RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes

Universidad
Nacional
de Quilmes

Nun, José

Argentina : el estado y las actividades científicas y tecnológicas

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:
Nun, J. (1995). Argentina: El estado argentino y las actividades científicas y tecnológicas. Redes: Revista de estudios sociales de la ciencia, 2(3), 59-98 Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/382

Puede encontrar éste y otros documentos en: https://ridaa.unq.edu.ar

Universidad Nacional de Quilmes
Roque Sáenz Peña 352 // Bernal
Buenos Aires // Argentina
t.: (+41 11) 4365 7100
f.: (+54 11) 4365 7101
info@unq.edu.ar

Argentina:
El estado y las actividades científicas y tecnológicas*

*José Nun**

Este artículo tiene como punto de partida dos series de preguntas de una importancia indudable: por una parte, qué aptitudes han demostrado hasta ahora diversos estados latinoamericanos para llevar adelante políticas de CyT [Ciencia y Tecnología]; y, por la otra, cómo pueden explicarse tales aptitudes -o la falta de ellas-. Cualquier contestación que se quiera dar a estas preguntas -y, en especial, a las del segundo tipo- obliga, necesariamente, a situarlas antes en un cierto espacio teórico; y esta operación siempre tiene consecuencias pues, en el mismo movimiento, establece cuál es el nivel de análisis particular en el que tratarán de buscarse las respuestas. Uno de los instrumentos útiles para avanzar en aquella dirección resulta la distinción entre dos componentes centrales de un sistema político: el *régimen social de acumulación* y el *régimen político de gobierno.*

1. Introducción

Hace unos años Lindblom (1977: ix) ya advertía que cuando "la ciencia política se ocupa de instituciones como las legislaturas, la burocracia civil, los partidos y los grupos de intereses, se está quedando con cuestiones secundarlas". ¿Por qué? Porque "el funcionamiento de los parlamentos y de los cuerpos legislativos, de las burocracias, de los partidos y de los grupos de intereses depende en gran parte de la medida en que el gobierno reemplaza al mercado o en que el mercado reemplaza al gobierno".

En principio, es un primer aviso insoslayable para quien intenta acercarse al estudio de las políticas públicas sobre CyT. Pero creo que hay un sentido en el cual no es suficiente y otro en el que puede in-

* Informe preparado para el Proyecto "The Politics of Technology Policy Institutions in Latin America", auspiciado por el Institute for New Technologies [INTECH], dependiente de la United Nations University [UNU]. Agradezco a María Inés Bastos, Roberto Bisang, Charles Cooper, Bernardo Kosacoff, Hugo Notcheff, Enrique Oteiza y Samuel Wangwe sus útiles comentarios a una primera versión de este trabajo.

** CONICET/CLADE; Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales, Fundación Banco Patricios.

ducir a alguna confusión. Por un lado, la simple dicotomía entre gobierno y mercado no da cuenta del ancho y complejo espacio de las articulaciones y regulaciones sociales que conectan la acción estatal con las microdecisiones de los agentes económicos y opaca así la existencia de un área meso-social de significación considerable. Por el otro, el planteo de Lindblom opera con una separación entre la política y la economía que todavía es tributaria, en parte, de la visión liberal clásica. Y esta visión resulta cada vez menos productiva ante las complejas redefiniciones de las fronteras entre lo público y lo privado a las que asistimos en nuestros días.

Es por eso que, en otros lugares, he propuesto distinguir entre los que considero que son dos de los componentes centrales de un sistema político: el *régimen social de acumulación* y el *régimen político de gobierno* (Nun, 1987 y 1989). El segundo remite a las conceptualizaciones más conocidas acerca del modo en que se combinan una determinada forma de estado y una configuración específica de la escena política (en sentido restringido); y comprende tanto a aquellas "cuestiones secundarias" de las que habla Lindblom como a los acuciantes problemas de la representación y del comportamiento políticos.

En cuanto al *régimen social de acumulación,* requiere algunas explicaciones que permitan entender por qué, a mi juicio, todo análisis de las políticas de CyT -aquí, las correspondientes al caso argentino- remite a la compleja trayectoria no de uno sino de, por lo menos, dos grandes procesos de transición y de consolidación o, si se prefiere, de continuidad y de cambio.

2. El régimen social de acumulación

Intento designar con esta noción (que en adelante abreviaré RSA) el conjunto complejo e históricamente situado de las instituciones y de las prácticas que inciden en el proceso de acumulación de capital, entendiendo a este último como una actividad microeconómica de generación de ganancias y de toma de decisiones de inversión.[1] Aunque la

[1] El concepto tiene un parentesco cercano con dos elaboraciones que responden, en parte, a inquietudes similares. Una es la que inauguró Aglietta (1977) y dio lugar a la formación de la llamada "escuela francesa de la regulación", aunque en este caso se reserva el nombre de *régimen de acumulación* para las relaciones económicas y se designa como *modo de regulación* al conjunto de instituciones y pautas de conducta que las controlan (véase, por ejemplo, Lipietz, 1987). La otra ela-

engloba, tal conjunto es, en gran medida, externo a esta actividad, que "no puede llevarse a cabo ni en el vacío ni en medio de un caos" (Gordon *et al.,* 1982: 23). En otras palabras, un RSA constituido se apoya en marcos institucionales, en prácticas y en interpretaciones de diverso tipo que les aseguran a los agentes económicos ciertos niveles mínimos de coherencia en el contexto en que operan.

La composición, los rasgos y la extensión de este régimen varían históricamente en cada lugar.[2] Pero, contra cualquier lectura funcionalista o reproduccionista, un RSA es siempre heterogéneo y está recorrido por contradicciones que se manifiestan en grados variables de conflictividad, lo cual pone continuamente en evidencia el papel articulador indispensable que desempeñan la política y la ideología. Por eso tal régimen puede ser concebido como una matriz de configuración cambiante en cuyo interior se van entrelazando estrategias específicas de acumulación y tácticas diversas para implementarlas, de modo que la acumulación de capital acaba siendo "el resultado contingente de una dialéctica de estructuras y de estrategias" (Jessop, 1983: 98). Su estudio trasciende, por lo tanto, el ámbito estrictamente económico y exige embarcarse en eso que apropiadamente se ha llamado una *sociología política de la economía política* (Gourevitch, 1986: 19).

Se sigue, entonces, que un RSA es un fenómeno histórico pluridimensional de mediano o largo plazo; y que, analíticamente, son discernióles en él tres grandes momentos: el de emergencia, el de consolidación y expansión, y, finalmente, el de agotamiento y decadencia, susceptible de conducir o no a una crisis generalizada (cf. Block, 1986: 182). [Nótese que esta última sería una crisis *del* régimen y no

boración corresponde a Gordon, Edwards y Reich (1982), que han construido, a su vez, la categoría de *estructura social de acumulación.* Una diferencia mayor con estos planteos es que, a mi juicio, ambos otorgan un peso determinante excesivo a la forma de organización del trabajo en la empresa industrial. Otras contribuciones que marchan en el sentido que indico en el texto son las de Jessop (1983) y Block (1986 y 1990). Por cierto, en mayor o menor medida, sobre todas planea la influencia de la obra clásica de Polanyi (1944).

[2] Ya a comienzos de siglo, Durkheim y Fauconnet (1903: 487) fustigaban con razón a los economistas clásicos por haber creado "un mundo económico que no existe, un *Guterwelt,* un mundo aislado, que es siempre idéntico a sí mismo y en el cual los conflictos entre fuerzas puramente individuales se solucionan de acuerdo a leyes económicas incambiables". Y concluían en términos que resultan muy pertinentes a mi argumento: "En realidad, es en el interior de colectividades, que son bastante diferentes unas de otras, donde los individuos tratan de enriquecerse; *y tanto la naturaleza como el éxito de estos esfuerzos cambian junto con la naturaleza de la colectividad en la cual aparecen*" (mis cursivas).

debe ser confundida con las crisis *en* el régimen que puntúan normalmente su curso sin poner en cuestión sus parámetros.]

En la misma medida en que un RSA se estabiliza y se consolida, se incrementa la fuerza inercial de sus modos de institucionalización y prácticas característicos, por más que esto nunca cancele la problematicidad de aquella "dialéctica de estructuras y de estrategias". Se asiste en ese caso a un proceso de naturalización, de manera que una particular organización del mercado o de las relaciones entre el capital y el trabajo o de los nexos entre los aparatos estatales y las corporaciones ingresa al sentido común dominante de los agentes económicos; cuando esto sucede, cualquier intento por modificar el *statu quo* puede ser presentado ideológicamente por los defensores de este último como una interferencia política y no como lo que realmente es: una movida de piezas en el tablero político en el cual, en principio, todos juegan.

Desde esta perspectiva, resulta tan reduccionista imaginar, por ejemplo, que en los países de América Latina se ha cerrado en las últimas décadas una etapa simplemente económica y -según los lugares- se ha iniciado otra, como es engañosa la disyuntiva que corrientemente se plantea a este respecto entre la acción estatal y el mercado.

Acerca de lo primero, el agotamiento del denominado modelo de industrialización por sustitución de importaciones no ha sido un fenómeno exclusivamente económico ni de significado unívoco: en algunos sitios se trata de la decadencia y, en otros, de la crisis de un RSA que ha tenido rasgos sociopolíticos propios en cada país, con lo cual no han sido similares ni su naturaleza ni su dinámica ni tampoco los horizontes de posibilidades que ahora tienen ante sí.[3]

En cuanto a lo segundo, el tan difundido contraste entre la acción estatal y el mercado desconoce por lo menos dos cosas. Una, que todo modo de estructuración del mercado requiere siempre de la acción estatal.[4] Y la otra, que -como indiqué más arriba- entre ambas instancias se extiende una vastísima área de regulaciones sociales sin la

[3] Nótese que el hallazgo general de un reciente estudio comparativo de 18 países donde se han aplicado planes de estabilización concebidos de manera similar es, precisamente, que cada uno hizo su ajuste "de manera distinta, según sus propias instituciones locales, su estructura macroeconómica y las relaciones prevalecientes entre los principales grupos políticos y sociales" (Taylor, 1991: V).

[4] "Remove the regime of capital and the state would remain, although it might change dramatically; remove the state and the regime of capital would not last a day" (Heilbroner, 1985: 105).

cual sería literalmente imposible el funcionamiento del conjunto. Por eso dice bien Block (1990: 42) que el error simétrico que cometen las teorías de la autorregulación del mercado y de la planificación consiste en suponer que sólo uno de estos niveles basta para producir resultados racionales y eficientes cuando, en realidad, "la eficiencia de una determinada economía dependerá de cónio se ajusten y compatibilicen los tres [mercado, regulación social y políticas públicas]".

Debo señalar por lo menos dos corolarios importantes del enfoque que vengo de esbozar.

Uno es que, contra lo que se hace habitualmente, el primer momento para la categorización de las clases sociales no debe ubicarse en el plano de la economía (la famosa posición en el proceso productivo) sino en el del RSA, es decir, de una formación institucional muy diversa, producto de una historia particular, que da saliencia a ciertos actores con sus prácticas y modalidades organizativas y en cuyo contexto comienzan a adquirir significado, por eso mismo, oposiciones y luchas que otras redes de interacción social pueden potenciar o inhibir. De ahí que allí donde las narraciones economicistas enfatizan grandes historias continuas de las clases sociales, un análisis en términos de RSAS lleva a poner el acento en las discontinuidades, en los cambios que ocurren tanto en la situación y en la composición de los actores como en las imágenes prevalecientes que dan contenido a sus demandas y confieren centralidad, cada vez, a las actividades concretas de grupos determinados (cf. Gordon era/., 1982: 40). Hace años, Sartre les recordaba a los marxistas que los obreros no nacen el día que entran a la fábrica; demás está decir que los patrones tampoco.

El otro corolario concierne a los cambios que se producen en la naturaleza y en la lógica del sistema político. Estos cambios pueden deberse principalmente a las transformaciones que experimentan sea el RSA, sea el régimen político de gobierno (en adelante, RPG), O sea ambos a la vez. Ilustran la primera situación tanto el pasaje a la "Progressive Era" como el segundo "New Deal" en los Estados Unidos. La democratización del RPG liberal de Inglaterra a fines del siglo xix en el marco de un RSA firmemente consolidado o las elecciones de 1916 en la Argentina dan buenas muestras de la segunda alternativa. En cuanto a la tercera, seguramente pocos ejemplos son tan dramáticos como los que hoy brindan en este sentido los países de Europa centroriental.

Según he señalado en otros sitios, las mutaciones que ha experimentado el sistema político argentino en tiempos recientes aparecen como un subtipo de esta última categoría. Por un lado, aunque difícilmente pueda sostenerse que se había agotado, hacia fines de la dé-

cada del sesenta había comenzado a tocar algunos de sus límites el RSA que empezó a estructurarse luego de la Gran Depresión y que se expandió y consolidó en la posguerra; a la vez, desde aquella época se iniciaron esfuerzos por dar forma a un régimen alternativo, cuya fase de emergencia se prolonga hasta nuestros días. Por otro lado, luego de ocho años de dictadura militar, en 1983 volvió a instalarse en el país un gobierno constitucional, esto es, se inauguró un nuevo RPG. Es este entramado complejo de dos transiciones -hacia aquel RSA y hacia este RPG- y no meramente el pasaje al liberalismo democrático, el que creo que da sentido, entonces, a algunos de los fenómenos políticos más significativos de la historia argentina de los últimos años así como, antes, los frecuentes cambios de RPG afectaron el curso de un RSA que, pese a ello, logró mantener una considerable estabilidad en sus grandes lineamientos.

3. El entramado entre el RSA, el RPG y las políticas de C Y T

3.1. Si bien la distinción que establezco entre el RSA y el RPG es fundamentalmente analítica -y así debe ser entendida-, hay situaciones concretas en las cuales puede manifestarse empíricamente con mayor nitidez que en otras.[5]

En el tipo ideal del llamado "estado desarrollista", por ejemplo, las diferencias entre el RSA y el RPG parecen borrarse porque son los mismos actores los que se presentan liderando ambos regímenes, extrayendo excedente y proveyendo, a la vez, bienes colectivos (Evans, 1990: 10). En general, se trata de casos en los cuales un cambio de RPG es acompañado prontamente por un cambio de RSA -como lo ilustra el golpe militar que lideró en Corea del Sur Park Chung Hee, con su inmediato y violento ataque contra el *establishment* empresarial, muchos de cuyos miembros fueron paseados por las calles en escarnio-. Sin embargo, a medida que se afirma el nuevo RSA en formación, su propia lógica suele hacer que sedimenten las particularidades, adensando y complejizando los vínculos entre el estado y el proceso de acumulación y dándoles un papel cada vez más saliente a los empresarios y a sus organizaciones -tal como hoy ocurre en la propia

[5] En este sentido, su estatuto conceptual es análogo al de la dicotomía entre estado y sociedad civil. Esta sigue siendo válida en el examen del nazismo, por ejemplo, aun cuando se vuelvan muy difusas las fronteras entre lo público y lo privado; pero no hay duda de que la separación aparece como más evidente en el caso del liberalismo manchesteriano del siglo xix.

Corea del Sur, con la enorme concentración de poder en los grandes conglomerados *(chaebol)-.*

Es allí donde se han materializado "pactos neocorporatistas" efectivos que la distinción a la que aludo tiende a asumir algunas de sus formas más características (por ejemplo, Austria, Bélgica, Holanda, Noruega, Suecia, etc.). Y esto porque, por una parte, existen relaciones y reglas operativas explícitas entre un conjunto específico de agencias estatales y las organizaciones de cúpula que representan a los empresarios y a los trabajadores; y, por la otra, se suele buscar con bastante empeño que tales acuerdos, basados en la representación funcional de intereses, no afecten el andamiaje institucional del liberalismo democrático, que se funda en la representación territorial y que da sustento a la legitimidad de todo el sistema político.

3.2. A grandes rasgos, entonces, la problemática que planteo lleva a indagar en la práctica no sólo los modos en que se van estructurando "internamente" en cada caso RSAS y RPGS determinados sino también las maneras en que se vinculan entre sí. En una primera aproximación, esto último puede visualizarse en términos de un continuo, desde un alto hasta un bajo grado relativo de diferenciación, especialización y separación entre sus respectivos componentes. Pero es necesario formular de inmediato varias observaciones.

La primera, que es importante subrayar la palabra "relativo": que ese grado sea alto -como en las democracias liberales- no impide que los grupos de intereses, muchas veces apoyados por sectores afines del aparato estatal, deban presionar sostenidamente a los partidos políticos, al parlamento o al poder ejecutivo para obtener las leyes y las reglamentaciones que necesitan; y aun si ese grado es bajo -como en las recientes dictaduras militares latinoamericanas o en las experiencias más extremas de los llamados totalitarismos- hay siempre negociaciones de trastienda y *trade offs* entre quienes promueven la acumulación y quienes procuran asegurar la obediencia, dando lugar a diversas formas de ese "parlamentarismo negro" que Gramsci le atribuyó alguna vez como característica al fascismo italiano.[6]

[6] Para no complicar indebidamente la exposición, estoy aludiendo a casos en que elementos categorizables como pertenecientes al RSA buscan incidir sobre componentes propios del RPG. Pero esto no debe ser entendido de ninguna manera como un juicio acerca de la unidireccionalidad de las presiones e influencias: como es obvio, también las agencias identificables como parte del RPG tratan de intervenir, con mayor o menor éxito, en el espacio del RSA.

La segunda observación hace al tipo de vínculos de que hablo y recoge la crítica que, en su momento, les dirigieron Bachrach y Baratz (1970) a los estudios de corte pluralista sobre la política urbana en los Estados Unidos. Estos autores introdujeron la idea de *"non-decision-makincf'* para mostrar, precisamente, que además de los procesos explícitos de influencia sobre quienes toman las decisiones, los núcleos de poder son también los que definen la agenda y establecen cuáles cuestiones *no* deben aparecer en ella, fijando los límites entre aquello que es decídible y aquello que no lo es. Tales *"non-decision¿'* alertan sobre las luchas políticas e ideológicas que suele desencadenar cualquier intento por expandir, por ejemplo, el campo de las políticas científicas y tecnológicas y pone en evidencia la recurrente ingenuidad de quienes creen que basta para ello una resolución administrativa.

El tercer *caveat* concierne al excesivo nivel de generalidad de aquella primera aproximación, efectivamente más útil para colocar el tema a grandes rasgos que para guiar en su marco el estudio de políticas públicas concretas. Esto último requiere, por cierto, un examen previo de la configuración específica del área de políticas de que se trate; y sería reduccionista imputarle a priori a esta área las características que se le pueden atribuir al sistema global. Es pertinente aquí una advertencia que se ha formulado respecto a otro continuo, cercano al referido y que resulta también relevante para mi argumento: me refiero al que clasifica a los estados desde débiles hasta fuertes, según el poder que tengan en relación a sus propias sociedades. Como bien dice Zysman (1983: 297) respecto a este segundo continuo:

> [...] la capacidad de un gobierno para actuar en un área de políticas *[policy área]* será muy diferente a su capacidad para actuar en otra. Así, Francia es un estado fuerte en términos de política energética pero en los servicios sociales la burocracia está empantanada; en lo que hace a políticas de bienestar, Francia es un estado débil. El concepto de un continuo 'estado fuerte-estado débil' se refiere a una capacidad generalizada y no a las aptitudes específicas para realizar tareas particulares. Las tareas políticas varían en cada sector, al igual que el patrón de organización de intereses.

Por último, y extendiendo el interesante análisis de Vogel (1986) sobre las prácticas regulatorias, conviene no perder de vista tampoco ciertos "estilos nacionales de hacer política" que trascienden y permean las relaciones entre RSAS y RPGS determinados. Por eso mismo, según afirma este autor, "no hay una relación necesaria entre la organización de la economía política de una nación y su modo de regula-

ción gubernamental: Gran Bretaña y los Estados Unidos son más o menos similares en relación a lo primero pero muy diferentes en reiación a lo segundo" (p. 268). Sin duda, es un tema que debe ser incorporado al análisis de las políticas públicas sobre CYT, tal como se viene ya haciendo fructíferamente en otros terrenos.[7]

4. Argentina, Canadá y el cambio técnico

Creo que, a esta altura, un ejemplo comparativo puede servir para hacer más claro lo que vengo diciendo y para mostrar, a la vez, el modo en que puede contribuir a una mejor interpretación de los procesos de cambio técnico.

La literatura ha señalado muchas veces las similitudes entre los desarrollos agrícolas de la Argentina y de Canadá. A fines del siglo pasado, ambos países se caracterizaban por su abundancia de tierras y por su escasez de mano de obra, por la fertilidad de sus suelos y por su rápida y vigorosa apertura a la llegada de trabajadores y de capitales extranjeros. Si alguna ventaja natural existía, ciertamente beneficiaba a la Argentina: por una parte, su clima era mucho más benigno y templado a lo largo de todo el año, y, por la otra, dada su ubicación geográfica, las pampas argentinas tenían una proximidad a ¡os puertos oceánicos de la que no disponían las praderas canadienses.

A comienzos de este siglo, ambos países no sólo se convirtieron en dos de los mayores exportadores mundiales de trigo sino que este cereal se volvió su principal producto de exportación. Para aumentar ias similitudes, una y otra nación enviaban este producto a los mismos mercados exteriores y -salvo durante la guerra de 1914- las dos recibían por él el mismo precio mundial. Pero si bien hasta 1910 la Argentina producía y exportaba más trigo que Canadá, desde esa fecha la relación se invirtió. Más aun: a partir de entonces, "las praderas canadienses no únicamente superaron a las pampas argentinas en la cantidad sino también en la calidad de su producción triguera" (Solberg, 1987: 2). En verdad, el trigo canadiense adquirió una reputación en el mercado internacional que el argentino nunca logró. Por añadidura, estas tendencias iban a mantenerse por varias décadas, durante las cuales se acentuó

[7] Véase, por ejemplo, el contraste que realizan Eyerman y Jamison (1990) entre el desarrollo de los movimientos sociales en Dinamarca y en Suecia en función de los "different frameworks within which political life is conceptualized" (p. 16).

notoriamente el predominio cerealero canadiense al tiempo que la agricultura argentina ingresaba a una fase de franca decadencia.

¿Qué había pasado? Creo que es difícil entenderlo si no se comienza por comparar ciertos aspectos de los RSAS y de los RPGS que emergieron en ambos lugares y la manera en que incidieron, en este caso, sobre las respectivas técnicas de producción del trigo.[8]

El RSA que se fue configurando en Canadá en la última parte del siglo xix tuvo como soporte un estado comparativamente fuerte que, conducido por el Partido Conservador entre 1867 y 1873 y, nuevamente, entre 1878 y 1896, puso en práctica la *National Policyúe* Sir John A. Macdonald, vocero político de una élite económica formada básicamente por comerciantes y banqueros. Desde mediados de siglo, esta élite del Este había comenzado a invertir en la industria y se había vuelto una gran defensora del proteccionismo. A la vez, comprendió tempranamente la importancia de expandirse hacia el Oeste, tanto para frenar las ambiciones territoriales de los Estados Unidos como para integrarse al mercado mundial mediante la exportación de granos.[9]

De ahí los tres componentes fundamentales de la *National Policy*. 1) la tarifa, para proteger y promover la industrialización; 2) la construcción de un ferrocarril transcontinental, para unir el Este y el Oeste del país; y 3) un programa de inmigración masiva, para poblar las praderas de modo que pudiesen ser fuente de exportaciones primarias y mercado para las industrias protegidas del Este. Se advierte la coherencia de este gran plan de desarrollo nacional liderado por el estado, que definió los lineamientos generales del RSA que dominó en Canadá hasta la década del treinta y al que también adecuó finalmente sus acciones el Partido Liberal cuando le tocó formar gobierno.[10]

[8] Varios de los párrafos que siguen se inspiran, sobre todo, en los excelentes trabajos que han realizado acerca de este tema Solberg (1987) y Adelman (1991).

[9] Las praderas fueron adquiridas en 1869 a la Hudson's Bay Company y se convirtieron en los Northwest Territories, directamente controlados por el gobierno federal. Aun después de que se transformaron en provincias Manitoba (1870), Alberta (1905) y Saskatchewan (1905), Ottawa retuvo su poder sobre las tierras públicas de las praderas, situación que se mantendría hasta 1930.

[10] Para reconocer todo lo que de dirección consciente tuvieron este diseño y su firme conducción desde el estado, baste recordar que debió enfrentar inicialmente la oposición liberal de quienes propugnaban una integración norte-sur (con los Estados Unidos) y eran contrarios a las prácticas proteccionistas; y, después, la manifiesta propensión librecambista de los productores de granos, deseosos de importar implementos y maquinarias agrícolas más baratos que los elaborados localmente.

No hubo un designio semejante en el caso argentino. En primer lugar -y a diferencia de lo sucedido no sólo en Canadá sino también en los Estados Unidos o en Australia-, los sectores económicamente hegemónicos no fueron los comerciantes y los banqueros sino los terratenientes pampeanos, dedicados sobre todo a la ganadería. Después, el RSA que consiguió articular la llamada "generación del 80" estuvo saturado por una ideología librecambista que devino parte del sentido común nacional y que la gran bonanza resultante de la exitosa incorporación del país a la división internacional del trabajo no hizo sino confirmar. Desde esta óptica, aparecía como un muy buen negocio que los ferrocarriles, por ejemplo, quedaran en manos del capital extranjero, puesto que su construcción valorizaba la tierra y daba salida a sus productos sin requerir inversiones propias, aunque hiciese muy poco por integrar efectivamente a la nación; y podía suponerse más que razonable que, con el aval del teorema de las ventajas comparativas, buena parte de las divisas que se ganaban con las exportaciones se destinase a importar la mayoría de los bienes industriales que se necesitaban en vez de elaborarlos localmente. En estas condiciones, el papel que se le asignó al estado fue claramente subsidiario: eran los dictados del mercado y no los planes o las políticas públicas quienes debían ser los principales encargados de garantizar el progreso. En las palabras del dos veces presidente Julio A. Roca, las obligaciones del gobierno habrían de limitarse a proveer "paz y administración". Ciertamente, en la fase de emergencia de este particular RSA agroexportador fue esencial que el estado se ocupase también de impulsar la llegada de inmigrantes y el tendido de los rieles; pero, insisto, sin que esto fuera más allá de una tarea de promoción y se volviese parte constitutiva de un verdadero programa oficial de desarrollo, al estilo de la *National Policy.*

Es en este punto que cobran una especial saliencia las interrelaciones entre los respectivos RSAS y RPGS. En lo que concierne a Canadá, la piedra angular del plan de colonización de las praderas fue el *Homestead Act* de 1872, que daba parcelas de tierra pública a quienes quisiesen asentarse allí. Fundada en esta ley, la política inmigratoria no se redujo a atraer extranjeros -como ocurrió en la Argentina-, sino que buscó radicarlos permanentemente como *farmers.* Para ello, era condición que se naturalizaran, a lo cual contribuyó mucho "que uno de los dos partidos principales -el Liberal- intentase construir una máquina política sobre la base del voto de los inmigrantes" (Solberg, 1987: 29). La situación argentina fue muy distinta. Por un lado, en las pampas no quedaron tierras públicas para repartir, de manera que mu-

chos de los recién llegados debieron contentarse con arrendar por tres o cuatro años las parcelas que les ofrecían los estancieros, con el requisito expreso de que las dedicasen a agricultura -para mejorar los suelos- y no a ganadería.[11] Esto, unido al hecho de que los italianos que mayoritariamente arribaban tendiesen en todos lados (y no sólo en la Argentina) a regresar a su patria, reforzó el alto componente "golondrina" de la inmigración (más del 50% del total entre 1890 y 1914).[12] Pero, además, los dos partidos principales-el Autonomista y el Radical- no tenían interés en que estos extranjeros se volvieran ciudadanos y se transformasen así en la que percibían como una potencial amenaza en las urnas.[13] Las cifras son muy elocuentes. Según el censo de 1911, en Canadá el 47% de los inmigrantes ya se había naturalizado; en la Argentina, en cambio, el censo de 1914 revela que sólo lo había hecho un 1.4%.

Es en este contexto que comienzan a cobrar sentido una serie de rasgos diferenciales de la producción triguera en ambos países, los cuales poseen una relevancia inmediata para la cuestión del cambio técnico. Ante todo, en un caso esta producción estuvo en manos de pequeños propietarios, cuyo proceso de acumulación iba a depender más y más de una intensa mecanización que aumentase tanto la superficie cultivada como la productividad del trabajo familiar; en el otro, en vez, la principal preocupación -sobre todo, de los arrendatarios transitorios- no era incrementar la productividad de la tierra sino la del

[11] La crisis financiera de 1890 había obligado al gobierno argentino a vender por razones fiscales las tierras pampeanas que todavía le quedaban. De ahí que, en la fase más intensa del proceso migratorio, desde mediados de la década del noventa hasta 1914, la asignación de tierras a los productores fuese sobre todo "un asunto público en Canadá y un asunto privado en la Argentina" (Adelman, 1991: p. 9). En este sentido, fue en esa década que los estancieros argentinos comenzaron a exportar exitosamente ganado vacuno en pie, lo cual exigía un mejoramiento de las razas que hubiera demandado fuertes inversiones en pasturas artificiales. La solución que se encontró fue el arrendamiento temporario a agricultores (especialmente inmigrantes), quienes luego de explotar por un par de años parcelas de unas 200 ha, debían devolverlas sembradas de alfalfa (cf. Sabato, 1981: 72).

[12] Es particularmente interesante señalar que, en esos mismos años y no por casualidad, el gobierno canadiense se ocupó activamente de desalentar la inmigración italiana a su país. "En cambio, las autoridades federales dirigieron su atención a los migrantes potenciales del Norte de Europa y, especialmente, de los Estados Unidos [...], inclinados a quedarse en su lugar de destino y a traer con ellos por lo menos algún capital para establecer una pequeña explotación agrícola" (Adelman, 1991: 13).

[13] Fueron en este caso dos partidos menores, los Socialistas y los Demócratas Progresistas, quienes bregaron sin demasiado éxito por la liberalización de las leyes de naturalización.

trabajador, con la mínima inversión posible en maquinaria.[14] Paralelamente, en Canadá los banqueros pusieron créditos abundantes a disposición de los *farmers,* los cuales, a la vez, contaban como ciudadanos con una creciente fuerza política -a través del Partido Liberal, primero, y del Partido Progresista, después- para defenderse de los abusos de los financistas y de los transportistas y para hacer avanzar sus demandas; por lo ya dicho, esto no sucedió en la Argentina, donde el crédito tuvo como destinatarios privilegiados a los terratenientes ganaderos y no a los agricultores y donde estos últimos carecieron de la voz política indispensable para hacer oír sus reclamos.[15]

Last but not least, en congruencia con lo expuesto acerca de su centralidad en el RSA, el gobierno canadiense se interesó muy tempranamente por el desarrollo tecnológico aplicado a la producción agrícola y, así, ya en 1886 su Ministerio de Agricultura iniciaba importantes investigaciones sobre genética vegetal en las praderas, en lo cual jugó un papel sin duda relevante la gran dureza del clima que debían enfrentar los cultivos. Esto fue creando rápidamente un ambiente muy notable de apoyo a las innovaciones en el campo, sostenido por las autoridades, por los periódicos, por los agrónomos y, desde luego, por los fabricantes de maquinarias agrícolas. Como concluye Adelman (1991: 26): "De todos lados se estimulaba a los *farmers* para que convirtiesen sus explotaciones en verdaderos modelos de operaciones científicas". No fue así en la Argentina, donde recién en 1898 se estableció el Ministerio de Agricultura, el cual sólo en 1912 inició un esporádico esfuerzo de mejoramiento genético de las semillas de trigo. Si algo hubo aquí en relación con la agricultura fue "una significativa ausencia oficial en materia tecnológica" (Barsky, 1988: 72). Este mismo autor indica cómo conspiraron contra los cambios técnicos en la producción de granos tanto esa carencia de políticas estatales de largo

[14] Desde luego, no todos los agricultores eran arrendatarios en la Argentina, por más que la combinación productiva característica de las pampas fuese la estancia ganadera, la chacra agrícola en arrendamiento y la mano de obra temporaria para la agricultura. Pero lo que digo acerca de los arrendatarios también se aplica en general a los pequeños propietarios. Por eso sería inútil buscar una explicación de las diferencias limitándose a comparar los *farmers* de uno y otro país: lo crucial para entender sus comportamientos es situarlos antes en el marco de los distintos RSAS y RPGS que se consolidaron en ambos lugares.

[15] Como acostumbra suceder en estos casos, la única alternativa disponible era la protesta extraparlamentaria, necesariamente episódica. Es lo que ocurrió en 1912 con el llamado "grito de Alcorta", acto de rebeldía de los arrendatarios que condujo a la creación de la Federación Agraria Argentina.

plazo en el ámbito de la generación tecnológica como la lenta mejoría del sistema de transportes y, finalmente, la propia debilidad de la industria proveedora de maquinarias agrícolas (p. 76). A lo que cabe añadir, como vengo sosteniendo, el papel decisivo que cumplieron en esto la distinta configuración de clases y los sistemas políticos tan diversos que se consolidaron en uno y en otro país.

Es a esta luz que no resulta demasiado sorprendente que, según datos oficiales, hacia 1914 los productores agrícolas de Saskatchewan invirtiesen solamente en maquinarias 4.3 veces más por unidad productiva y 6.2 veces más por hectárea que sus contrapartes de la provincia de Buenos Aires (Adelman, 1991: 49).

5. Ubicación del complejo C Y T en la Argentina

5.1. Lo acontecido con la producción de trigo puede considerarse paradigmático del lugar secundario ocupado por el desarrollo autónomo de la ciencia y de la tecnología en el RSA de base agroexportadora que emergió en la Argentina a fines del siglo pasado y que llegó a su apogeo en los años veinte.

Como se sabe, este RSA que tan buen partido supo sacar de las ventajas naturales de la región pampeana, convirtió en su época al país en uno de los más ricos del mundo y, ciertamente, en el más moderno de América Latina. Esto dio lugar a una activa vida cultural y al crecimiento de las universidades, a la vez que hizo del título universitario una de las mayores credenciales para el ascenso social en una sociedad relativamente abierta. La otra cara de esta evolución -a la cual le daban sustento epistemológico las versiones no kantianas del Iluminismo, entonces imperantes- íue que el ámbito universitario se constituyó básicamente en un lugar de circulación y no de producción de conocimientos y que sus Facultades fueron concebidas casi exclusivamente como escuelas para la formación de profesionales.

Según diría en 1922 el primer Premio Nobel de la Argentina, Bernardo Houssay: "Aunque sea inverosímil, la mayor parte de los hombres de nuestra Universidad no comprenden el papel de la investigación".[16] Dados, a la vez, el monopolio estatal de la educación superior

[16] Citado por Myers (1992: 91 n), a cuyo documentado trabajo acerca de la conformación del complejo cyT en el período 1850-1958 remito al lector.

y la ausencia de políticas oficiales en materia de CYT, esa orientación profesionalista dejaría huellas muy profundas y sería institucionalmente reforzada por los escasísimos recursos destinados a la investigación y por la falta de profesores de dedicación exclusiva, de manera que desde entonces se instaló en la sociedad "una imagen de la docencia terciaria como una actividad supernumeraria, apéndice de otras más importantes o más serias" (Myers, 1992: 93).

Desde luego, hubo algunas excepciones importantes. Estas se manifestaron sobre todo en los campos de la medicina (su modelo fue el Instituto de Fisiología de la Universidad de Buenos Aires, dirigido por el mismo Houssay), de la química, de la física y de las matemáticas. En cuanto a la vinculación entre tales investigaciones y las actividades productivas, fue extremadamente tenue, y la poca que existió se agotó en algunos escasos rubros agrarios y mineros (especialmente, las exploraciones geológicas relacionadas con el petróleo).

Por eso, el balance no deja lugar para la duda: *en la Argentina, el RSA de base agroexportadora no tendió ni a impulsar ni a incorporar como componente central la generación de conocimientos científicos y tecnológicos, sino que se limitó a metabolizar los obtenidos en otras partes, cada vez que ello le resultó necesario y/o rentable. Puesto en los términos que propuse más arriba, los magros esfuerzos que hubo (y que respondieron casi siempre a iniciativas del sector público) quedaron inscriptos, más bien, en el espacio del RPG y no del RSA.*[17] Es probable que esto contribuya a explicar una doble tradición de los investigadores argentinos: por un lado, su renuencia a dar un lugar de privilegio a las posibilidades concretas de aplicación de sus hallazgos; y, por el otro, su conocida sensibilidad y compromiso políticos. Estas tendencias, ciertamente agudizadas por la inestabilidad y por los cambios cada vez más frecuentes de un RPG que tanto podían afectarlos, alimentaron un repliegue defensivo que ahondó aun más la brecha que separaba al RSA de los logros incipientes en CYT.

5.2. Muchas cosas cambiaron en el país a partir de la década del treinta, cuando comenzó a tomar forma un nuevo RSA -al amparo esta vez de una activa intervención del estado-. Si el gobierno militar del general Agustín P. Justo echó los primeros cimientos de la transforma-

[17] Sin duda, operó también aquí la influencia europea. Como observaba hace poco el físico Cario Rubbia: "In America, science is business. In Europe it is still seen as culture" *(The Economist,* 9/1/1993, p. 21).

ción, fue con la llegada dei peronismo al poder que adquirió su fisonomía específica y se consolidó el RSA mercadointernista, altamente protegido y dinamizado por el sector público, que caracterizaría a la Argentina hasta la segunda mitad de los años setenta. Por razones diferentes, las dos grandes clases sociales que se constituyeron en este período compartieron un alto grado de heteronomía, que confirió buena parte de sus rasgos propios al proceso de industrialización sustitutiva que tuvo lugar.

Por un lado, el populismo peronista fomentó el desarrollo de un movimiento obrero sindicalizado, fuertemente orientado hacia el estado y cuyo núcleo hegemónico fueron los sindicatos de industria. Salvo algunas notables excepciones, se trató, en general, de una fuerza muy burocratizada y centralizada, con escasas manifestaciones de democracia interna y con contenidos ideológicos decididamente corporatistas. Sus apelaciones permanentes a la "justicia social" casi nunca trascendieron el tibio reformismo de los que habían sido sus temas iniciales en los años cuarenta: defensa del salario y de la organización obrera verticalizada, fortalecimiento del mercado interno, nacionalismo integrador y oposición tanto al "liberalismo oligárquico" como al "clasismo apatrida", en nombre de una adhesión inclaudicable al liderazgo de Perón y a su proyecto de una "comunidad organizada" en la que pudiesen convivir armoniosamente los representantes del capital y del trabajo bajo la tutela del gobierno. Ha sido, en fin, un sindicalismo esencialmente reivindicativo, pragmático e inmediatista, que por eso mismo se sintió siempre menos cómodo asumiendo responsabilidades de gobierno (como sucedió entre 1973 y 1975) que participando desde la oposición en una defensa negociada de sus intereses sectoriales (cf. Torre, 1983: 147). De modo congruente con esta perspectiva -y a diferencia de lo sucedido con otros movimientos obreros, como el italiano por ejemplo, que se nutrieron en la tradición decimonónica del progreso científico-, los problemas de la ciencia y de la tecnología no cobraron saliencia propia en sus planteos ni se volvieron una preocupación importante para la clase en su conjunto, por más que sí lo fuera el título profesional para los hijos.

Por otro lado, también los empresarios industriales crecieron con una intensa orientación hacia el estado y con una gran dependencia de la dirección que tomaran las políticas públicas, especialmente las referidas a las barreras arancelarias que los pusieran a buen resguardo de la competencia externa. Pero, sobre todo, su proceso de acumulación fue en gran medida parasitario del funcionamiento del sistema financiero desde que sus inversiones estuvieron claramente asociadas a los

verdaderos subsidios que obtenían por medio de créditos a tasas reales que, entre 1945 y 1975, resultaron permanentemente negativas por efectos de la inflación. Como señala un especialista, esta vía de ganancias fue probablemente superior a la generada por la operatoria misma de los negocios industriales o sirvió, si no, para compensar las pérdidas que provocaban estos últimos (cf. Arnaudo, 1987: 162). Por eso, agrega, tales empresarios no se opusieron a las grandes explosiones inflacionarias, con la licuación consiguiente de sus deudas que ellas implicaban. Salvo excepciones, si a algo inducía este contexto en términos de tecnología era a importarla y, desde 1958, a que la trajesen al país las subsidiarias de las empresas transnacionales. En todo caso, los mayores (y no desdeñables) esfuerzos se dirigieron a buscar maneras de adaptar a las características y al tamaño del mercado local técnicas evidentemente pensadas para otros lugares.

Pero este brevísimo comentario histórico sería incompleto si no incluyese una mención de lo sucedido entre 1964 y 1974, período en que tanto el PBI nacional como el PBI industrial tuvieron altas tasas positivas de crecimiento, sin interrupción. (En rigor, se lograron en esa época los niveles de crecimiento industrial más altos de la historia argentina, unidos a un sostenido incremento de la productividad y de la participación de las manufacturas en las exportaciones). Más todavía: en esos años, a favor del autoabastecimiento petrolero y de una expansión considerable de las exportaciones (primero, agropecuarias y, después, también industriales), cesaron los conocidos y penosos ciclos *stop-go* de la economía argentina y se redujo sensiblemente la inestabilidad crónica que la había afligido desde la posguerra (cf. O'Connell, 1985: 38-39). A pesar de que las cuestiones referidas a las políticas industriales y al cambio técnico continuaron ocupando un espacio secundario en la agenda pública, es significativo que se iniciase un proceso de venta al exterior de tecnología y de servicios de ingeniería de origen local, así como que cobrara impulso el desarrollo de ramas de mayor complejidad, como la electrónica, la farmoquímica y la de máquinas herramientas. Fueron indicadores como éstos los que lo llevaron a conjeturar a Katz (s/f: 3) que,

> [...] *parí passu* con la industrialización sustitutiva de importaciones se [estaba] gestando un proceso madurativo de largo plazo en las fuerzas productivas domésticas, proceso que sin lugar a dudas tiene su origen en el gradual desarrollo y afianzamiento de la capacidad tecnológica interna de nuestra industria manufacturera.

Sin embargo, tal proceso iba a ser drásticamente interrumpido en 1976 por el cambio de RPG que implicó el golpe militar encabezado por

Jorge Videla. Si bien la inspiración de este golpe no fue inmediatamente económica y, más aun, existían diferencias en la materia entre las cúpulas militares, se impuso por último la línea neoliberal representada por José Martínez de Hoz y sostenida, a la vez, por los sectores dominantes de las finanzas y del agro. Ocurre que, sin perjuicio de la relativa bonanza que vengo de recordar, era cada vez más notorio que uno de los soportes principales del RSA imperante estaba al borde del colapso en un país virtualmente carente de un mercado de capitales. Aludo al estado y a su capacidad de financiamiento, gravemente erosionada por una inflación imparable y por su contracara defensiva, la dolarización de los ahorros que comenzó con la década del setenta y que, lógicamente, provocó una grave reducción en el volumen y en los plazos de las colocaciones en moneda nacional. Bajo la forma de un conflicto de asignación de recursos, lo que en verdad se jugaba era el destino mismo de ese RSA, dadas las características que antes señalé. Y lo que iba suceder sería su liquidación en los peores términos posibles.

Desde el punto de vista que aquí más importa, me referiré en su momento a las transformaciones que tuvieron lugar en el agro. En cuanto a la industria, ingresó a una fase de contracción y de restructuración regresiva y

> [...] se interrumpieron los procesos de maduración industrial y tecnológica que se desarrollaron en las décadas anteriores, en sectores clave para el progreso técnico y la articulación productiva como la metalmecánica, la electrónica y -en general- la industria de bienes de capital" (Nochteff, 1991: 342).[18]

En este marco, no sólo desaparecieron de la agenda pública los problemas de la ciencia y de la tecnología, sino que -como ya había ocurrido en 1966- tanto las universidades e instituciones estatales especializadas como sus docentes e investigadores fueron víctimas de una brutal "caza de brujas", que diezmó sus cuadros y desarticuló equipos laboriosamente formados.

5.3. En 1983 se produjo un nuevo cambio de RPG: dejaron el poder los militares y asumió un gobierno constitucional, presidido por

[18] Como señala Kosacoff (1987: 19), entre 1975 y 1982, el producto industrial disminuyó en más del 20 %; la participación de la industria en el producto bruto interno cayó un 21 %; cerraron casi una quinta parte de los establecimientos fabriles de mayor tamaño; la participación de los asalariados en los ingresos del sector descendió del 49 % al 32.5 %; y, desde 1977, el nivel de las inversiones en equipo durable de producción bajó a una tasa superior al 5 % anual.

Raúl Alfonsín. Este recibía de la dictadura un país en ruinas, con un producto per cápita inferior al de la década precedente, las arcas fiscales en bancarrota, una caída espectacular de la tasa de inversión, una distribución funcional del ingreso tanto o más regresiva que la vigente en la época en que Perón surgió por primera vez a la fama, una tasa anual de inflación de tres dígitos que ninguna otra nación soportó por un período tan largo, y, por si todo esto fuera poco, una deuda externa asfixiante.

En un sentido, se había consumado la decadencia del RSA que emergió en la década del treinta. Hacia 1950, cuando este RSA se hubo estabilizado, el producto per cápita argentino era superior al de Japón, Italia, España, Austria o Sudáfrica; en 1983, su atraso respecto al de todos estos lugares era ya notable.

Pero, a la vez, contradictoria e inarticuladamente, comenzaban a esbozarse también los contornos de un nuevo RSA y, con ellos, fuertes pugnas entre grupos económicos por defender y/o avanzar las posiciones que habían adquirido o que estaban adquiriendo. Porque éste es el punto cuya real dimensión las autoridades recién inauguradas iban a tardar bastante en comprender: nunca es más descarnada la "dialéctica de estructuras y de estrategias" que en la fase de surgimiento de un RSA, cuando son (o se creen) todavía tan precarios los espacios que se conquistan e inciertos los horizontes que se perciben, especialmente en contextos como los actuales, cada vez más internacionalizados. Más aun que, para abrirle camino al nuevo RSA, se hacía preciso redefinir enmarañadas redes regulatorias y crear otras nuevas, con los consiguientes conflictos de intereses y reacomodamientos institucionales que esto siempre genera.

Es así que la otra cara de la desindustrialización de los años precedentes y de la pérdida de posiciones de las actividades portadoras de progreso técnico había sido un dinámico proceso de compras y de fusiones que llevó a una concentración creciente de los mercados sin una real ampliación de la capacidad instalada y, sobre todo, a la consolidación de un grupo de empresas y de conglomerados de origen nacional que -junto con ciertos conglomerados transnacionales- acabaron contándose entre los mayores beneficiarios del régimen de fuerza que asoló a la Argentina.

Contribuyeron a este resultado (que sólo en los que Nochteff [1991: 341] llama "invernaderos-enclaves" tuvo que ver, en parte, con la introducción de innovaciones tecnológicas) la sesgada orientación que se le dio al poder de compra del gobierno y de las empresas públicas, el modo en que se adjudicaron las actividades y los bienes que fueron priva-

tizados, y, fundamentalmente, las políticas de promoción industrial, que vinieron a sustituir a los anteriores créditos a tasa de interés negativa como mecanismo idóneo para la formación de capital a costa casi exclusiva del erario, es decir, de la población en su conjunto.[19]

Se advierte, pues, cómo la emergencia potencial de un nuevo RSA entraña la constitución o el fortalecimiento simultáneos de algunos de sus principales agentes económicos, que pueden preexistir o no al proceso que se desencadena. Esto no quiere decir que, en cada caso, el destino de este proceso se encuentre predeterminado y se halla muy lejos de eliminar recurrentes conflictos ideológicos y políticos en torno a él. Pero para incidir sobre este destino, se requieren un diagnóstico más o menos claro de la situación y una cuota importante de poder. El radicalismo llego al gobierno careciendo de ese diagnóstico y no supo aprovechar el considerable apoyo ciudadano con el que contó en los primeros años para imprimirle a las restructuraciones en curso la orientación moderadamente socialdemócrata que preconizaba su discurso.

A poco andar -y contrariando sus convicciones iniciales-, el gobierno de Alfonsín abandonó la movilización y el protagonismo popular como recursos básicos de su acción política. Olvidó así que, sobre todo en la Argentina actual, el gobierno mismo debe competir por el poder, máxime cuando se propone modificar el *statu quo;* y que para ello se le hace indispensable disponer de respaldos públicos amplios, organizados y activos, según había alegado el propio presidente al asumir el mando. La justificación que iba a repetirse luego hasta el cansancio fue tempranamente esgrimida por un diputado oficialista: "El gobierno de Alfonsín es el gobierno de lo posible".

Sólo que tales respaldos se volvían tanto más necesarios ante la intensa presión de los Estados Unidos que, como cabeza de los países acreedores de la Argentina, cercenaba los grados de libertad de ese posible. Según es sabido, desde febrero de 1985, cuando James A. Baker III remplazó en la Secretaría del Tesoro a Donald Reagan, se

[19] La impresionante transferencia de recursos del sector público a los oligopolios privados que así so produjo tuvo un "profundo impacto centralizador del capital y concentrador de los mercados industriales, a partir de que los proyectos aprobados y realizados [convergieron] en unas pocas ramas industriales y las transferencias de recursos implícitas [beneficiaron] a unas pocas firmas, de gran tamaño pertenecientes a los capitales que hoy son centrales en el proceso económico argentino" (Basualdo y Azpiazu, 1989: 30). Nótese que apenas una media docena de ramas, dedicadas a la producción de bienes intermedios (papel, cemento, petroquímica y siderurgia) recibió más del 50 % del total de la inversión autorizada.

operó una marcada reorientación de la política externa norteamericana en materia económica. Hasta entonces, en relación con las naciones deudoras ésta había tenido por pilares el fortalecimiento del FMI y los requerimientos de austeridad (achicamiento del sector público, ajuste de la economía para inducir exportaciones que generasen las divisas necesarias para el pago prioritario de las obligaciones internacionales, etc.). Ahora, a la perspectiva de un tratamiento más blando de la deuda, se le agregaba la exigencia de que fueran implementados programas de "reformas estructurales" que tuviesen como parámetros la liberalización del comercio exterior, la privatización de las empresas públicas, la apertura al capital extranjero y la desregulación de las actividades empresariales.[20] Gradualmente, con vacilaciones -pero crecientemente necesitado del apoyo de Baker-, el gobierno argentino se iba a ir plegando a estas demandas, que encauzaban de un modo específico al RSA en gestación y hacían inviable en la práctica una estrategia nacional de desarrollo.

En julio de 1987, disipada ya la euforia que había producido en su momento el "Plan Austral" y enfrentado a una nueva escalada inflacionaria y a una dramática caída del superávit comercial, el entonces ministro de Economía, Juan Sourrouille, declaraba: "Lo que los argentinos experimentamos [...] es la crisis de un modelo populista y facilista, de un modelo cerrado, en fin, de un modelo centralizado y estatista". El problema *político* antes que *económico* consistía en establecer, a la vez, cómo se lo remplazaría y cuál era la coalición de fuerzas que se había articulado para poder hacerlo. Porque "los argentinos experimentaban" esa crisis pero, más todavía, una dura competencia de intereses entre diversos grupos económicos locales y extranjeros que buscaban resolverla en su beneficio.

La tarea era, sin duda, tan ardua como compleja, y el gobierno demostró no estar en condiciones de afrontarla con éxito.[21] Cada vez

[20] Conforme al planteo que hice en páginas anteriores, la desregulación debe ser leída esencialmente como un *cambio* de las pautas regulatorias y, desde luego, no como su eliminación. En esto, es significativo -aunque, por lo que digo, no demasiado paradójico- que los actuales afanes desregulatorios del ministro Cavallo tengan como eje fundamental la llamada "ley de convertibilidad", que *regula* en forma absoluta el tipo de cambio, esto es, una de las variables claves de la economía.

[21] He examinado en otro trabajo algunas de las razones que condujeron a este resultado (véase Nun, 1992). Me parece pertinente para lo que diré luego sobre nuestro tema específico mencionar al menos una de tales razones. Aludo a la falta de definición de adversarios por parte del gobierno. Sólo que, en una sociedad tan conflictiva como la argentina, no especificar las identidades y las opo-

más desprovisto de una sólida base política propia, las inconsistencias y tensiones que resultaban de sus alianzas demasiado cambiantes y coyunturales se reflejaron desde el tercer trimestre de ese mismo año 1987 en una caída del nivel de actividad económica, con bajas en la ocupación industrial, en las horas trabajadas y en el salario real medio. Peor aun, la tasa de inflación más que duplicó la del año anterior, volviendo a instalarse en los temidos tres dígitos. Ni las peripecias del RPG armonizaban con algún derrotero preciso del RSA en formación, ni el equipo económico estaba ya en condiciones de promover salidas que fuesen más allá del corto plazo. Menos de dos años después, en medio de la hiperinflación y de los saqueos populares a las tiendas de alimentos, Alfonsín se veía obligado a renunciar y a entregar anticipadamente el gobierno a Carlos Menem, triunfante en las elecciones presidenciales que venían de celebrarse.

Sin perjuicio de varias marchas y contramarchas iniciales a las que, desde 1991, el "plan Cavallo" puso fin, lo que siguió puede ser leído como una decidida profundización del rumbo concentrador, excluyente e indiscriminadamente aperturista que había empezado a tomar el nuevo RSA durante la última dictadura militar y que el gobierno de Alfonsín no revirtió.[22] Hasta ahora, los mayores e indudables logros de ese plan han sido la estabilidad monetaria y una reactivación económica que, sin embargo, desde fines de 1992 ha venido perdiendo impulso. Paralelamente, un descontrolado proceso de privatizaciones -algunas de ellas francamente ruinosas para el país- ha servido para achicar el aparato estatal pero también para que los grandes grupos económicos realizaran un pingüe negocio que, según se estima, va a acabar dejando en manos de una decena de firmas algo así como el 50% del PBI argentino. Según se sabe, el tamaño del estado no necesariamente tiene que ver con su fuerza: en este caso, se asiste al pasaje de lo que se había convertido en un

siciones de un proyecto político que se quería transformador no era inocuo: implicaba quedar finalmente a merced de los grupos de intereses dominantes que sí se ocupaban, en cambio, de fijar las líneas de corte. Por eso es tan significativo que, en enero de 1989, en su carta colectiva de renuncia, el equipo económico encabezado por Sourrouille se lamentase tardíamente por no haber dispuesto "de una mayoría política y social capaz de movilizar el poder suficiente para neutralizar la resistencia de los intereses creados". Y que, unos meses después, el que fuera viceministro de economía, Adolfo Canitrot, se doliera públicamente por "la falta de selección de adversarios por parte del gobierno radical, de manera que los adversarios lo elegían a uno".

[22] Para un excelente análisis de ciertos rasgos centrales del rumbo a que me estoy refiriendo me remito a la primera parte de la ponencia de Nochteff (1993).

estado grande y débil a otro, reducido y en abierto y deliberado repliegue, cada vez más alejado de preocupaciones desarrollistas y menos interesado en promover genuinas políticas científicas o tecnológicas.

5.4. En un contexto como el que acabo de esbozar -con trazos admitidamente muy gruesos y muy selectivos-, se entiende que la literatura coincida, en términos generales, con una evaluación como la que viene de hacer Oteiza (1992: 15), quien ha puesto de relieve

> [...] la carencia de recursos que padecen el Complejo Científico-Tecnológico y la Universidad, las falencias a nivel de gestión, la desarticulación interna, la falta de eslabonamiento con los sectores de la producción, la ausencia de una estrategia de mediano y largo plazo en materia de ciencia y tecnología como componente de una estrategia de desarrollo nacional, la inexistencia de una estrategia industrial [y] la falta de una política adecuada de recursos humanos en la Argentina.

Los intentos por darle organicidad y coordinar a nivel nacional ese Complejo comenzaron -como en otros lugares de América Latina- a fines de la década del cincuenta, mediante la transferencia de modelos institucionales que por entonces se ponían en práctica en Europa Occidental (especialmente en Francia) y que le asignaban al estado un papel rector en la materia.[23] Esto significó expandir el interés por la tecnología que había llevado al primer gobierno peronista a establecer en 1947 el Ministerio de Asuntos Técnicos, para ahora darle también cabida en los planes oficiales a la investigación científica básica. Es así que se creó, en 1958, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, dirigido a "coordinar y promover las investigaciones científicas", en tanto tales actividades "propenden al mejoramiento de la salud pública, a la más amplia y eficaz utilización de las riquezas naturales, al incremento de la productividad industrial y agrícola, y en general al bienestar colectivo" (Decreto-ley 1291/58).

El punto que me importa subrayar es que, en los términos que vengo usando y congruentemente con lo que dije páginas atrás, fue ésta una creación que estuvo claramente inscripta en el espacio del RPG y no del RSA. Puesto en palabras de Caldelari y Casalet (1992: 171):

> La creación del CONICET respondió más a una reivindicación sectorial de los científicos, a la necesidad de prestigio del estado por su apoyo

[23] Véase el útil panorama regional que proporciona el estudio introductorio a este Proyecto, preparado por Bastos (1992). También Oteiza (1992: 115-125).

> al desarrollo científico y a la voluntad modemizadora -clima de época- de los protagonistas del momento, *que a una efectiva demanda por parte de los sectores de la producción*[1]' (cursivas agregadas).

Previsiblemente, esta demanda tampoco se manifestó después. Más todavía: pese a que, desde 1984, el CONICET se empeñó en fomentarla, los resultados han sido hasta ahora bastante pobres.[24]

También en el ámbito del RPG se constituyó en 1984 la Secretaría de Ciencia y Técnica (SECYT), primero dependiente del Ministerio de Educación y Justicia y, desde 1989, de la Presidencia de la Nación -la cual además fundó y puso bajo jurisdicción de la SECYT al Consejo Federal de Ciencia y Tecnología, destinado a integrar los ámbitos nacional y provincial-. La misión de la SECYT es asesorar al presidente de la Nación en todo lo referente a CYT, así como establecer políticas de desarrollo científico y tecnológico y promover la investigación, financiación y transferencia de conocimientos en estas áreas. A tales fines, uno de los instrumentos principales de que se vale el organismo son los Programas Nacionales en diversas especialidades: biotecnología, petroquímica, tecnología de alimentos, energía no convencional, enfermedades endémicas, etcétera.

Nuevamente, la eficacia de esta Secretaría se ve gravemente resentida no sólo por una recurrente falta de adecuación entre sus objetivos (siempre ambiciosos) y sus recursos (siempre escasos) sino, sobre todo, por su dificultad -que ya ha dejado de ser coyuntural- para articularse con el RSA. Por eso comprueba Oteiza (1992: 27) que, aun cuando el Poder Ejecutivo aprueba formalmente los proyectos que le eleva la SECYT, "el dominio de una política económica que corre por otro carril impone una lógica diferente, marginando al Complejo CYT en el propio gobierno".[25]

[24] En 1984, el CONICET instituyó el Área de Transferencia de Tecnología para vincular la investigación tecnológica con los sectores de la producción. Un año después, estableció una Oficina de Transferencia de Tecnología y, en 1986, la Comisión Asesora de Desarrollo Tecnológico, integrada por investigadores, empresarios y funcionarios estatales.

[25] Salvo en lo que hace al CONICET, a esto se suma la escasa capacidad exhibida por la SECYT para coordinar efectivamente el propio Complejo de CyT. Por cierto, han contribuido a este resultado una serie de factores institucionales, como, por ejemplo, el hecho de que los diversos miembros de ese Complejo puedan discutir sus necesidades de financiamiento con la Secretaría de Hacienda, en forma directa. En cualquier caso, es revelador que, a ocho años de creada la SECYT, su actual titular deba admitir que "falta una Ley de Ciencias que estructure el sistema nacional de ciencia y tecnología, *que todavía no existe*" (declaraciones del Dr. Raúl Matera a *El Cronista,* Buenos Aires, 23/10/1992, cursivas agregadas).

Si bien la SECYT y el CONICET -junto con el Consejo de Rectores de Universidades Nacionales- son los máximos órganos coordinadores de ese Complejo, su disparidad de recursos es notoria. Así, en 1988, por ejemplo, la SECYT recibió menos del 5% de la parte del Presupuesto Nacional dedicado a CYT, mientras que la partida asignada al CONICET superó el 40%. Es significativo, además, que sólo tres instituciones -el CONICET, la Comisión Nacional de Energía Atómica [CNEA] y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria [INTA]- absorban la mayoría de los fondos públicos destinados a CYT: en ese mismo año 1988, en términos agregados, su participación presupuestaria fue de casi el 80% (véase Aspiazu, 1992: 199).

El dato reviste aquí un interés adicional porque, justamente, las dos últimas entidades citadas son reconocidas de modo prácticamente unánime entre los estudiosos del tema como los casos más exitosos del país en el ámbito de las actividades científicas y tecnológicas. Esto invita a preguntarse de inmediato cuáles han sido las principales razones de este éxito y hasta qué punto representan o no excepciones en relación con el argumento central que vengo exponiendo.

6. El caso del INTA

Comienzo por una observación de Barsky (1988: 81), que coincide con lo que llevamos dicho acerca del tema:

> Si hay un elemento singular que atraviesa todo el proceso productivo pampeano hasta fines de la década del cincuenta, es el bajísimo interés mostrado por los distintos sectores que se turnaron en el poder político para construir una estructura estatal apta para gestar y difundir tecnología agraria.

Este "bajísimo interés" fue paralelo al fuerte retroceso sufrido por la producción de granos en los años cuarenta y cincuenta, que la reducida expansión ganadera del período estuvo lejos de poder compensar. Iba a ser recién en la década del sesenta que se restablecerían (y, a partir de 1965, se superarían) los máximos niveles de producción agrícola a que se había llegado en los años treinta. Desde entonces, las estadísticas dan testimonio elocuente de la magnitud de las transformaciones que tuvieron lugar: entre 1962 y 1984, por ejemplo, el valor de la producción agrícola pampeana se triplicó, la productividad de la tierra creció más de dos veces y la de la mano de obra se cuadruplicó (Obschatko, 1988: 117). Lo más importante a nuestros fines es que alrede-

dor del 80% de esta expansión fue consecuencia de los cambios tecnológicos que se introdujeron, mientras que el 20% restante se debió al pasaje a la agricultura de tierras antes destinadas a la ganadería.[26]

Y en esos cambios tecnológicos jugó un papel especialmente relevante el INTA, cuya creación data de 1956 y fue impulsada por recomendación expresa de Raúl Prebisch. Es éste un punto a destacar porque tal recomendación se correspondía con el rol que la CEPAL le asignaba en general al estado como agente transformador de la sociedad, concepción que contribuyó también en el resto de los países de América Latina a que los gobiernos interviniesen más activamente en el desarrollo de la tecnología agrícola. Hubo otros factores coadyuvantes, como el propio retraso que experimentaba el sector y la legitimidad que le dieron a esas intervenciones la Conferencia de Punta del Este y los programas internacionales de asistencia que la siguieron. Pero lo que vale la pena advertir es que el INTA no nació de resultas de presiones ejercidas por los productores o por sus asociaciones: *surgió en el espacio del RPG y su mérito fue haberse insertado después con éxito en el RSA.* Conviene preguntarse cómo fue esto posible.

Ante todo, hay una peculiaridad conocida de muchas de las innovaciones requeridas por las empresas rurales: no pueden ser patentadas o monopolizadas por quienes las introducen, de modo que buena parte de las tareas de investigación y de desarrollo de nuevas técnicas tiende habitualmente a ser "externa" a tales empresas (cf. Sabato, 1981: 64). A la vez, refuerza esta externalización el hecho de que las políticas tecnológicas para este sector -a diferencia de las políticas de precios o de créditos, que suelen ser bastante específicas por producto- exigen una estrategia global que sólo los poderes públicos están en condiciones de estructurar, dadas condiciones propicias como las que efectivamente existieron desde mediados de los años cincuenta (cf. Piñeiro y Trigo, 1983: 237).

Por otra parte -y dejando a un lado ciertas reticencias iniciales de la Sociedad Rural-, si las asociaciones de productores no impulsaron

[26] Los cambios tecnológicos consistieron, primero, en un ajuste de las técnicas agronómicas; después, en la completa mecanización de la agricultura; luego, en los años setenta, en la introducción de semillas mejoradas y en la difusión del cultivo de la soja, y, finalmente, en la propagación de los agroquímicos. Como se advierte, fueron en parte producto de la modernización de las explotaciones y en parte del salto tecnológico mundial que cobró forma desde fines de la década del sesenta y que, gracias a los hallazgos de la ingeniería genética, de la biotecnología y de la química, hizo avanzar notablemente la actividad semillera y la elaboración de fertilizantes y plaguicidas (véase Nun, 1991, de donde transcribo aquí algunos pasajes).

la creación del INTA tampoco trataron de impedirla. Incidieron en este sentido tanto el aludido "espíritu de época" como el crítico estancamiento que sufría la producción agrícola. Después, ya consolidado el ente y relanzado el proceso de agriculturización, se fueron sumando otras razones. Así, en la década del setenta se duplicó el comercio mundial del tipo de granos que se cultivan en la región pampeana; y como, por su parte, la producción mundial sóio se incrementó en menos de un tercio, se sigue que la mayor parte del crecimiento se concentró en los países exportadores (cf. CGE, 1990: 222). Es decir que se intensificó la competencia entre estos últimos, y para la Argentina se volvía vital no perder mercados ni posiciones en ellos.

Pero, además, la labor del INTA no hubiese podido fructificar si, en efecto, no hubiera logrado insertarse eficazmente en la lógica sectorial del RSA dominante. Hubo por lo menos tres elementos que favorecieron esta inserción. El primero es que el INTA no buscó redefinir el modelo económico que había estado tradicionalmente vigente en el agro pampeano sino articularse a él. (Importa subrayar que el INTA se halla estatutariamente inhabilitado para ejercer funciones de inspección o de control de la producción agropecuaria. Sus dos misiones exclusivas son la investigación y la transferencia de tecnología y se han mantenido inalterables desde el comienzo, lo cual resulta atípico cuando se lo compara con la evolución de entidades similares de otros países.)[27] El segundo elemento concierne a la red de centros regionales, de estaciones experimentales y de agencias de extensión a través de las cuales el INTA se ha ocupado prioritariamente de promover un acercamiento directo y continuo con los productores y sus problemas.[28]

El tercer factor trasciende al organismo y fue fundamental para que pudiese materializarse ésa que algunos han llamado la "revolución agrícola" del campo argentino. Prefiero cederle aquí la palabra a Sabato(1981:86):

[27] A esto debe agregarse que la mitad de los cargos del Consejo Directivo del INTA estuvo reservada desde el inicio para los representantes de las cooperativas y de las asociaciones de productores.

[28] Es interesante consignar que, en gran medida por efecto de su propia acción, el contexto en que opera el INTA se ha modificado considerablemente desde los años cincuenta. De ahí que, a partir de mediados de la década pasada, haya comenzado un proceso de restructuración del organismo que, entre otras cosas, acentúa la descentralización, la regionalización y la participación y supone el pasaje de un estilo de trabajo que vinculaba a los técnicos directamente con los productores a otro en que más bien se busca ahora establecer lazos cada vez más firmes entre la institución y las organizaciones locales de productores (véase Cosse, 1992).

> [...] el elemento decisivo provino de iniciativas tomadas fuera del agro, en especial desde los gobiernos e instituciones del estado, que modificaron las condiciones de demanda y oferta de innovaciones técnicas y cuya asimilación hizo que el agro pampeano trabajara en un nivel más alto de productividad. Más precisamente, afirmamos que los cambios en la demanda de tecnologías fueron inducidos por la creación y continuidad de una política de créditos y desgravaciones impositivas que implicaron subsidios a la incorporación de capital; mientras que la oferta de tecnología se promovió fundamentalmente por medio de la creación de instituciones, en particular el INTA.

Es claro que esto no le quita nada de su mérito a la labor desarrollada por un organismo autárquico que se ha caracterizado, en general, por sus buenos liderazgos, por su capacidad técnica, por su eficacia y por su poder de adaptación a nuevas situaciones. Pero muy distintos hubiesen sido los alcances de esta labor si no hubieran tenido por soporte una firme acción estatal en el plano mismo del RSA y plegada a sus orientaciones prevalecientes. Más aun cuando se recuerda, como hace Lattuada (1988: 107-111), que las transferencias de ingresos para la tecnificación del campo a través de créditos subsidiados y de exenciones fiscales fueron las únicas políticas agrarias que se mantuvieron constantes durante un largo período, a pesar de los frecuentes cambios de gobierno y aun de RPG.

Sostenida acción del estado, entonces; pero, a la vez, un estilo de intervención que estuvo orientado a favorecer fuertemente el proceso privado de acumulación de capital y que no afectaba a los intereses creados del sector. Años después, cuando el gobierno de Alfonsín quiso intentar un reordenamiento más abarcador y orgánico de las actividades rurales para acelerar la incorporación de nuevas tecnologías y estabilizar el precio interno de los productos agropecuarios, la cerrada oposición de las grandes corporaciones agrarias "anti-intervencionistas" hizo abortar el proyecto y puso de manifiesto que, sin una modificación sustantiva de las relaciones de fuerza, la reforma del RSA sectorial pertenecía claramente al campo de las *"non-decisions"* (véase Nun y Lattuada, 1991: 21-72).

En este sentido, el contraste de la experiencia del INTA con la del Instituto Nacional de Tecnología Industrial [INTI] se vuelve por demás ilustrativo.

Creado en la misma época que el INTA, la incidencia del INTI en la dinámica de la transformación tecnológica de la industria nunca ha llegado a ser significativa (cf. Oteiza, 1992: 43; Valeiras, 1992:149-160). Sin duda, le cabe en esto su papel a la distinta naturaleza de este sec-

tor comparado con el agrario (por ejemplo, en cuanto a la posibilidad empresaria de obtener cuasi-rentas tecnológicas). *Pero lo que me parece mucho más decisivo es que el INTI ha tenido grandes dificultades para integrarse al RSA sectorial debido a la ausencia de políticas industriales consistentes y sostenidas que le facilitasen esa articulación.* De ahí que haya actuado básicamente como un ente prestador de servicios (control de calidad, metrología, análisis químicos y ensayos de materiales, especialmente para la industria automotriz) y no como una fuente de innovaciones tecnológicas -según lo demuestra, por ejemplo, su nula intervención en los procesos de reconversión electrónica que se iniciaron a mediados de los años setenta-. Con una consecuencia que es muy importante de señalar: dada su tan débil inserción en el RSA -S U falta de *embeddedness,* para usar un término de Polanyi-, el INTI ha quedado significativamente más expuesto que el INTA a todos los avatares del RPG, como lo revelan sus reiterados cambios de elencos directivos, sobre todo desde 1973.[29]

7. El caso de la CNEA

El estatuto categorial asignable a la CNEA en esta discusión fija de entrada su singularidad: diría que es un organismo que emerge y que se consolida fundamentalmente en el espacio del RPG, por más que haya incidido en algunos aspectos relevantes del RSA.

Ya un temprano decreto de 1945, originado en el Ministerio de Guerra, había planteado el valor estratégico de los minerales de uranio.[30] Cinco años después se creaba la CNEA, a partir de la premisa de que "el progreso de las investigaciones relacionadas con la energía atómica no puede ser desconocido por el Estado, en razón de las múltiples derivaciones de orden público que sus aplicaciones prácticas determinan o pueden determinar en el futuro" (Decreto 10.936/50). Poco antes y en medio de una gran publicidad, el gobierno de Perón había dado un amplísimo apoyo a un dudoso proyecto nuclear inicia-

[29] Acerca de las serias amenazas que se ciernen sobre el futuro de la entidad en el marco de la actual política del gobierno de Menem, véase, por ejemplo, el rotundo alegato de Enrique Martínez, ex presidente del INTI *(Página/12,* 19/11/1992).

[30] Tomo este dato -como otros referidos a la CNEA- del estudio realizado por Valeiras (1992: 130-140). La otra fuente en que me baso es la investigación de Adler (1987: 283-302), quien hace una comparación muy útil entre el éxito argentino y el fracaso brasileño en la búsqueda de un desarrollo autónomo en materia nuclear.

do por Ronald Richter en la isla Huemul y que terminó en 1952 en un completo fracaso. Es entonces que comenzaron realmente las actividades de la CNEA; y todo sugiere que el fiasco que habían sufrido contribuyó fuertemente a que las autoridades admitiesen un reclutamiento amplio y pluralista, basado en las calificaciones y no en las tendencias ideológicas de los investigadores (cf. Adler, 1987: 295).

En la literatura sociológica se ha solido poner énfasis en la importancia que tienen para el futuro de una organización tanto el momento en que es creada como los rasgos que se le imprimen desde un principio. La CNEA brinda un excelente ejemplo, robustecido por el relativo aislamiento y la gran estabilidad que rodearon su crecimiento. (Hasta 1984 -es decir, por más de 30 años-, el control ejercido por la Marina fue el reaseguro de esa estabilidad.) Por un lado, en la época de su fundación, la búsqueda de la autonomía nuclear era un objetivo ciertamente caro a los militares pero acerca del cual todo indica que existía un consenso muy generalizado. Otro tanto ocurrió cuando, bien pronto, se fue agregando a ese objetivo el propósito de estimular el desarrollo de la industria argentina (especialmente, la metalúrgica) mediante contratos con proveedores locales.[31] Por otro lado, además de la atmósfera pluralista que la caracterizó desde un comienzo, la CNEA se benefició con liderazgos eficaces y sólidos (el del almirante Quihillalt duró 18 años, mientras en ese lapso la Argentina cambiaba seis veces de presidente) y con la presencia de un conjunto de investigadores excepcionales, firmemente comprometidos con la idea de impulsar un desarrollo tecnológico e industrial autónomo.

Sin embargo, mi propósito no es reseñar aquí el rico historial de la CNEA sino tan sólo poner de relieve algunos de los atributos que la vuelven un caso a todas luces muy especial. Uno, por el valor estratégico de sus cometidos, se le dio un nicho en el RPG al que se preservó en todo lo posible de las vicisitudes políticas. Dos, tanto sus objetivos iniciales como los que se le sumaron después (en los años

[31] En 1958, la CNEA iba a inaugurar su primer reactor nuclear de investigaciones, construido íntegramente en el país y alimentado por combustibles de origen nacional. Este fue un hecho absolutamente inédito en América Latina. Después, en 1965, la CNEA asumió la responsabilidad de realizar por sí misma el estudio de factibilidad para lo que sería la Central Nuclear de Atucha i. Si bien ésta fue construida por Siemens A.G. mediante un contrato "llave en mano", se le añadió la modalidad de "paquete abierto" a través de un anexo "que reglaba las características de los suministros y prestaciones de origen argentino, unidas a una sistemática prospección de las posibilidades de la industria nacional y a la asistencia técnica a la misma para posibilitar su efectiva participación" (Valeiras, 1992: 135).

sesenta, la generación de energía; en los años setenta, la operación de las instalaciones nucleares) no concitaron mayores oposiciones, por lo menos explícitas. Tres, es sólo una vez que se toma en cuenta este marco particular que se advierte que tiene razón Adler (1987: 298) al sostener que "el primer y más destacado factor del éxito [de la CNEA] ha sido institucional". Cuatro, fue un mérito propio de la institución y de sus dirigentes el esfuerzo por vincularse al RSA a través del privilegio otorgado a los proveedores nacionales, promoviendo de esta manera -y ayudando concretamente a que se materializaran- verdaderos "saltos tecnológicos" en las líneas de producción de estos industriales. Quinto, fue también a iniciativa de la CNEA que, desde mediados de la década del setenta, comenzaron a constituirse empresas asociadas, con diversas formas jurídicas y distintos grados de participación. (Tal iniciativa se mantuvo luego de 1983, a pesar de las graves dificultades financieras que la entidad ha venido enfrentando a partir de entonces. Estas dificultades llevaron a la paralización de sus mayores obras en ejecución y han provocado un importante y lamentable éxodo de investigadores de alto nivel, debido a las bajas remuneraciones. Fiel a los nuevos aires que corren, el actual gobierno tiene entre sus planes liquidar la centralización que tan buenos frutos le dio a la CNEA y desmembrarla en cuatro sociedades anónimas, con participación mayoritaria del capital privado.)[32]

8. El estado y las innovaciones tecnológicas en la Argentina: posibilidades y límites

8.1. Los casos del INTA y de la CNEA ponen claramente de manifiesto las posibilidades de desarrollo que tiene el complejo CYT en la Argentina en términos tanto de la capacidad organizativa y gerencial como del nivel de los recursos humanos disponibles. Pero también revelan inequívocamente que para que tales posibilidades se concreten es imprescindible un compromiso firme y sostenido del estado.[33] Pa-

[32] Véase Sergio Emiliozzi, "La CNEA en la mira", *Página 12,* 30/1/1993. Justamente Adler (1987: 281), en su ya aludida comparación entre el éxito argentino y el fracaso brasileño en materia nuclear, halla en la centralización de la CNEA y en la descentralización de la CNEA una de las principales claves explicativas.

[33] La CNEA contó durante años con un buen respaldo financiero del sector público y es sólo en la última década que, como mencioné recién, sus finanzas han entrado en un cono de sombra. En cuanto

ra regresar a los términos de Zysman citados páginas atrás, estos ejemplos nos muestran, precisamente, *"policy areas"* en las que el estado ha exhibido una relativa fortaleza -en un caso, para reforzar el proceso privado de acumulación de capital; en el otro, movido por consideraciones estratégicas-.

Fuera de estas áreas, el panorama cambia negativamente, tal como ya lo sugiere un vistazo a las asignaciones del presupuesto público.[34] Para ello, conviene recordar antes cuál es la parte del PBi que destinan a CYT países como Japón (2.9%), los Estados Unidos (2.8%), o los que componen la Comunidad Europea (2%, promedio combinado). Y también que, por ejemplo, la Academia de Ciencias del Tercer Mundo, con sede en Trieste, ha estimado que la inversión mínima necesaria en un país en desarrollo para asegurar una masa crítica en CYT es del orden del 1% del PBI.[35] Pues bien: en la Argentina, entre 1983 y 1988, esta proporción fluctuó en torno al 0.38%, cayó al 0.2% en 1990 y en la actualidad no supera el 0.3% (cf. Oteiza, 1992: 50; también *La Nación,* 8/2/1993). Y esto sin hablar del malgasto que se hace de una parte de tales fondos.

A lo cual debe añadirse la ínfima participación del sector privado en los gastos e inversiones en CYT, que corrientemente no parece pasar del 5% o 6% del total.[36] Por más que estas estimaciones no sean

al INTA, su autarquía jurídica fue reforzada desde los inicios por la creación del Fondo Nacional de Tecnología Agropecuaria, que recaudaba un 1.5 % sobre las exportaciones de origen agrario y sostenía a la entidad. Hoy, su financiamiento continúa siendo específico y automático pero proviene del 1 % del impuesto de estadística que grava a las importaciones.

[34] Sostiene con razón Carlos Correa que, dada la composición de los gastos e inversiones, en la Argentina las partidas del presupuesto público son un indicador mucho más pertinente para el examen de la política científica que de la política tecnológica pues, en el caso de esta última, importan sobre todo las protecciones arancelarias, el sesgo de los créditos y de los subsidios que se conceden, la fijación de estándares industriales, etc. (entrevista del 30/12/1992). Es claro que este mismo hecho es ya revelador; y, de todas maneras, me refiero a tales temas en otros lugares de este Informe.

[35] Véase Néstor G. Gaggioli, "Ciencia y desarrollo", revista *Noticias,* 18/10/1992.

[36] Cito palabras del que fuera secretario de Ciencia y Técnica, Dr. Raúl Matera: "La distribución interna del esfuerzo económico nacional en ciencia y tecnología muestra una fuerte distorsión, *debido a que más del 97 % proviene del sector estatal.* Esto contrasta fuertemente con el esquema de los países industrializados. En ellos, en general, la participación del sector privado es cercana al 50%" (conferencia pronunciada el 15/7/1992 y reproducida en *Ciencia y tecnología,* 3: 28, p. 6, mis cursivas). Nótese además que las universidades privadas están fundamentalmente dedicadas a la docencia y casi no realizan investigaciones.

muy precisas debido a una sintomática falta de estadísticas sobre el tema, alcanzan para ser cotejadas, otra vez, con los datos similares de Japón (76%), los Estados Unidos (69%) y de los doce países de la CE (65%).[37]

Tales evidencias están en la base de otras dos constataciones, que pueden servir de epítome a lo que llevo dicho: a) en la Argentina, sólo existen hoy entre 10 mil y 15 mil investigadores dedicados a actividades CYT, según como se los mida;[38] y b) *fuera* de la Argentina, viven y trabajan entre 30 mil y 50 mil científicos y técnicos de nivel universitario, formados en el país y expatriados por las condiciones políticas y económicas que han imperado en las últimas décadas (véanse datos y fuentes en Oteiza, 1992: 55-56).

Pero hay más. En un trabajo comparativo de 1987, Henry Ergas (de la OCDE) trató de determinar por qué ciertas naciones sacan mejor partido que otras de los avances en los conocimientos. Consiguió aislar así tres tipos de factores. Uno de ellos concierne a la *demanda,* esto es, a la presencia de un público receptivo y sofisticado que reclame innovaciones constantes. Otro, a que haya una *estructura* industrial que combine la competencia con algún mecanismo que les permita a las firmas compartir el financiamiento y la circulación de las investigaciones científicas. Pero el tercer tipo es el más importante y hace a los *insumos* de la innovación: se refiere a la calidad de la base científica nacional, a la consolidación de institutos de investigación que sean centros de excelencia y, *sobre todo, a la educación general de la población.* En otras palabras, un elemento fundamental para que un país pueda gozar de ventajas competitivas es que, a través de sus políticas públicas, geste un contexto de cerebros activos y de habilidades productivas generalizadas, lo cual plantea no sólo el tema de la responsabilidad ineludible del estado sino, finalmente, el de una distribución equitativa de los recursos.

Esto es, exactamente, lo que *no* ha ocurrido en la Argentina en las dos últimas décadas: se ha deteriorado seriamente la base científi-

[37] Véase "Europe's Technology Policy", *The Economist,* 9/1/1993, donde además se examinan los esfuerzos que está realizando actualmente la Comisión Europea de la CE para casi duplicar sus inversiones en I y D.

[38] El contraste con Japón, que hace cuarenta años tenia un ingreso per cápita bastante más bajo que el argentino, es abrumador: tiene hoy 435.000 investigadores en actividad. La cifra de la CE es de 580.000; y la de los Estados Unidos, de 950.000 (datos de *The Economist,* citado).

fica nacional, son muy escasos los institutos de investigación que han podido consolidarse como verdaderos centros de excelencia y hace ya tiempo que el sistema educativo ha entrado en una crisis profunda, paralela a una redistribución del ingreso cada vez más regresiva (cf. Beccaria, 1991).

8.2. ¿Puede revertirse esta situación? No, si no se modifican antes sus causas. Cito algunas (y si no incluyo la falta de estructuración del complejo CYT O las carencias presupuestarias no es obviamente porque no las considere importantes sino porque me parecen en buena medida derivadas de las que menciono):

1) En primer lugar, para que las actividades del complejo CYT se desarrollen y puedan integrarse eficazmente a la dinámica del RSA se requiere que el gobierno defina una estrategia de desarrollo coherente y durable.[39] Esto supone, como mínimo, que se fije una política industrial y tecnológica, es decir, que el RPG genere los impulsos necesarios para establecer metas de mediano y de largo plazo en estos campos y que el estado cuente con la voluntad política y con los instrumentos requeridos para orientar las inversiones públicas y privadas en función de esas prioridades. Lo sucedido con el INTA brinda una ilustración -aunque bastante limitada- de los beneficios que pueden resultar de intervenciones de este tipo.

Sin embargo, no marchan hoy en esa dirección -ni lo han hecho tampoco en los últimos años- los planes oficiales y, mucho menos, la clase de RSA que se busca consolidar. Por el contrario, tanto el gobierno como los sectores económicamente dominantes imaginan que el achicamiento del estado vía privatizaciones, la apertura económica y la desregulación, unidos a la estabilidad monetaria, constituyen elementos suficientes para garantizar la modernización del aparato productivo. Es cierto que era imprescindible frenar la megainflación, que ya había llegado a transformarse en hiperinflación; también es cierto que la hipertrofia del estado exigía su reforma, que había perdido via-

[39] En ausencia de tal estrategia, los loables intentos que realizan diversas instituciones del RPG por vincularse al RSA terminan siendo muy periféricos. Aludí antes a los esfuerzos que hace en este sentido el CONICET. Por su parte, la Universidad de Buenos Aires, por ejemplo, ha promovido en 1992 (en el marco de la ley 23.877, de promoción y fomento de la innovación tecnológica) la creación de UBATEC a fin de relacionar "al sistema científico-académico con el sector de la producción de bienes y servicios", UBATEC es una sociedad anónima que integran la Universidad, la Confederación General de la Industria, la Unión Industrial Argentina y la Municipalidad de Buenos Aires.

bilidad un modelo económico semi-cerrado y que era urgente cambiar regulaciones que resultaban tan caóticas, enmarañadas y contradictorias precisamente porque no habían sido fruto de un programa sino, sobre todo, de la crónica inestabilidad argentina. Lo problemático son tanto la manera en que se han venido implementando estas medidas como su pasaje de la categoría de medios a la de fines en sí mismos, con lo cual el peligro es que se acabe arrojando al chico junto con el agua sucia.

Da un buen testimonio de lo sucedido el camino que siguió la legislación sobre transferencia de tecnologías. La primera ley en la materia se dictó en 1971 y, al igual que la ley "compre argentino" de la misma época, su triple objetivo era evitar gastos de divisas innecesarios, proteger el empleo de la mano de obra local e impedir la evasión impositiva. Por presión de los propios empresarios nacionales -representados por la Confederación General de la Industria-, en 1974 esa ley fue remplazada por otra, mejor sistematizada y estableciendo mayores mecanismos de control. Dos años después era derribado el gobierno constitucional, se instalaba el equipo de Martínez de Hoz y, en 1977, se promulgaba una nueva ley, liberalizando las transferencias de tecnología.

El viraje culminó en 1981, con la aprobación de la ley 22.426, basada en dos premisas: que únicamente los empresarios están capacitados para elegir las tecnologías que se necesitan y que el mercado es el mejor regulador de su precio. Luego de la caída de la dictadura militar, esta norma (que liberalizaba por completo las transferencias entre partes no vinculadas y que establecía un control muy laxo y *ex post* para las transferencias entre partes vinculadas) iba a desencadenar fuertes críticas que mostraron, por ejemplo, cómo debido a ella los pagos al exterior por este concepto se habían multiplicado por seis en unos pocos años y en un contexto de recesión industrial.[40] Pero lo que se vuelve muy significativo es que, sin embargo, esta ley del gobierno de facto no fue modificada después ni por el gobierno de Alfonsín ni por el actual y sigue en vigencia. Interrogados algunos de los críticos de la disposición acerca del por qué de esta perdurabilidad, manifestaron que, dado el profundo cambio de clima ideológico que se ha registrado, hoy el riesgo es más bien que -como ya insinuó el ministro

[40] Véanse, por ejemplo, las interesantes contribuciones de Carlos M. Correa y de Luis A. Ravizzini al debate que sobre este tema promovió en 1986 la revista *Realidad económica* (73: 92-127).

de Economía- ia ley sea abolida lisa y llanamente, eliminando aun los mínimos recaudos que fija; y que, por lo demás, en ausencia de una política industrial y tecnológica, poco es lo'que se puede lograr concretamente con la mera reforma de un instrumento legal.

2) Una segunda causa concierne al "estilo nacional de hacer política" que, entre otras cosas, es esencialmente cortoplacista. Es verdad que esto tiene mucho que ver con las frecuentes y graves alteraciones que ha sufrido el RPG. Pero -a diferencia de Francia, otro país con una historia política zigzagueante- aquí el problema aparece sobredeterminado por la ausencia de una burocracia pública estable, altamente calificada y bien paga, que pueda asegurar la continuidad. (Recuérdese la medida en que esta continuidad fue una de las razones del éxito de ia CNEA.)

Por desgracia, los procesos de maduración científica y tecnológica están reñidos con el cortoplacismo y no admiten atajos ni automatismos: exigen inversiones sostenidas y programas de mediano y de largo plazo a la vez que dirigentes que, después de convenir las metas y de establecer todos los requisitos de calidad e idoneidad necesarios, estén dispuestos a esperar y, más todavía, a tolerar la cuota de alea que es inherente a esos procesos.

En términos generales, no es esto lo que ha sucedido en la Argentina, con el agravante de recurrentes purgas ideológicas que desarticularon o, simplemente, hicieron que desapareciesen equipos de trabajo que se habían afianzado con mucho esfuerzo. Ese cortoplacismo -a menudo unido a la corrupción- creo que explica, en parte, que la Argentina sea uno de los pocos países del mundo donde la Empresa Nacional de Telecomunicaciones [ENTEL] (ahora privatizada) ni promovió el desarrollo de laboratorios propios que resultaran acordes con su tamaño, ni empleó tampoco su enorme poder de compra para estimular el crecimiento y el consiguiente avance tecnológico de una red de proveedores locales. A diferencia de la CNEA, se contentó apostando a la seguridad inmediata que ofrecían dos grandes empresas extranjeras, las cuales, desde luego, realizaban (y realizan) sus inversiones en iyD en sus lugares de origen. Y es por lo menos sugestivo que, una vez ocurrida la privatización, estas grandes empresas hayan bajado sustancialmente sus precios al contratar con los nuevos dueños.[41]

[41] Para documentados análisis de la penosa trayectoria de las telecomunicaciones en la Argentina, véase Herrera (1987; 1992a; y 1992b). Para un relato pormenorizado del ruinoso proceso de privatización, véase Verbitsky (1992: especialmente 197, 201-209, 212-222, 235-238 y 253-265).

3) El tercer factor -que elijo intencionalmente como cierre de este Informe- es la falta de una real conciencia nacional acerca de la importancia decisiva que tienen hoy en día para el país las actividades científicas y tecnológicas. Desde luego, es éste un reconocimiento que ha ingresado desde hace tiempo a la retórica de los dirigentes políticos. Pero sin demasiados contenidos concretos y, sobre todo, sin que el tema se haya convertido en central para la mayoría de la población.

Sólo que hoy se vuelve indispensable movilizar la participación y el apoyo de esta mayoría para producir cambios pertinentes a nivel del RPG que, a su vez, puedan redefinir los parámetros del RSA que está en vías de consolidarse. Se trata de galvanizar una voluntad colectiva que comprenda que sin investigación básica y aplicada y sin innovaciones tecnológicas no es ya posible aspirar a un desarrollo sustentable y equitativo. Y en este proceso de esclarecimiento y de difusión considero que le cabe una responsabilidad muy grande a la propia comunidad de científicos y de técnicos, cuyo repliegue sobre sí misma la condena a la inoperancia y, en ciertos casos, a la extinción.

Decía en 1966 el economista francés Robert Marjolin: "La intensificación de las investigaciones en Europa es necesaria por razones psicológicas, políticas y, en un cierto sentido, morales, para impedir que los europeos pierdan confianza en sí mismos". Aplicada a la Argentina, esta recomendación suena hoy más actual que nunca.

(Entre las entrevistas realizadas a los fines de este estudio, deseo agradecer muy especialmente las que me brindaron Carlos Ma. Correa, Norberto Ferrú, Gerardo R. Gargiulo, Alejandra Herrera, Ricardo Laferriere, Enrique Oteiza y Luis A. Ravizzini. Mi gratitud también hacia Claudia D'Angeli, quien colaboró en la realización de estas entrevistas y en la reunión de materiales.) •

Bibliografía

• Adelman, Jeremy, 1991: "The Social Basis of Technical Change: Mechanization on the Wheatlands of Argentina and Canadá, 1890-1914", mimeo.

• Adler, Emanuel, 1987: *The Power of Ideology. The Quest for Technological Autonomy in Argentina and Brazil,* Berkeley.

• Aplietta, Michel, 1977: *Régulation et crise du capitalisme,* París.

• Arnaudo, Aldo A., 1987: *Cincuenta años de política financiera argentina (1934-1983),* Buenos Aires.

• Azpiazu, Daniel y Basualdo, Eduardo M., 1988: *Cara y contracara de los grupos económicos. Crisis del estado y promoción industrial,* Buenos Aires.

• Azpiazu, Daniel, 1992: "Asignación de recursos públicos en el Complejo Científico y Tecnológico. Análisis del presupuesto nacional", en E. Oteiza *et al.,* 1992, pp. 197-212.
• Bachrach, Peter y Baratz, Morton S., 1970: *Power and Poverty,* Nueva York.
• Barsky, Osvaldo, 1988: "La caída de la producción agrícola pampeana en la década de 1940", en O. Barsky *et al., La agricultura pampeana: transformaciones productivas y sociales,* Buenos Aires, pp. 31-112.
• Bastos, María Inés, 1992: "The Politics of Science and Technology Policy in Latin America", mimeo.
• Beccaria, Luis A., 1991: "Distribución del ingreso en la Argentina: explorando lo sucedido desde mediados de los setenta", *Desarrollo económico,* 31: 123, 319-330.
• Block, Fred, 1986: "Political Choice and the Múltiple 'Logics' of Capital", *Theory and Society,* 15: 175-192.
•————, 1990: *Postindustrial Possibilities,* Berkeley.
• Caldelari, María y Casalet, Mónica, 1992: "Promoción de la investigación científica. Creación y trayectoria institucional del CONICET", en E. Oteiza era/., 1992, pp. 168-182.
• Canitrot, Adolfo, 1992: "La destrucción del estado argentino y los intentos posteriores de reconstrucción", Buenos Aires, Fundación Simón Rodríguez/ CEDES, mimeo.
• CGE, 1990: *Estrategia para el crecimiento con equidad,* Buenos Aires.
• Cosse, Gustavo, 1992: "El aparato de extensión del INTA", en O. Barsky *et al., El desarrollo agropecuario pampeano,* Buenos Aires, pp. 719-743.
• Di Benedetto, Luis y Herrera, Alejandra, 1992: "Telecomunicaciones", en E. Oteiza era/., 1992, pp. 364-382.
• Durkheim, E. y Fauconnet, R, 1903: "Sociologie et sciences sociales", *Revue Philosophique,* 55: 163-197.
• Evans, Peter, 1990: "The State as Problem and Solution: Predation, Embedded Autonomy and Adjustment", Berkeley, Dept. Sociology, Univ. of California, mimeo.
• Eyerman, Ron y Jamison, Andrew, 1990: "Social Movements: Contemporary Debates", *Research Reports,* Dept. Sociology, Lund University.
• Gordon, D., Edwards, R. y Reich, J., 1982: "Segmented Work", *Divided Workers,* Nueva York.
• Gourevitch, Peter, 1986: *Politics in hard Times,* Ithaca.
• Heilbroner, R. L., 1985: *The Nature and Logic of Capitalism,* Nueva York.
• Herrera, Alejandra, 1987: "Telecomunicaciones: reestructuración productiva y empleo en la República Argentina", *Desarrollo económico,* 27:105,107-127.
•————, 1989: *La revolución tecnológica y la telefonía argentina,* Buenos Aires.
•————, con Petrazzini, B. A., "Revolución tecnológica, re-regulación y privatización: alcances y límites del milagro. El caso argentino", Buenos Aires, mimeo.

• Jessop, Bob, 1983: "Accumulation Strategies and Hegemonic Projects", University of Eseen, mimeo.
• Katz, Jorge M., s/f, "Reflexiones acerca de la relación entre la capacidad tecnológica interna, acumulación y productividad industrial", Buenos Aires, mimeo.
•————, *et al.,* 1986: *Desarrollo y crisis de la capacidad tecnológica latinoamericana. El caso de la industria metalmecánica,* Buenos Aires.
• Kosacoff, Bernardo, 1987: *Desarrollo industrial e inestabilidad macroeconómica. La experiencia argentina reciente,* Buenos Aires.
• Lattuada, Mario, 1988: *Política agraria y partidos políticos. 1946-1983,* Buenos Aires.
• Lindblom, Charles E., 1977: *Politics and Markets,* Nueva York.
• Lipietz, Alain, 1987: "Rebel Sons: The Regulation School", *French Politics and Society,* 4: 17-26, Cambridge, Mass.
• Llach, Juan J., 1987: *Reconstrucción y estancamiento,* Buenos Aires.
• Myers, Jorge, 1992: "Antecedentes de la conformación del Complejo Científico y Tecnológico, 1850-1958", en E. Oteiza *et al.,* 1992, pp. 87-114.
• Nochteff, Hugo, 1991: "Reestructuración industrial en la Argentina: regresión estructural e insuficiencia de los enfoques predominantes", *Desarrollo económico,* 31: 123, 330-358.
•————, 1993: "Informe para el Seminario del INTECH en Maastricht", Buenos Aires, mimeo.
• Nun, José, 1987: "La teoría política y la transición democrática", en J. Nun y J. C. Portantiero, *Ensayos sobre la transición democrática en la Argentina,* Buenos Aires, pp. 3-116.
• Nun, José, 1989: *La rebelión del coro,* Buenos Aires.
•————, 1991: "Las promesas reformistas", en J. Nun y M. Lattuada, 1991, pp. 8-19.
•————, 1992: "Capitalismo y democracia en la Argentina de los ochenta" (en prensa, en volumen editado por Guillermo O'Donnell).
•————y Lattuada, Mario, 1991: *El gobierno de Alfonsín y las corporaciones agrarias,* Buenos Aires.
• Obschatko, Edith S. de, 1988: "Las etapas del cambio tecnológico", en O. Barsky *et al.,* 1988, pp. 117-136.
• Oteiza, Enrique *et al.,* 1992: *La política de investigación científica y tecnológica argentina. Historia y perspectivas,* Buenos Aires.
• Piñeiro, Martín y Trigo, Eduardo, "Towards an ¡nterpretation of Technological Change in Latin American Agriculture", en N. Piñeiro y E. Trigo (comps.), *Technical Change and Social Conflict in Agriculture,* Boulder, Colorado, pp. 235-241.
• Polanyi, Karl, 1944: *The Great Transformaron,* Nueva York.
• Sabato, Jorge E, 1981: *La pampa pródiga: claves de una frustración,* Buenos Aires.
• Solberg, Cari E., 1987: *The Prairies and the Pampas: Agrarian Policy in Canadá and Argentina. 1880-1930,* Stanford.

• Taylor, Lance, 1991: *Varieties of Stabilization Experience,* Oxford.
• Valeiras, Juan, 1992: "Principales instituciones especializadas en investigación y extensión", en E. Oteiza, *et al.,* 1992, pp. 129-167.
• Vogel, David. 1986: *National Styles of Regulation. Environmental Policy in Great Britain and the United States,* Ithaca.
• Zysman, John, 1983: *Governments, Markets, and Growth,* Ithaca.