de rango de nominación entre los autores de artículos científicos" como el producto de estrategias tendientes a *minimizar la pérdida de valor distintivo* impuesta por las necesidades de la nueva división del trabajo científico. Así, para explicar que los laureados con el premio Nobel no sean nombrados más frecuentemente que otros en primer lugar, como debería esperarse dado que los autores son normalmente nombrados en el orden del valor relativo de su contribución, no hay necesidad de invocar una moral aristocrática de "nobleza obliga"; alcanza suponer que la visibilidad de un nombre en una serie es primero función de su *visibilidad relativa*, definida por el rango que ocupa en la serie y, segundo, de *suvisibilidad intrínseca*, que resulta del hecho de que, ya conocido, es más fácilmente reconocido y retenido (uno de los mecanismos que hacen que, aquí también, el capital vaya al capital) para comprender que la tendencia a dejar a los otros el primer rango crece a medida que crece el capital poseído, con lo que el beneficio simbólico está automáticamente asegurado a su poseedor, independientemente del orden en que se lo nombra.¹³ El mercado de bienes científicos tiene sus

nombre, es hacer desaparecer la motivación principal para participar en una encuesta (cf. el modelo de la encuesta literaria o del interview). No proponerlo supone impedirse de formular preguntas "indiscretas", es decir objetivantes y reductoras. La publicación de los resultados plantea problemas equivalentes, ¿no será porque el anonimato tiene como efecto tornar el discurso ininteligible o transparente según el grado de información de los lectores? (Tanto más cuando, en este caso, numerosas posiciones no tienen más que un elemento, un nombre propio.)

¹² H. A. Zuckerman, "Patterns of Name Ordering among Authors of Scientific Papers: A Study of Social Symbolism and its Ambiguity", 74 (3). noviembre de 1968, pp. 276-291.

¹³ El modelo propuesto aquí da cuenta perfectamente -sin apelar a ninguna determinación moral- del hecho de que los laureados

leyes, que no tienen nada que ver con la moral. Y con el riesgo de hacer entrar en la ciencia de la ciencia, bajo diversos nombres "eruditos", aquello que los agentes llaman a veces "los valores" o las "tradiciones" de la "comunidad científica", hay que saber reconocer como tales las estrategias que, en los universos en los cuales se tiene interés en el desinterés, tienden a disimular las estrategias. Estas estrategias de segundo orden, por las cuales se *pone en regla* transfigurando la sumisión a las leyes (que es la condición de la satisfacción de los intereses), en obediencia electiva a las normas, permiten acumular las satisfacciones del interés bien entendido y los beneficios más o menos universalmente prometidos a las acciones que no tienen otra determinación aparente que el respeto puro y desinteresado de las reglas.

CAPITAL CIENTÍFICO Y PROPENSIÓN A INVERTIR

La estructura del campo científico se define en cada momento por el estado de las relaciones de fuerza entre los protagonistas de la lucha, agentes o instituciones, es decir por la estructura de la distribución del capital específico, resultado de las luchas anteriores que se encuentran objetivadas en las instituciones y las disposiciones, y que dirige las estrategias y las posibilidades objetivas de los diferentes agentes o instituciones en las luchas presentes. (Alcanza aquí, como en otro lado, con percibir la relación dialéctica que se establece entre las estructuras y las estrategias -por intermedio de las

ceden el primer lugar más a menudo después de la obtención del premio y de que su contribución a la investigación premiada sea marcada más visiblemente que la parte que ellos han tomado en sus otras investigaciones colectivas.

disposiciones- para hacer desaparecer la antinomia de la sincronía y la diacronía de la estructura y de la historia). La estructura de la distribución del capital científico es el fundamento de las transformaciones del campo científico por intermediación de las estrategias de conservación o de subversión de la estructura que ella misma produce: por una parte, la posición que cada agente singular ocupa en un momento dado en la estructura del campo científico es la resultante, objetivada en las instituciones e incorporada en las disposiciones, del conjunto de las estrategias anteriores, de este agente y de sus competidores, que dependen, ellas mismas, de la estructura del campo por la intermediación de las propiedades estructurales de la posición a partir de las cuales son engendradas; y por otra parte, las transformaciones de la estructura del campo son el producto de las estrategias de conservación o de subversión que encuentran el principio de su orientación y de su eficacia en las propiedades de la posición que ocupan los que las producen en el interior de la estructura del campo.

Esto significa que en un estado determinado del campo, las inversiones de los investigadores dependen tanto de su importancia (medible por ejemplo en el tiempo consagrado a la investigación) como de su naturaleza (y en particular en el grado de riesgo asumido), de la importancia de su capital actual y potencial de reconocimiento y de su posición actual y potencial dentro del campo (según un proceso dialéctico que se observa en todos los dominios de la práctica). Según una lógica muchas veces observada, las aspiraciones -es decir lo que se llama comúnmente "ambiciones científicas"- son tanto más altas cuanto más elevado es el capital de reconocimiento: la posesión del capital que confiere desde el origen de la carrera científica el sistema escolar bajo la forma de un título poco común implica e impone -por mediaciones complejas- la persecución de objetivos elevados que son socialmente pedidos y garantizados por ese título. Así, intentar medir la rela-

ción estadística que se establece entre el prestigio de un investigador y el prestigio de sus títulos escolares de origen ("Grande Ecole" o facultad en Francia, universidad que otorga el doctorado para los Estados Unidos) *una vez controlados los efectos de su productividad*¹⁴ es asumir implícitamente la hipótesis de que la productividad y el prestigio actual son independientes (entre ellos) e independientes de los títulos de origen: en los hechos, en la medida en que el título, en tanto capital escolar reconvertible en capital universitario y científico, encierra una trayectoria probable dirige, por la intermediación de las "aspiraciones razonables" que autoriza, todo lo relativo a la carrera científica (la elección de objetos más o menos "ambiciosos", una productividad más o menos grande, etc.); de tal manera que el efecto de prestigio de las instituciones no se ejerce solamente de manera directa, "contaminando" la forma en que se juzgan las capacidades científicas manifestadas por la cantidad y calidad del trabajo o, incluso de manera indirecta, a través de los contactos con los maestros más prestigiosos que posibilita un alto origen escolar (la mayoría de las veces asociado a un alto origen social), sino también por la intermediación de la "causalidad de lo probable", es decir por virtud de las aspiraciones que autorizan o favorecen las posibilidades objetivas (se podrían hacer observaciones análogas a propósito de los efectos del origen social cuando los títulos escolares de partida son semejantes). Es así, por ejemplo, que la oposición entre las colocaciones seguras de la investigación intensiva y especializada, y las colocaciones arriesgadas de la investigación extensiva que puede conducir a vastas síntesis teóricas (revolucionarias o eclécticas) -aquellos que, en el caso de la física analizado por F. Reif, consisten en informarse sobre los desarrollos científicos producidos fuera de los límites estrictos de la especialidad, en lugar de descansar sobre

¹⁴ Cf. por ejemplo L. L. Hargens y W. O. Hagstrom, "Sponsored and Contest Mobility of American Academic Scientists", *en Sociology of Education*, 40 (1), invierno de 1967, pp. 24-38.

los andariveles seguros de una dirección de investigación probada, y que pueden quedarse en pura pérdida o suministrar analogías fecundas- tiende a reproducir la oposición entre las trayectorias altas y las trayectorias bajas en el campo escolar y en el campo científico.¹⁵ Asimismo, para comprender la transformación, descrita a menudo, de las prácticas científicas que acompaña el progreso en la carrera científica, hay que relacionar las diferentes estrategias científicas -por ejemplo las inversiones masivas y extensivas solamente en la investigación o las inversiones moderadas e intensivas en la investigación asociadas a inversiones en la administración científica- ciertamente no con las clases etarias -cada campo define sus propias leyes de envejecimiento social-¹⁶ sino con la importancia del capital científico poseído que, definiendo a cada momento las posibilidades objetivas de beneficio, define las estrategias "razonables" de inversión y desinversión. Nada es más artificial, lo vemos, que describir las propiedades genéricas de las diferentes fases de la "carrera científica",¹⁷ aunque se tratara de la "carrera media" en un

¹⁵ Cf. P. Bourdieu, L. Boltanski y P. Malvidier, "La défense du corps", en *Information sur les sciences sociales*, 10(4), pp. 45-86.

¹⁶ El análisis estadístico muestra, por ejemplo, que para el conjunto de las generaciones pasadas, la edad de productividad científica máxima se sitúa entre los 26 y los 30 años en los químicos, entre los 30 y los 34 años entre los físicos y los matemáticos, entre los 35 y los 39 años entre los bacteriólogos, los geólogos y los fisiólogos (H. C. Lehman, *Age and Achievement*, Princeton. Princeton University Press, 1953).

¹⁷ Cf. F. Reif y A. Strauss, "The Impact of Rapid Discovery upon the Scientist's Career", en *Social Problems*, invierno de 1965, pp. 297-311. La comparación sistemática de este artículo -para el cual el físico ha colaborado con el sociólogo- con el que escribía el físico algunos años antes, suministraría enseñanzas excepcionales sobre el funcionamiento del pensamiento sociológico americano. Baste indicar que la "conceptualización" (es decir la traducción de los conceptos indígenas en la jerga de la disciplina) tiene por precio la desaparición total de la referencia al campo en su conjunto y, en particular, al sistema de trayectorias (o de carreras) que confiere a cada carrera singular sus propiedades más importantes.

campo particular¹⁸ -en efecto, toda carrera se define fundamentalmente por la posición que ocupa en la estructura del sistema de carreras posibles-.¹⁹ Existen tantas maneras de entrar en la investigación, de mantenerse en la investigación y de salir de la investigación como clases de trayectorias, y toda descripción que, tratándose de tal universo, se atiene a las características genéricas de una carrera "cualquiera" hace desaparecer lo esencial, es decir las *diferencias*. La disminución con la edad de la cantidad y de la calidad de las producciones científicas que se observan en el caso de las "carreras promedio", y que se comprende aparentemente si se admite que el incremento del capital de consagración tiende a reducir la urgencia de la alta productividad que ha sido necesaria para obtenerlo, sólo se torna completamente inteligible si se comparan las carreras medias con las carreras más altas, que son las únicas que conceden hasta el final los beneficios simbólicos necesarios para reactivar continuamente la propensión hacia nuevas inversiones, retardando así continuamente la desinversión.

EL ORDEN (CIENTÍFICO) ESTABLECIDO

La forma que reviste la lucha, inseparablemente política y científica, por la legitimidad científica, depende de la estructura del campo, es decir, de la estructura de la distribución del capital específico de reconocimiento científico entre los participantes de la lucha. Esta

¹⁸ Cf. B. G. Glaser, "Variations in the importance of Recognition in Scientist's Careers", en *Social Problems*, 10 (3), invierno de 1963, pp. 268-276.

¹⁹ Para evitar rehacer aquí toda la demostración, me contentaré con reenviar a P. Bourdieu, "Les catégories de l'entendement professoral", en *Actes de la recherche en sciences sociales*, 3, 1975, pp. 68-93.

estructura puede variar teóricamente (como es el caso de todo campo) entre dos límites teóricos en los hechos jamás alcanzados: por un lado la situación de monopolio del capital específico de autoridad científica y, por el otro, la situación de competencia perfecta que supone la distribución equitativa de este capital entre todos los competidores. El campo científico es siempre el lugar de una lucha *más o menos desigual* entre agentes desigualmente provistos de capital específico, por lo tanto en condiciones desiguales para apropiarse del producto del trabajo científico (y también, en ciertos casos, de los beneficios externos tales como las gratificaciones económicas o propiamente políticas) que producen por su *colaboración objetiva*, puesto que el conjunto de competidores pone en juego el conjunto de los medios de producción científicos disponibles. Dentro de todo campo se oponen, con fuerzas más o menos desiguales según la estructura de la distribución del capital dentro del campo (grados de homogeneidad), los dominantes, ocupando las posiciones más altas dentro de la estructura de la distribución del capital científico, y los dominados, es decir los recién llegados, que poseen un capital científico tanto más importante (en valores absolutos) cuanto más importantes son los recursos científicos acumulados.

Todo parece indicar que, a medida que los recursos científicos acumulados se incrementan, y que se eleva el grado de homogeneidad entre los competidores (que bajo el efecto de factores independientes tienden a volverse más y más numerosos), como consecuencia de la elevación correlativa del derecho de entrada, la competencia científica tiende a distinguirse en su forma y en su intensidad de la que se observa en los estados más antiguos de los mismos campos o en otros campos donde los recursos acumulados son menos importantes y el grado de heterogeneidad mayor (cf. más adelante). Olvidando (lo que se hace casi siempre) tener en cuenta estas propiedades estructurales y morfológicas de los diferentes campos, los sociólogos de la ciencia se expo-

nen a universalizar el caso particular. Es así que la oposición entre las estrategias de conservación y las estrategias de subversión, que serán analizadas más adelante, tiende a debilitarse a medida que la homogeneidad del campo se incrementa y que decrece correlativamente la probabilidad de *grandes revoluciones periódicas en beneficio de innumerables pequeñas revoluciones permanentes*.

En la lucha que los opone, los dominantes y los pretendientes, es decir los recién llegados, como dicen los economistas, recurren a estrategias antagónicas, profundamente opuestas en su lógica y en su principio: los intereses (en el doble sentido) que los animan y los medios a los que pueden recurrir para satisfacerlos dependen en efecto muy estrechamente de su posición en el campo, es decir de su capital científico y del poder que él les da sobre el campo de producción y de circulación científica y sobre los beneficios que produce. Los dominantes adoptan *estrategias de conservación* tendientes a perpetuar el orden científico establecido del cual son parte interesada. Este orden no se reduce, como se cree comúnmente, a la *ciencia oficial*, conjunto de recursos científicos heredados del pasado, que existen en *estado objetivado*, bajo la forma de instrumentos, de obras, de instituciones, etc., y en *estado incorporado*, bajo la forma de *habitus* científicos, sistemas de esquemas generadores de percepción, de apreciación y de acción que son el producto de una forma específica de acción pedagógica y que vuelven posible la elección de los objetos, la solución de los problemas y la evaluación de las soluciones. Engloba también el conjunto de instituciones encargadas de asegurar la producción y circulación de los bienes científicos al mismo tiempo que la reproducción y la circulación de los productores (o de los reproductores) y de los consumidores de esos bienes, es decir centralmente el sistema de enseñanza, único capaz de asegurar a la ciencia oficial la permanencia y la consagración inculcándola sistemáticamente (*habitus* científicos) al conjunto de los destinatarios de la acción

pedagógica y, en particular, a todos los recién llegados al campo de producción propiamente dicho. Además de las instancias específicamente encargadas de la consagración (academias, premios, etc.), comprende también los instrumentos de difusión y, en particular, las revistas científicas que, por la selección que ellas operan en función de los criterios dominantes, consagran los productos conformes con los principios de la ciencia oficial, ofreciendo así continuamente el ejemplo de lo que merece el nombre de ciencia, y ejerciendo una censura de hecho sobre las producciones heréticas, tanto rechazándolas expresamente, cuanto desanimando simplemente la intención de publicar por medio de la definición de lo publicable que proponen.²⁰

El campo asigna a cada agente sus estrategias, incluyendo aquella que consiste en trastocar el orden científico establecido. Según la posición que ocupan en la estructura del campo (y sin duda también según variables secundarias como la trayectoria social, que rige la evaluación de las posibilidades), los "recién llegados" pueden encontrarse orientados hacia las colocaciones seguras de las *estrategias de sucesión*, capaces de asegurarles, al final de una carrera previsible, los beneficios correspondientes a los que realizan el ideal oficial de la excelencia científica, asumiendo el costo de realizar innovaciones circunscriptas en los límites autorizados, o hacia *estrategias de subversión*, colocaciones infinitamente más costosas y más arriesgadas que sólo pueden asegurar los beneficios prometidos a los detentadores

²⁰ Sobre la acción de "filtraje" de los comités de redacción de las revistas científicas (en ciencias sociales) véase D. Crane, "The Gate-Keepers of Science: Some Factors Affecting the Selection of Articles for Scientific Journals", *American Sociologist*, II, 1967, pp. 195-201. Todo autoriza a pensar que en materia de producción científica, como en materia de producción literaria, los autores seleccionan, consciente o inconscientemente, los lugares de publicación en función de la idea que se hacen de sus "normas". Todo inclina a pensar que la autoeliminación, evidentemente menos perceptible, es al menos tan importante como la eliminación expresa (sin hablar del efecto que produce la imposición de una norma de lo publicable).

del monopolio de la legitimidad científica a menos que se pague el costo de una redefinición completa de los principios de legitimación de la dominación: los recién llegados que rechazan las carreras trazadas no pueden "vencer a los dominantes en su propio juego" sino a condición de comprometer un aumento de inversiones específicamente científicas y sin poder esperar beneficios importantes, al menos en el corto plazo, porque tienen contra ellos toda la lógica del sistema.

Por un lado, la invención según un arte de inventar ya inventado que, resolviendo todos los problemas susceptibles de plantearse dentro de los límites de la problemática establecida por la aplicación de métodos comprobados (o trabajando para salvar los principios contra los cuestionamientos heréticos -pensamos por ejemplo en Tycho Brahe-), tiende a hacer olvidar que ella no resuelve más que los problemas que puede proponer o que ella no propone más que los problemas que puede resolver; por el otro, la invención herética que, poniendo en cuestión los principios mismos del antiguo orden científico, instauro una alternativa diferenciada, sin compromiso posible, entre dos sistemas mutuamente excluyentes. Los fundadores de un orden científico herético rompen el contrato que aceptan al menos tácitamente los candidatos a la sucesión: no reconociendo otro principio de legitimación que el que ellos intentan imponer, no aceptan entrar en el ciclo de intercambio de reconocimiento que asegura una transmisión regulada de la autoridad científica entre los tenedores y los pretendientes (es decir, muy a menudo, entre miembros de generaciones diferentes, lo que lleva a muchos observadores a reducir los conflictos de legitimidad a conflictos generacionales). Rechazando todos los depósitos y garantías que les ofrece el antiguo orden y la participación (progresiva) en el capital colectivamente garantizado i que opera según los procedimientos regulados por un contrato de delegación, ellos realizan la acumulación inicial por un golpe de timón y por la ruptura, desviando en su beneficio el crédito con el cual los beneficiarían los

antiguos dominantes, sin concederles la contrapartida de reconocimiento que les acuerdan los que aceptan insertarse en la continuidad de una línea.²¹

Y todo conduce a creer que la propensión a las estrategias de conservación o a las estrategias de subversión es tanto menos independiente de las disposiciones que se establecen en relación con el orden establecido cuanto más dependiente es el orden científico mismo del orden social en el cual está inserto. Por eso es lícito suponer que la relación que establece Lewis Feuer entre las inclinaciones universitaria y políticamente subversivas del joven Einstein, y su empresa científicamente revolucionaria, es válida en cierta manera a *fortiori* para las ciencias como la biología y la sociología, que están lejos de haber llegado al grado de autonomía de la física de los tiempos de Einstein. Y la oposición que establece este autor entre las disposiciones revolucionarias de Einstein, miembro en su juventud de un grupo de estudiantes judíos en revuelta contra el orden científico establecido y contra el orden establecido, y las disposiciones reformistas que muestra Poincaré, perfecto representante de la "república de los profesores", hombre del orden y de la reforma ordenada, tanto dentro del orden político como en el orden científico, no puede dejar de evocar la oposición homóloga entre Marx y Durkheim.

En su esfuerzo de reflexión original, Einstein se sustentó en un extraño y pequeño círculo de jóvenes intelectuales, plenos de sentimientos de revuelta social y científica propios de su generación y que formarían una contracomunidad científica fuera de la institución oficial, un grupo de bohemios cosmopolitas llevados, en esos tiempos revolucionarios, a considerar el mundo de otra manera (L. S. Feuer, "The Social Roots of Einstein's Theory of Relativity", en *Anuales of Science*, vol. 27, No. 3).

Sobrepasando la oposición ingenua entre los *habitas*

²¹ Se verá más adelante la forma original.

individuales y las condiciones sociales de su cumplimiento, Lewis Feuer sugiere la hipótesis de que todos los trabajos recientes sobre el sistema de enseñanza científica acaban de corroborar (cf. M. de Saint Martin, *Les fonctions sociales de l'enseignement scientifique*, París, La Haya, Mouton, col. *Cahiers du Centre de sociologie européenne*, No. 8, 1971, y P. Bourdieu y M. de Saint Martin, *Le système des grandes écoles et la reproduction de la classe dominante*), según la cual el acceso rápido y fácil a las responsabilidades administrativas que se ofrecía en Francia a los alumnos de las grandes escuelas científicas tendía a desalentar la revuelta contra el orden (científico) establecido, que encuentra, al contrario, un terreno favorable en los grupos de intelectuales marginales, ubicados en las posiciones intermedias entre el sistema de enseñanza y la bohemia revolucionaria:

Podemos en verdad arriesgar la hipótesis de que, precisamente porque Francia era una "república de profesores", precisamente porque los sujetos más brillantes de la escuela politécnica eran rápidamente absorbidos por las altas funciones militares y la ingeniería civil, no era verosímil que una ruptura radical con los principios recibidos hubiera ocurrido. Una revolución científica encuentra su terreno más fértil en una contracomunidad. Cuando el joven científico encuentra responsabilidades administrativas muy rápido, su energía está menos disponible para la sublimación en el radicalismo de una investigación pura. Tratándose de creatividad revolucionaria, la apertura misma de la administración francesa a los talentos científicos constituye quizás un factor explicativo del conservadurismo científico, más importante que todos los otros factores que habitualmente se priorizan.