

ARTICULOS

La Secretaría de Fomento y el fomento agrícola en México, 1876-1910: la invención de una agricultura próspera que no fue

María Cecilia Zuleta

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

En este artículo se presentan un conjunto de reflexiones que no pertenecen a un dominio cerrado de la producción historiográfica, ni pueden encorsetarse bajo las categorías de "historia económica", "historia agraria", o "historia política" únicamente. Más bien me propongo, a partir de un abordaje ecléctico que pretende nutrirse de estos campos disciplinarios, introducir el problema de la acción gubernamental para el fomento de un sector de la economía, la agricultura, en México de fines del siglo XIX y comienzos del XX. Para ello, me concentro en analizar cuál fue el desempeño de la Secretaría de Fomento en el fomento de la agricultura, entre 1876 y 1911, el periodo conocido convencionalmente en la historia mexicana como "el porfiriato", correspondiente a los gobiernos de Porfirio Díaz y al breve interregno de su lugarteniente Manuel González (1880-1884), hasta la irrupción del movimiento político y social que le dio fin, la revolución mexicana ⁽¹⁾

El trabajo parte de algunas preguntas: ¿llegó el gobierno federal a desarrollar una política de promoción de la agricultura comercial, en consonancia con las ideas de la época, que sancionaban el fomento agrícola como uno de los imperativos para la política gubernamental? ¿Qué importancia tuvieron las políticas de fomento agrícola dentro del conjunto de las funciones de gobierno y administración de la federación entre 1876 y 1911? ¿Cuáles fueron las modalidades y mecanismos que empleó el gobierno federal para favorecer y propiciar la expansión de la agricultura comercial? ¿El fomento de la agricultura de exportación, y la promoción de un modelo de crecimiento agro exportador constituyeron o no una prioridad entre las políticas de promoción del "progreso material"? Para ello, se emplean dos vectores de análisis: en primer término, la organización institucional dispuesta para atender los asuntos de fomento agrícola a nivel federal; en segundo término, el presupuesto asignado a este fin en los presupuestos de gastos del gobierno federal.

El objetivo de estas líneas es demostrar que hubo en este ámbito de la administración gubernamental un conjunto de problemas, que redundaron en perjuicio de la modernización de las prácticas culturales en el país: en primer lugar, una estructura administrativa insuficiente y poco específica, al menos hasta 1909-1910, que probablemente afectó la capacidad del gobierno para



desarrollar una efectiva labor de fomento a la agricultura, y en segundo lugar, una muy pobre dotación presupuestaria, en comparación con otras ramas del fomento gubernamental ⁽²⁾. Un conjunto de obstáculos que a la luz de los debates políticos de la época aparecen a veces como paradójicos, pero que estuvieron en la base de los gobiernos de "Paz, Orden y Progreso" del caudillo Porfirio Díaz.

La elección del problema de estudio se justifica en función de unas preguntas propias y de una evaluación de los últimos avances de la historiografía política y económica del periodo. En primer lugar, si bien ha habido un notable desarrollo de la investigación relativa a las políticas del gobierno federal en torno a los transportes y comunicaciones, a las finanzas y a la banca, es poco lo que se ha avanzado en el estudio de las políticas agrícolas. En segundo lugar, los estudios disponibles sobre este tema no abordan la dimensión administrativa ni institucional, y generalmente se circunscriben a analizar un aspecto concreto de éstas: tierras, instrucción agrícola, aguas. En suma, es necesario lograr una aproximación de conjunto de las políticas de fomento a la agricultura que se desarrollaron a través de la Secretaría de Fomento, e identificar también las que no se llevaron a cabo ni se consideraron siquiera en el nivel de proyectos.

Esto, en lo que respecta a la valoración de los avances historiográficos. Pero además, el problema de las políticas de fomento agrícola gubernamental adquiere dimensión propia a partir de un análisis del debate político y de una mirada a los datos económicos de la época.

1. De miserias políticas y riquezas naturales:

Preciso es, sin embargo, contextualizar el problema en la situación política, económica y social de México en la segunda mitad del siglo XIX, un país en donde casi el 90% de la población residía en el campo ⁽³⁾. México era todavía a fines del siglo XIX, un país rural y agrícola, pese a que desde fuera se le conocía como una tierra pletórica en minerales.

A mediados del siglo (1857) se había logrado sentar las bases de la organización política e institucional con la sanción de una constitución federal, que fijó un marco normativo para la institucionalización de una república federativa, y que resolvía muchos de los problemas de la primera constitución de 1824. Sin embargo, todo quedó en suspenso por una sucesión de guerras civiles (las guerras de reforma) y la intervención extranjera. Cuando se logró expulsar a las fuerzas extranjeras, el marco político estaba claramente establecido en la constitución, pero en el terreno de la economía y de la educación, por ejemplo, quedaba mucho por hacerse. Así, alrededor de la década de 1870, en vista del atraso estructural que afectaba al conjunto de la economía del país (minería, agricultura, industria, transportes, comunicaciones, obras públicas, comercio interior y exterior, hacienda, finanzas, banca) después de cuarenta años de guerras

civiles e intervenciones internacionales,⁽⁴⁾ la elite gobernante de la re instaurada república asignó al Estado crecientes responsabilidades en la promoción del espacio económico nacional, que en la época se definía como "progreso material" (CARMAGNANI, 1994; MARICHAL, 1998; RIGUZZI, 1998 y 1988). Esta labor de promoción y edificación de los cimientos de una economía "nacional" se había señalado desde 1853 a la secretaría de Fomento de la federación.

A diferencia de otros países de constitución federal, como Brasil o Argentina, en México la administración del fomento, aunque no estuvo completamente centralizada -los gobiernos estatales tenían funciones en este campo de la administración pública- fue ejercida fundamentalmente por esta secretaría. Los gobiernos de los estados no dispusieron de una infraestructura administrativa específica a los fines del fomento, los asuntos relacionados con el fomento o la promoción económica se gestionaron en los estados a través de las secretarías de gobierno, por lo menos hasta 1915, cuando surgieron -en el marco del proceso de organización político-administrativa de los gobiernos de la pos revolución- departamentos y secretarías de fomento también a nivel estatal.

En el clima de ideas imperante en la década de 1870, comenzó a cuestionarse el perfil de la inserción que México había logrado desde tiempos coloniales en el mercado mundial, de país minero-exportador. En la nueva época de gobiernos republicanos y liberales que se iniciaba, época de construcciones fundacionales, afirmaron políticos, polemistas, escritores, periodistas y gobernantes, el país debía tomar el ejemplo de las naciones del sur del continente y convertirse también en agro exportador, además de minero exportador. La dotación de recursos naturales del país, que abarcaba distintos nichos de producciones de tierra fría, templada y caliente y que podía cubrir, a través de los dos Océanos Atlántico y Pacífico, y de la frontera norte, una demanda muy diversa y ampliada, parecía poder constituir la materia prima inicial de fantásticos proyectos de crecimiento de una agricultura de exportación (COSÍO VILLEGAS, 1966.)⁽⁵⁾ Las ambiciones agro exportadoras de la elite política e intelectual mexicana, por otra parte, encontraban asidero en los profundos cambios que por entonces estaban teniendo lugar en el comercio internacional de productos primarios, materias primas, y productos manufacturados, así como en un movimiento continuamente descendente en el precio internacional de la plata, la principal exportación del país. Por todo esto, entre 1870 y 1880 el fomento de la agricultura comercial quedó definido como un objetivo importante de la política gubernamental.

Ya fuese por las fuerzas del mercado, o por la respuesta interna de los productores, con o sin el apoyo gubernamental, mientras tanto, en el curso del último tercio del siglo XIX México experimentaba una considerable expansión de la agricultura comercial, en particular de los cultivos de exportación (henequén, café, vainilla) y de algunos de utilización agroindustrial, como el algodón, el tabaco, las fibras (el mencionado henequén, el zacatón, el ramié), la caña de

azúcar, el hule, el guayule, el maguey. Al punto que, entre 1870 y 1910 la exportación de productos agropecuarios se incrementó desde un porcentaje inferior al 20% a otro superior al 37% sobre el total de exportaciones, mientras que las exportaciones minerales disminuyeron del 80% al 60% durante el mismo período ⁽⁶⁾. Sin embargo, los progresos del conjunto de la producción agrícola de tierra templada (cereales, trigo, maíz, frijol, chile, cebada, arroz, papa) fueron limitados, al punto que el país se volvió cada vez más dependiente de la importación de cereales básicos como trigo y maíz (ROSENZWEIG, 1965; VON WOBESER, 1990; COATSWORTH, 1992). Para 1907-1908, también se había comenzado a estancar la exportación de productos agropecuarios, en especial el café y el henequén (fibra para el hilo sisal, sisal hemp o binder twine), los principales productos agrícolas de exportación del país.

2. El fomento agrícola en la Secretaría de Fomento:

La política de fomento agrícola federal se desarrolló en el marco de una organización administrativa no específica: durante todo el siglo XIX no hubo un ministerio o secretaría de despacho específicamente encargado de gestionar los asuntos agrícolas. Recién en diciembre de 1909 se estableció una Dirección General de Agricultura, y el país tuvo que esperar hasta la segunda década del siglo XX para contar con una Secretaría de Agricultura. ⁽⁷⁾

Después de 1824, los asuntos relacionados con agricultura, colonización, minería e industria, quedaron a cargo del Ministerio de Justicia e Instrucción Pública ⁽⁸⁾. En la década de 1840 se crearon un conjunto de instituciones destinadas a fomentar la industria y la agricultura, las juntas de fomento a la agricultura (1843) y una Dirección General de la Industria Nacional (1841) ⁽⁹⁾. En diciembre de 1846 se creó la Dirección de Colonización e Industria y cesó en funciones la Dirección general de la industria nacional. Por entonces predominaba la idea de que la recuperación de la industria, la minería y la agricultura serían consecuencia del aumento de la población industriosa del país, gracias a la colonización. ⁽¹⁰⁾

En este itinerario administrativo de la primera mitad del siglo XIX destacan dos características importantes de la organización para la administración del fomento: primero, que no distinguió claramente entre las funciones y la administración del fomento mercantil, industrial, minero y agrícola; segundo, que se basó en la coordinación de dos tipos de estructuras: una consultiva y otra ejecutiva. Este tipo de organización recogía la tradición tardo colonial, en la cual los consulados y juntas de comerciantes, mineros e industriales fungieron como los gestores principales del fomento de la economía, además de que operaron como cuerpos consultivos para asesorar a la autoridad virreinal o real sobre las medidas más convenientes a tomar. Es decir, se trató de una organización de la administración del fomento basada en la acción compartida entre los cuerpos colectivos con intereses directos en los ramos en cuestión, y la autoridad de

gobierno⁽¹¹⁾. Dentro de esta lógica, por ejemplo, la Dirección General de la Industria Nacional y las Juntas de Fomento, fueron instituciones diseñadas como cuerpos consultivos e informativos más que ejecutivos, y corresponden al tipo de administración del fomento que para España se ha denominado como "administración consultiva", en oposición a la más moderno-liberal, basada en la acción de una burocracia especializada, o "administración activa" (PAN MONTOJO, 1995: 68-69.)

Este modelo de estructura administrativa "consultiva" fue modificado cuando en 1853 se crearon el Ministerio de Fomento y la Escuela Nacional de Agricultura, que encontrarían obstáculo para su funcionamiento en las agitaciones políticas de la época. Este primer Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio, reunió la administración del conjunto de los asuntos económicos no hacendarios hasta entonces a cargo de los ministerios de Relaciones, Justicia y Hacienda: obras públicas, colonización y terrenos baldíos, asuntos de fomento directo e indirecto de todos los ramos industriales, formación de la estadística general. ⁽¹²⁾

Después de un periodo de guerra civil e intervención extranjera, durante buena parte del cual el Ministerio de Fomento fue suprimido en julio de 1867 los restauradores de la república re instalaron el Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio ⁽¹³⁾. Para los liberales de la República restaurada (1867-1876), la creación de un marco jurídico y legal uniforme que delimitara la esfera pública de la privada en el terreno de la economía y que sirviera de plataforma para la "carrera del progreso" era fundamental. El ferrocarril y la mercantilización de la tierra (la propiedad privada de la tierra y la creación de un mercado de tierras) constituirían los prolegómenos materiales de esa "carrera". En consecuencia, Benito Juárez retomó activamente las obras de tendido de vías férreas, promulgó leyes para acentuar el proceso de privatización, deslinde y colonización de las tierras públicas y de las comunidades indígenas, e intentó reactivar las escuelas de Artes y Oficios y de Agricultura y la política de colonización. La confusa organización administrativa, por su parte, se complicó aún más cuando en 1868 quedaron bajo la jurisdicción de Fomento las casas de moneda, que podrían considerarse como asuntos de índole puramente hacendaria (monetarias). ⁽¹⁴⁾

Llegado Porfirio Díaz al poder (1876) se consideró urgente incentivar el desarrollo del espacio económico, objetivo que no se había logrado concretar en los años de Juárez y Lerdo. Se redefinieron las competencias económicas del Estado federal, y la política de fomento comenzó a considerarse un puntal clave de la gestión pública. Desde entonces el fomento se consideró como un fin prioritario de la acción gubernativa y se vinculó directamente con las posibilidades financieras de la hacienda federal por medio de la expansión del gasto público federal orientado a estimular el progreso material y cultural del país, y a través del estímulo a los empresarios

nacionales y a la asociación entre éstos y el capital extranjero. El fomento se asimiló al concepto de promoción.⁽¹⁵⁾

Pero pese a que durante los gobiernos de Díaz se abandonó la modalidad de administración "consultiva" del fomento, no se crearon oficinas especiales para la administración directa de los asuntos agrícolas (administración activa). La Secretaría de Fomento quedó a cargo del conjunto de todos los asuntos económicos no hacendarios: caminos, vías férreas, minería, industria, comercio, recursos naturales (tierras, aguas, bosques, subsuelo), ciencias (observatorios, exploración biológica), exploración del territorio, casas de moneda (éstas correspondieron luego a hacienda, y de hecho son incumbencia de hacienda y no de fomento). Recién en 1891 se emprendería una reestructuración de la administración: comunicaciones, obras públicas, caminos y transportes pasarían a una nueva dependencia, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y los asuntos relacionados con el comercio y la moneda pasaron a jurisdicción de la Secretaría de Hacienda. La educación agrícola, veterinaria y minera, propias del ramo de fomento, dependieron de la secretaría de Justicia e Instrucción pública entre 1891 y 1907.

Por otra parte, la lenta organización de la administración "activa" del fomento fue de la mano con un dificultoso proceso de formación del cuerpo de funcionarios especializados en el ramo: los cuadros de funcionarios, burócratas y técnicos fueron surgiendo en la medida en que la vida material y cultural de la sociedad mexicana acusaban recibo de la paz, las mejoras materiales y la extensión de la instrucción básica y superior. Recién entre fines de la década de 1890 y comienzos del siglo XX hubo cuadros técnicos en condiciones de encargarse profesionalmente del fomento (por ejemplo, ingenieros en aguas e hidráulica, ingenieros en caminos, ingenieros agrónomos, veterinarios, químicos, mecánicos, meteorólogos, sociólogos). Esta fue otra de las razones por las cuales la administración "activa" del fomento en general, y del fomento agrícola en particular, recién pudo comenzar a ser una realidad a comienzos del siglo XX.⁽¹⁶⁾

Los asuntos agrícolas, entonces, no tuvieron una administración especial hasta 1909. Esto diferencia el caso mexicano de gran parte de los países de América y Europa, los cuales generalmente contaron con una infraestructura administrativa-institucional específica para los asuntos agrícolas y pecuarios ya en las dos últimas décadas del siglo XIX o en la primera del XX. La ausencia de un organismo específicamente orientado a resolver los problemas agrícolas del país, por otra parte, es también un indicador del lento e incompleto proceso de organización institucional y administrativa del Estado liberal mexicano, ya que era común la indiferenciación de funciones administrativas y la superposición y repetición de las mismas en distintos organismos. También es un indicador de la importancia secundaria que la agricultura presentaba para el Estado mexicano en relación con los transportes y comunicaciones, por ejemplo, que tuvieron un ministerio propio desde 1891: la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas. Esto, pese a

que en el nivel discursivo y proyectual se resaltaba continuamente la importancia de la agricultura para lograr el tan aspirado progreso material del país.

Esto se aprecia claramente si, atendiendo sólo a los asuntos relativos a agricultura, se observa la organización administrativa de la Secretaría de Fomento entre 1877 y 1910: la agricultura no ocupó dentro de la estructura administrativa de esta secretaría una oficina específica hasta 1882, y tuvo que esperar hasta diciembre de 1909 para contar con una dirección general, mientras que, por contrapartida, en 1891 se creó una Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas. Véase los siguientes cuadros que resumen las sucesivas estructuras organizativas de la Secretaría de Fomento hasta 1910:

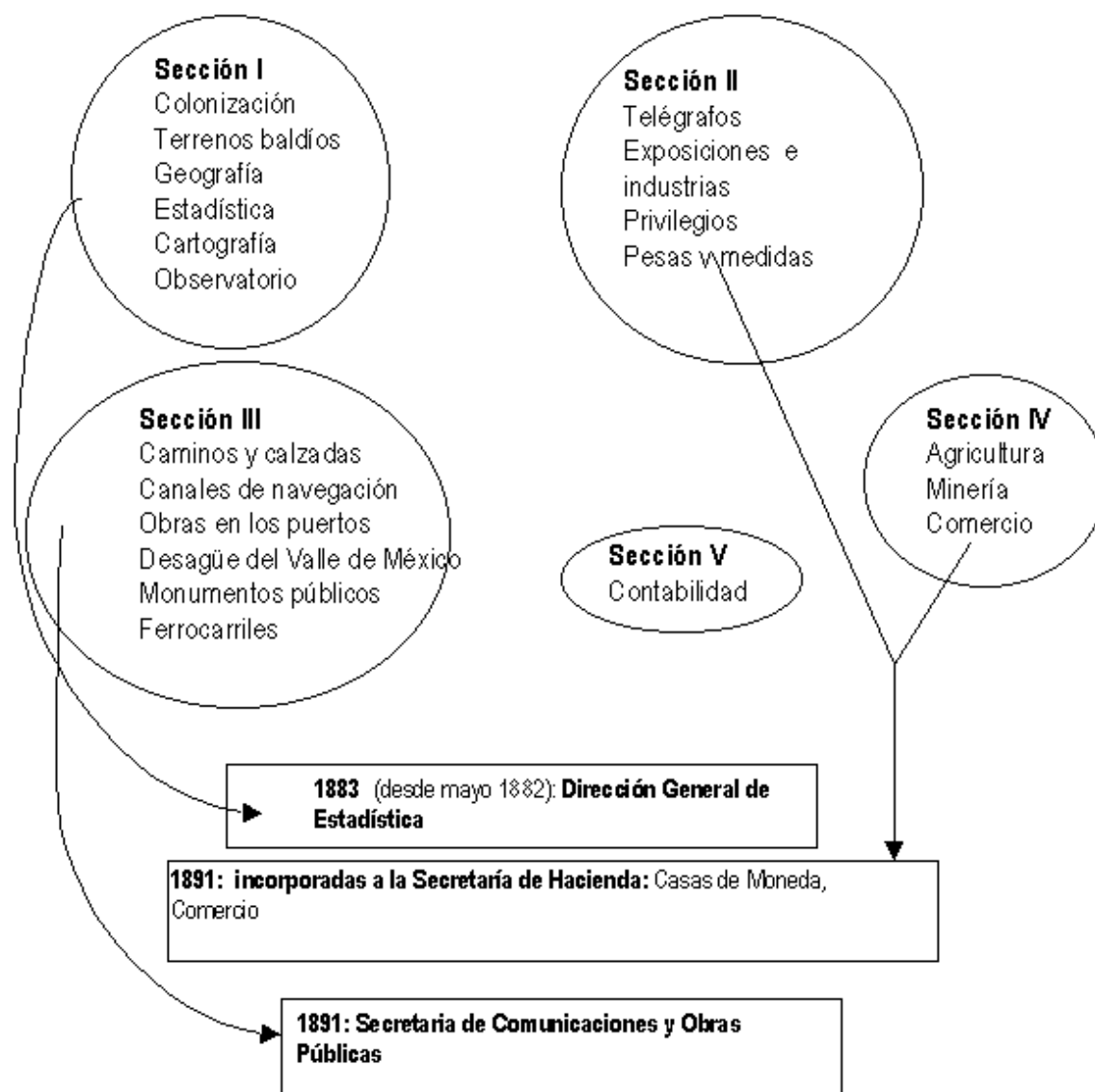
CUADRO 1
SECRETARÍA DE FOMENTO
Estructura organizativa, 1877



Fuentes: Cuadros 1 a 5: Memoria presentada al Congreso de la Unión por el Secretario de Estado y de Despacho de Fomento, colonización, industria y comercio de la República Mexicana.... (años 1873-1912).

Como se aprecia en este organigrama de la administración, ya iniciado el primer gobierno de Porfirio Díaz, la Secretaría de Fomento no contaba con ninguna oficina especial para resolver asuntos agrícolas ni agrarios. Sólo se encuentra una oficina dedicada a los terrenos baldíos y colonización, aspectos directamente relacionados con la agricultura, la que parece se encargaba también de los temas de agricultura.

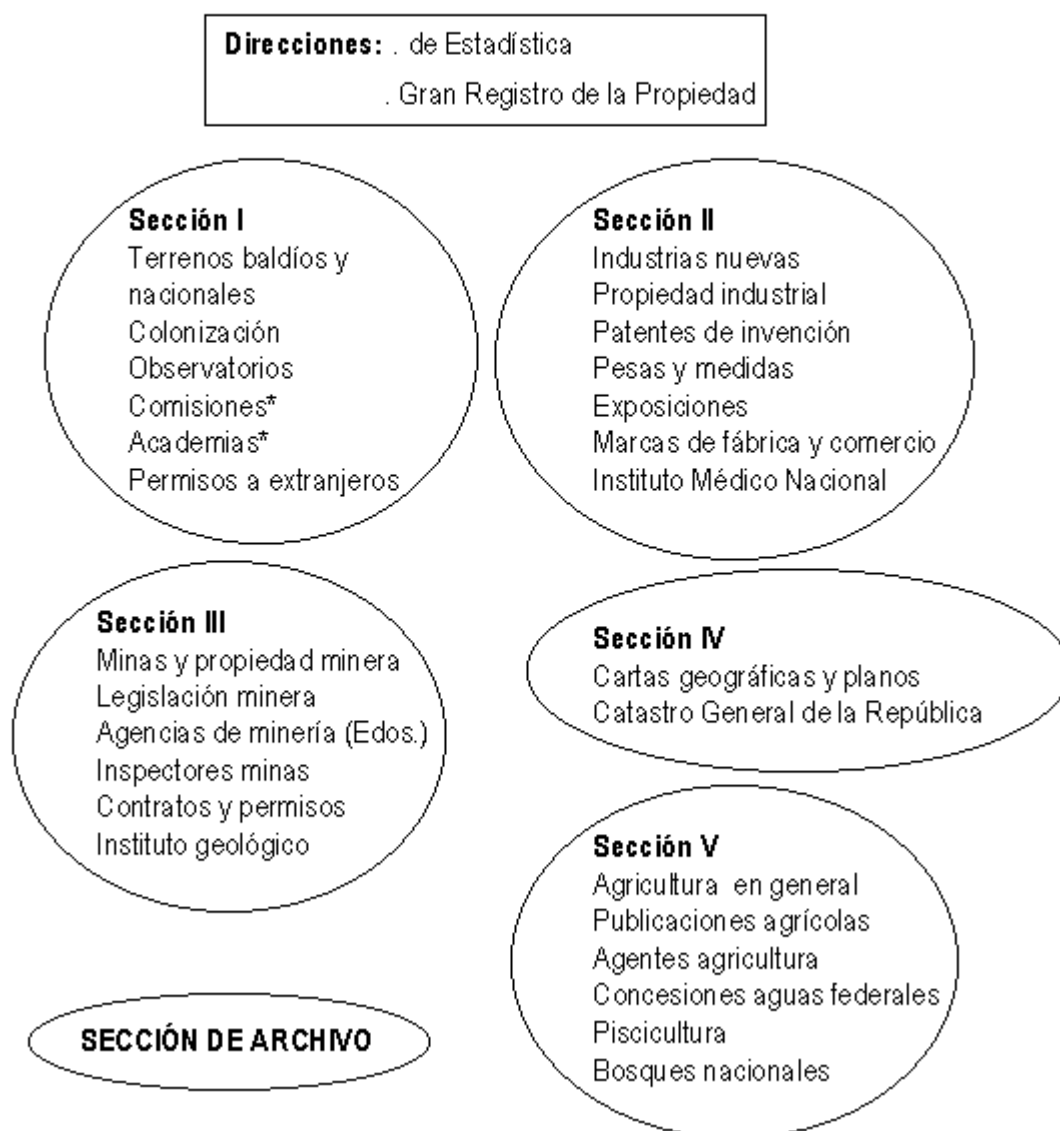
CUADRO 2
Secretaría de Fomento. Estructura organizativa, 1882



Cuando el secretario Carlos Pacheco (1881-1891) asumió la cartera de Fomento, la organización de esta secretaría se modificó, reservándose una oficina especial a agricultura dentro de la sección IV. De todos modos, no quedó prevista una oficina dedicada especialmente a llevar los asuntos de las escuelas de agricultura -que funcionaron desde 1881 y hasta 1891 bajo la responsabilidad de la Secretaría de Fomento, para en esa fecha pasar a jurisdicción de la Secretaría de Justicia e Instrucción Pública-, ni tampoco para experimentación o propaganda agrícola. En la década de 1890 hubo nuevos cambios:

CUADRO 3

Secretaría de Fomento. Estructura organizativa, 1894



*Corresponden a las comisiones Geográfico exploradora y a las Academias de ciencias.

En este esquema ya se advierte una mayor especialización en la organización de la secretaría en lo relativo a asuntos agrícolas: se ha creado ya en 1891 la sección V, y también desde 1894 el registro de la propiedad. Pero aún la sección V reúne al ramo de aguas, pesca, bosques y agricultura. El deslinde administrativo más preciso se producirá en el siglo XX.

CUADRO 4
Secretaría de Fomento. Estructura organizativa 1908-1909

CUADRO 4

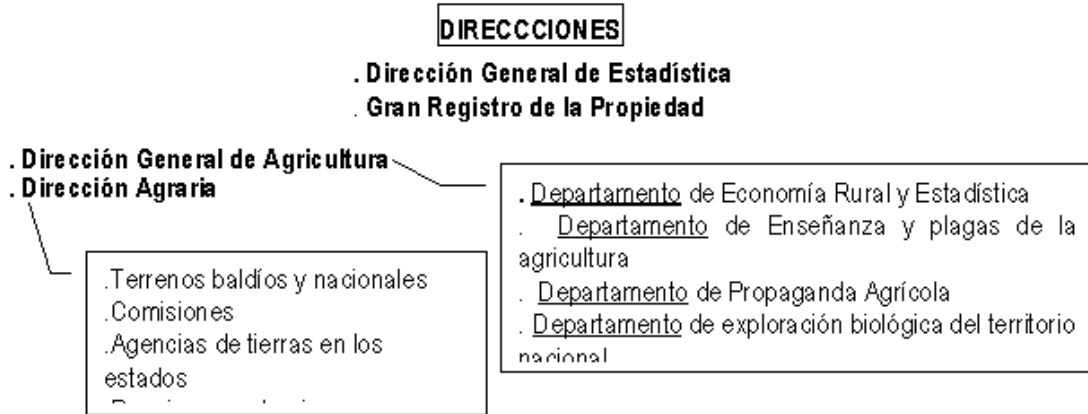
Direcciones: * Gran Registro de la Propiedad
* Dirección General de Estadística

Departamentos: * De Pesas y medidas
* De Imprenta y Fototipia
* De Cartografía



* Corresponde a las comisiones Geográfico Exploradora, Comisión Geodésica Mexicana y

CUADRO 5
Secretaría de Fomento. Estructura organizativa, 1910



DEPARTAMENTOS: . Consultivo y de negocios judiciales
 . De pesas y medidas



Como se ve, fue recién a comienzos del siglo XX, y en los albores de la crisis final del régimen porfirista, durante el ministerio a cargo de Olegario Molina (1907-1911), cuando se emprendió una reestructuración fundada en la diferenciación y especialización de funciones de la secretaría. Cada sección quedó a cargo de una rama de la producción o de un sector de los recursos naturales: sección I tierras, II industria, III minería, IV agricultura, V aguas. Sin embargo, mientras

en la sección III aparecía una oficina para los asuntos del instituto geológico nacional, no existían aún oficinas a cargo de la investigación y experimentación agrícola, ni tampoco de la defensa agrícola.

Esta breve consideración de las sucesivas estructuras organizativas de la Secretaría de Fomento entre 1877 y 1910 muestra que recién en 1910 se encontró en funcionamiento un conjunto de oficinas destinadas específicamente al fomento de la agricultura en sus múltiples aspectos: propaganda agrícola, exploración biológica, educación agrícola, crédito agrícola, estadística agrícola y economía rural. Los problemas de la legislación rural sobre tierras, bosques y aguas quedaron también a cargo de oficinas especiales, si bien ya existía una oficina para el registro de la propiedad desde 1894. Se advierte además un cambio muy significativo: se separó la gestión administrativa de los asuntos agrícolas de la de los problemas y asuntos agrarios, aunque siempre dentro del mismo organismo, la Secretaría de Fomento.

Surgen dos vinculaciones importantes al considerar estas estructuras: por un lado, la diversificación y especialización administrativa parece haberse producido en sincronía con el creciente proceso de normativización federal de los asuntos mineros, industriales y agrícolas: por ejemplo, las oficinas para concesiones de aguas, concesiones de patentes de invención, concesiones a compañías mineras, fueron surgiendo a medida que se hacía cada vez más específica la normativa (códigos, reglamentos). La organización administrativa fue correspondiendo con los distintos momentos de este proceso de organización normativa, jurídica e institucional civil y comercial, de allí que se pueda señalar una mayor especialización a partir de fines de la década de 1890, cuando ya se habían promulgado los códigos civil, de comercio, de minas, las leyes de instituciones de crédito, las principales leyes de tierras, aguas y colonización⁽¹⁷⁾.

Por otra parte, esta aproximación abre un conjunto de preguntas. Por ejemplo: ¿hubo relación entre las fluctuaciones de la producción, del comercio y de la situación monetaria, y los proyectos y políticas que desarrolló la secretaría de Fomento? ¿las modificaciones de las políticas de fomento agrícola federal fueron una respuesta directa por parte de las autoridades federales a esas fluctuaciones? En principio, pueden detectarse algunas coincidencias que abonan la interpretación de una conexión entre los problemas en la producción y comercialización de productos agrícolas y los cambios de dinámica del fomento federal: si los años '80 no fueron muy prósperos en cuanto a exportaciones agrícolas, complicados por la cuestión de la deuda y de la devaluación de la plata, los años 1890-1892 no lo fueron ni para la exportación ni para la producción agrícola para el consumo interno, y lo mismo puede decirse de la coyuntura 1902-1907 para gran parte de las producciones del país, que además se sumó entre 1907-1908 a una depresión general (véanse los cuadros 6 y 7 al final del texto). Los principales cambios en la

estructura de la administración de fomento tuvieron lugar en la década de 1880 y en 1907-1909, que coinciden con coyunturas difíciles en el terreno financiero y mercantil, para la balanza comercial y de pagos. ¿Fue el replanteo de las políticas de fomento agrícolas una respuesta a estas coyunturas difíciles?

Surge también una pregunta casi obvia: las razones de la tardía organización de los "servicios agrícolas federales" (diciembre de 1909). Durante los años 1870 y 1880 los transportes y comunicaciones fueron una clara prioridad política, económica y administrativa no sólo en el nivel discursivo sino también en las políticas que se llevaron efectivamente a cabo por parte de la Secretaría de Fomento. La expansión y prosperidad agrícolas se concebían como pasos posteriores al previo desarrollo de las comunicaciones y transportes. Y aunque en esa década se plantearon desde la Secretaría propuestas para el fomento agrícola, éstas no tuvieron continuidad ni sistematicidad en su aplicación, ya que aparecieron otros problemas más urgentes que resolver: los problemas monetarios, fiscales, ferroviarios, comerciales. Quizás la existencia de estas otras cuestiones más "urgentes" para el gobierno federal pueda explicar la carencia de instituciones específicas para la promoción de la agricultura.

Ahora bien, las fuentes cualitativas muestran que en México no se desconoció la importancia de contar con una estructura institucional de fomento especializada para cada una de las ramas de la actividad productiva. En varias oportunidades se discutió la posibilidad de creación de un ministerio o secretaría de agricultura que se hiciera cargo de llevar a cabo una política de fomento y protección de la agricultura nacional. La impresión que surge después de la lectura de las fuentes es que el debate no llegó a adquirir la urgencia ni relevancia que tuvieron, por el contrario, la discusión sobre las alcabalas y los impuestos federales y estatales, la deuda, la crisis de la plata, la política ferroviaria, la política tarifaria, la política bancaria, la instrucción primaria, o el peonaje rural. Además, la discusión surgía recurrentemente en momentos de crisis agrícola (por ejemplo, 1892, 1906-08), para abandonarse cuando se iniciaba la recuperación.

Las fuentes muestran un ambiguo mapa de la opinión pública y de los actores políticos con respecto a la creación de un ministerio para el despacho específico de los negocios relativos a la agricultura. Por ejemplo, si la prensa agrícola en general predicaba a favor de la creación de un ministerio específico, el clima de opinión en ámbitos financieros no era muy propicio: se cuestionaba el gasto que causaría al erario público, y se argumentaba que tan importante como un ministerio de agricultura podía serlo uno de minería ⁽¹⁸⁾. Las organizaciones de agricultores, sociedades y cámaras agrícolas, no militaron sistemáticamente para presionar al gobierno en aras de la creación de un ministerio de asuntos agrícolas, sino cuando se dieron coyunturas difíciles para los productores.

En fin, como se ha afirmado en relación con la política de colonización, quizás la clave para comprender esta combinación de cambios, novedades y rezagos estribe en que "se buscaba una solución inmediata, en cuanto no se intervenía sobre los obstáculos existentes y no se planeaba establecer unos prerrequisitos mínimos" para "asumir un compromiso de más largo plazo a través de un programa de apoyo especial que supiera infundir vida propia y movimiento a los factores productivos". En ese contexto, la administración para el fomento agrícola se fue creando por saltos -acumulativos, claro está- según los requerimientos de cada coyuntura, aunque en el terreno del discurso todo parecía estar más claro y resuelto (RIGUZZI, 1997: 33).

Finalmente en 1908 Olegario Molina, secretario de Fomento, propuso la creación de los "servicios agrícolas federales", medida de inmediato aplaudida por la prensa agrícola ⁽¹⁹⁾. En el momento en que se diseñó este plan de acción "de rescate y progreso" para la agricultura, se decidió también la creación de un conjunto de oficinas específicamente encargadas de distintos aspectos del fomento a la agricultura en diciembre de 1909, como se muestra en el cuadro 5. Esto podría estar indicando que las autoridades tuvieron conciencia de que las carencias de la estructura institucional iban de la mano con las deficiencias de la política agrícola gubernamental llevada a cabo hasta ese momento.

3. Proyectos, políticas y administración de fomento:

La política de la Secretaría comenzó a ensayar definiciones y lineamientos a partir de 1881-1882, cuando asumió el ministro Carlos Pacheco, ex militar liberal mano derecha de Porfirio Díaz, quien realizó el primer intento por establecer un marco institucional propicio al surgimiento de un sector empresarial y a la integración de los mercados internos y externo. En lo que respecta a los asuntos agrícolas, por medio de la legislación se intentaron crear las condiciones para colonizar, mercantilizar la propiedad de la tierra y ofrecer seguridades a la misma ⁽²⁰⁾. Al mismo tiempo se buscó inducir una mayor comercialización de la producción gracias al tendido de vías férreas, que llevaría a la ampliación y la consecución de nuevos mercados en el interior y el exterior.

Los años 1880 fueron años de euforia ferroviaria y de propaganda sobre el inminente progreso material que se derramaría sobre el país como consecuencia de las políticas del gobierno, pero también de serias dificultades financieras y mercantiles por el fracaso de la consolidación de las deudas externa e interna, y por la crisis fiscal y mercantil provocada en parte por las mismas políticas gubernamentales en un marco de constreñimiento del financiamiento externo (MARICHAL, 1998: 41-53). Por esos años la orientación exportadora parecía a las elites del país (y del continente) la única vía posible en el terreno comercial —e incuestionable— para alcanzar la tan ansiada prosperidad legitimadora ⁽²¹⁾. En consecuencia, entre 1880 y 1890 el gobierno federal asumió la promoción de la exportación como una misión fundamental de su gestión,

conjuntamente con la promoción ferroviaria. Pero se comenzó a advertir que el éxito del modelo dependía no sólo de la existencia de una creciente demanda internacional, sino también fundamentalmente de una respuesta adecuada a ésta por parte de los productores.

Fue entonces cuando se creó en la Secretaría de Fomento una sección especial para asuntos agrícolas (1882), la *Sección 4ta*, y el gobierno federal comprometió a los gobiernos de los estados en la identificación de posibles productos de exportación ⁽²²⁾. Se pretendía generar cambios en la actitud de los productores tendientes a reforzar su orientación al mercado y su capacidad técnica, para diversificar la producción nacional y aumentar los volúmenes de producción al compás que se abandonaban técnicas tradicionales de cultivo y comercialización. Para alentar estos cambios más culturales que técnicos la sección 4ta. se encargaría de establecer servicios de difusión de las nuevas prácticas de cultivo, nuevas técnicas y nuevas posibilidades comerciales. Esta labor de divulgación sería acompañada por la apertura de nuevas posibilidades comerciales (ferrocarriles, firma de acuerdos comerciales con potencias extranjeras), por la extensión de la colonización y por la propaganda agrícola gubernamental, entonces básicamente consistente en la divulgación de plantas y semillas de nuevas especies y en la distribución de instructivos ⁽²³⁾. Parecía tenerse en cuenta el ejemplo de los cambios agrícolas que tuvieron lugar en Europa entre los siglos XVII y XIX: difusión de nuevas técnicas culturales y de los hallazgos científicos y agronómicos, aplicación de la observación científica a las labores agrícolas, diversificación de cultivos, todo ello acompañado de la creación de una infraestructura de transporte y comercialización. ⁽²⁴⁾

Además, la Secretaría de Fomento emprendió otra serie de medidas que no estuvieron dirigidas tanto a fomentar la producción, sino la exportación en sí misma. Así, podrían caracterizarse como de propaganda mercantil, más que agrícola, pues se encaminaron a divulgar las potencialidades de México como productor de materias primas y productos agrícolas, especialmente tropicales, en los principales mercados internacionales. Por ejemplo, en este terreno podría destacarse la participación de México en exposiciones internacionales, la organización de exposiciones permanentes en las embajadas y consulados, y la firma de tratados comerciales, como el que se firmó (pero no llegó a ratificarse) con Estados Unidos en 1883. ⁽²⁵⁾

Para el ministro, un paso clave en esta tarea de "construcción" y "educación", instrumento y requisito previo, era la elaboración de una estadística nacional de la producción y de la propiedad⁽²⁶⁾. Se consideró que la información debía circular en dos direcciones: hacia y desde la Secretaría de Fomento. Hacia, de los productores y autoridades locales y estatales hasta la Sección 4ta, con informes y opiniones fidedignos de la situación económica y productiva y posibilidades exportadoras de cada localidad. Desde la Sección, por medio de la labor de difusión y divulgación de "novedades", mercantiles, técnicas y productivas⁽²⁷⁾. En suma, como se ha afirmado, "la recolección estadística era un *input* necesario a la marcha de la administración y la

decisión política, pero era también un bien público que el Estado tenía que ofrecer a la sociedad y al mercado" (RIGUZZI, 1999: 221).

Pero la construcción de una estadística nacional quedó apenas en sus inicios, lo que afectó la capacidad de generar políticas concretas así como la administración misma de la Secretaría de Fomento: no se consiguió elaborar un relevamiento estadístico a escala nacional de la producción, los precios, la propiedad ni los intercambios, pese a los intentos que implicaron la creación de una Dirección General de Estadística en la Secretaría y los esfuerzos de su director Antonio Peñafiel⁽²⁸⁾. Esto constituyó probablemente una seria limitante de las posibilidades reales de fomentar la agricultura: no estaban claras las características precisas del mosaico agrícola nacional. Además, fue una carencia que afectó a todos los ramos de la administración, una incapacidad política del régimen.

En cuanto a la propaganda agrícola, la Secretaría dio prioridad a la promoción de la agricultura de exportación. Más que difundir nuevas técnicas de cultivo, o asesoramiento sistemático a los agricultores, las labores de Fomento se concentraron en la distribución de semillas de productos fácilmente comercializables en el mercado externo: la difusión de nuevas especies desconocidas en el país, de potencial exportación, como el yute, el lino, el ramié, y de especies útiles para el desarrollo de alguna industria, como la vid, el café, el algodón, la morera para el desarrollo del gusano de seda, frutas cítricas y tropicales⁽²⁹⁾. También se distribuyeron de instructivos para la producción de cultivos y frutales propicios para la exportación: café, henequén, azúcar, vainilla, tabaco, hule, cacao, arroz, así como también de "plantas industriales", por ejemplo, el ramié, el algodón, el maguey, el coquito de aceite, el olivo, el lúpulo, el yute, el alcornoque (corcho), o el algarrobo.

Pero estos folletos instructivos y textos de divulgación no alcanzaron amplia distribución, ni estuvieron fundados en investigación agrícola desarrollada en el país, y si se hicieron en México, fueron muy elementales: sólo se limitaron a registrar observaciones empíricas⁽³⁰⁾. Parece lógico que sin un apoyo técnico y práctico in situ, muy pocos agricultores pudieron haber aprovechado estos textos, especialmente si se tiene en cuenta el analfabetismo tan extendido en las zonas rurales⁽³¹⁾. Por otra parte, es importante señalar que no ocupó un lugar destacado la difusión pedagógica de una de las principales prácticas de la agricultura moderna: la utilización de maquinaria agrícola en los cultivos. El escaso esfuerzo desarrollado para divulgar el uso de maquinaria aparece como una de las principales debilidades de la labor de la Secretaría en aras de la propagación de un modelo de "agricultura científica", además del reducido presupuesto destinado a este fin⁽³²⁾. Fueron muchos más los folletos publicados por la Secretaría sobre los problemas de riego, y los distintos métodos de regadío artificial, que sobre utilización de maquinaria como arados, tractores, cosechadoras, etc.

En suma, si la propaganda agrícola se consideró como una actividad imprescindible para el fomento de la agricultura, que el gobierno federal no logró emprender con la energía, calidad y contenidos necesarios, el medio propuesto para vincular coherentemente la propaganda agrícola con la instrucción que se desarrollaba en la Escuela Nacional de Agricultura (1853), la investigación y la experimentación agrícola, fue la creación de institutos de experimentación, o estaciones experimentales, acompañados de haciendas o campos de demostración. Pero éstos no se crearon hasta mucho después, así que todo quedó en propuestas.

Otro ejemplo de los proyectos fracasados en el plano de la práctica es el de la colonización. Entre 1878 y 1882 se aprobaron 20 contratos de colonización con empresarios particulares, y se emprendió también la colonización oficial, puesto que se veía a la inmigración como un factor positivo para el desenvolvimiento del progreso material y social del país, en particular la europea. Pero la inmigración de agricultores no progresaría si no se facilitaba su acceso a la propiedad de la tierra (y a altos jornales), máxime si se pensaba competir en este terreno con los atractivos de los gigantes del sur, Argentina o Brasil: así que la Secretaría de Fomento compró tierras para su posterior fraccionamiento entre los colonos europeos en Morelos, Veracruz, San Luis Potosí, Puebla, Guerrero, el Istmo de Tehuantepec, Coahuila y el estado de México ⁽³³⁾. Pero el flujo migratorio no alcanzó la importancia que se esperaba, y, en todo caso, predominaron los empresarios y comerciantes por sobre los agricultores. La brecha entre las ilusiones y las realidades de la política gubernamental en torno a la colonización terminó siendo inconmensurable: de un total de 156 contratos firmados, se establecieron sólo 60 colonias ⁽³⁴⁾. La colonización oficial se abandonó finalmente en 1893, reconociendo "la superioridad y facilidades de la colonización de iniciativa privada sobre la de origen oficial", pero los contratos con empresarios continuaron firmándose hasta 1908 ⁽³⁵⁾.

A comienzos del siglo XX la situación agrícola del país era considerada crítica. La agricultura era tema de discusión en la prensa del país: el "mito de la riqueza legendaria de México" y la imagen de la prosperidad se resquebrajaban ⁽³⁶⁾. La opinión pública, los políticos, los técnicos, advertían que los frutos de tantas expectativas volcadas sobre la expansión agrícola y exportadora eran muy magros, con algunas excepciones. Esta situación, sumada a la evidencia de las recurrentes crisis agrícolas por causas climáticas (que algunos historiadores han llegado a considerar como crisis de subsistencia), dio lugar a la irrupción de un conjunto de reflexiones cada vez más críticas sobre el papel de la agricultura como motor del crecimiento de la economía del país, y al desarrollo de un arduo debate sobre la situación de la agricultura nacional, que involucró al conjunto de la elite política y a la cada vez más numerosa oposición política (GUERRA, 1988, T. II: 242 y sigs.). Como afirmó T. Halperin Donghi refiriéndose a las visiones de la crisis de la agricultura cerealera argentina después de 1900, "las profecías de futura grandeza dieron gradualmente paso a

exámenes más desencantados del presente y del futuro", de la agricultura mexicana (HALPERIN DONGHI, 1984)

Para políticos y funcionarios eran cada vez más evidentes las dificultades de México para convertirse en un país agroexportador además de minero-exportador, así como los problemas para producir alimentos suficientes para el consumo interno ⁽³⁷⁾.

Las exportaciones de algunos productos agropecuarios, que para 1900 habían llegado a constituir un 39% del conjunto de las exportaciones del país, habían comenzado a descender desde alrededor de 1904-1905, como por ejemplo las de ganado, tabaco en rama, café (desde 1902). Las producciones de arroz, frijol, trigo estaban en descenso ya desde 1904, también las de azúcar y de zacatón. Las cosechas de maíz se vieron afectadas por sequías en 1901 y en 1908, y también por heladas e inundaciones, por lo cual las importaciones experimentaron un notorio incremento, especialmente en 1905-1906: la incapacidad del país para alimentarse era cada vez más visible ⁽³⁸⁾. Las estadísticas que ahora disponemos sobre rendimientos de las cosechas por hectárea cultivada para la producción de arroz, trigo, maíz, frijol, azúcar, y henequén no registran saltos espectaculares al alza en los rendimientos en kilogramos producidos por hectárea cosechada durante el periodo. En todo caso, se registran movimientos a la baja, como fueron los casos de las cosechas de maíz y frijol, y un aumento no sostenido en los rendimientos de las cosechas de algodón y café ⁽³⁹⁾. No se disponen series estadísticas sobre importación, fabricación y uso de abonos y fertilizantes, pero los escasos datos que se han localizado señalan que su uso estaba poco extendido, a excepción de las unidades productivas que la historiografía ha bautizado como "haciendas modernizadas (NICKEL, 1988; MILLER, 1995; TORTOLERO, 1995). Además, sólo una pequeña parte de la superficie cultivable del país era aprovechada. Para 1914, un estudio señalaba que sólo el 1% del territorio nacional disponía de riego fácil y se hallaba en cultivo, y que un 20% del mismo se hallaba bajo cultivo de temporal, restando un 45% del territorio susceptible de cultivo de secano inexplorado. El porcentaje de hectáreas cultivadas por habitante, en México se calculaba entonces como de 0.399, mientras que en Canadá era de 1.16 y en Rusia de 1.52 ⁽⁴⁰⁾. Indicadores de una agricultura cuya prosperidad fue imaginaria, y en la realidad, dudosa, a excepción de los conocidos éxitos del café, algodón, y henequén.

En este contexto el país recibió los coletazos de la crisis internacional de 1907, crisis bursátil y financiera que se desarrolló a ambos lados del Atlántico norte, en Estados Unidos y Europa, y que afectó seriamente las finanzas públicas, la banca, los negocios en general y especialmente al sector exportador, debido a la baja internacional de precios de los productos primarios, minerales y materias primas de origen tropical y templado (GONZÁLEZ NAVARRO, 1983: 16-31; KINDELBERGER, 1988: 194 y sigs.; FLORESCANO, E. y SWAN, 1995: 56, 125-128). En concreto, en México sufrieron reveses la exportación de cobre, de plata, maderas, ganado, cueros

y pieles, y henequén, así como los precios a que cotizaron estos productos en las principales plazas internacionales ⁽⁴¹⁾. Se vieron afectadas la agricultura, la ganadería, la minería, la industria textil y agroindustrias como la jabonera y la azucarera, la fundición de hierro y acero, y las finanzas de las compañías financieras, mercantiles y de transportes (BAZANT, 1975, apéndice 23. GUERRA, 1985, II; CERUTTI, 1997: 190 y sigs.; GÓMEZ, 1997: 207-208; KATZ, 1998, I: 66-69; WASSERMAN, 1985: 162-166). Para agravar la situación, como señala François X. Guerra, entre 1907 y 1908 se superpusieron los efectos de una crisis de subsistencia bastante extendida, con una crisis minera, financiera-bancaria, y política (GUERRA, 1985, II: 235-260).

Mirada desde la avenida de las políticas de fomento gubernamental, la crisis de 1907-1908 constituye una coyuntura decisiva: fue a partir de esta crisis que el gobierno federal emprendió un programa de acción coherente, integrado y sistemático para el fomento de la agricultura nacional. Entre 1907 y 1910 se produjeron cambios muy notables en la política federal de fomento a la agricultura, coincidiendo con la gestión del ministro Olegario Molina, que abarcaron tanto en el plano de los proyectos, como de las políticas. ¿Es posible considerar estos cambios como respuesta a la crisis de 1907-1908?

Se plantearon dos objetivos: resolver el problema del mejoramiento técnico y productivo de la agricultura nacional (tanto de exportación como para el consumo interno), que constreñía la oferta de alimentos incluso, y reforzar la participación de la acción estatal en la promoción de la agricultura, agotadas al parecer las expectativas de generar cambios en la actitud de los productores ⁽⁴²⁾.

El rasgo sobresaliente de las políticas de fomento agrícola durante esta etapa fue la creación de un conjunto de instituciones que, controladas por el gobierno federal, se encargaran específicamente de promover y apoyar la inversión en actividades agropecuarias. Se pretendía crear un sistema integral de instituciones que vinculara las funciones de instrucción y divulgación de los adelantos científicos y técnicos entre los productores, con la investigación agrícola, conjuntamente con la formación y entrenamiento de un cuerpo de funcionarios especializados en el campo de los asuntos agropecuarios (véase cuadros 1, 2, 3, 4 y 5) ⁽⁴³⁾. La creación de estaciones experimentales era una pieza clave en el conjunto de medidas, ya que permitirían vincular la investigación científica aplicada con la propaganda agrícola y la divulgación de los adelantos técnicos y culturales. Las primeras se fundaron recién a fines de 1906, alcanzando para 1910 tres en todo el país (en Oaxaca, Tabasco y San Luis Potosí, zonas de cultivos templados y calientes), junto con una sub estación en Yucatán y una hacienda escuela en la frontera norte ⁽⁴⁴⁾.

Esto constituye una marcada diferenciación con respecto a los lineamientos de las políticas de fomento de las décadas de 1880-1900, que habían estado dirigidos más bien a crear un marco

institucional general y una infraestructura de transportes y comunicaciones favorable al desenvolvimiento de la actividad económica y al desarrollo de la inversión privada en general, y no específicamente orientados a los asuntos agrícolas.

La re-estructuración institucional originó una verdadera innovación: en diciembre de 1909 se dictó la *Ley de los "Servicios Agrícolas Federales"*, que creó la Dirección General de Agricultura, y reglamentó el conjunto de los servicios de fomento agrícola a cargo de la Secretaría de Fomento ⁽⁴⁵⁾. Por primera vez desde la independencia se organizó una dirección específica para la administración y gestión de los asuntos agrícolas, la *Dirección General de Agricultura* (véase cuadro 4 y cuadro 5). Se estableció también una *Dirección General Agraria*, con tres comisiones: una de trabajos de campo, otra de trabajos de gabinete, y otra de Administración y Archivo.

Al mismo tiempo se desarrolló una actividad bastante sistemática para reformular el marco normativo relativo a tierras, aguas, subsuelo, minas y concesiones mineras, y asociaciones de productores, a partir de la elaboración y aprobación de nuevas leyes sobre tierras, aguas federales, código de minería y cámaras agrícolas entre 1908 y 1910. Como se planteó más arriba, los movimientos de reorganización funcional y administrativa de la Secretaría de Fomento estuvieron conectados con cambios en el marco normativo.

La renovación que se impuso desde 1907 a la Secretaría partió de la redefinición de sus metas de acción: si para 1877-1886 la consecución de una red de comunicaciones ferroviarias había orientado los mayores esfuerzos del gobierno, y para 1886-1900 Fomento se orientó a la expansión del comercio exterior y la diversificación de los cultivos y las industrias, durante la primera década del siglo XX el objetivo de Fomento fue la construcción de una infraestructura básica de obras hidráulicas que hiciera posible el desarrollo de una agricultura de regadío, menos dependiente de las fluctuaciones climáticas y más apta para conseguir incrementos de productividad: era necesario recuperar la agricultura orientada al sector interno, que se enfrentaba a escasa disponibilidad de aguas para riego y de capitales para construir obras de canalización, y así resolver el problema del abasto de productos de consumo básico en los mercados internos. Junto con el plan de inyectar agua a las tierras del país, se formuló el plan de ampliar y facilitar las posibilidades de financiamiento de los productores agrícolas, industriales y mineros. ⁽⁴⁶⁾

La propaganda promotora de la agricultura de exportación quedó un tanto relegada en el conjunto de la acción gubernamental, aunque no se abandonó: en la primera década de 1900 los esfuerzos se concentraron en rescatar y regenerar una agricultura que no lograba ubicarse en la senda de la prosperidad, salvo algunos casos que resultaban ser la excepción y no la regla. Se trataba de dar solución a los obstáculos que afectaban a la agricultura del país, así que capitales, riego,

investigación agropecuaria, instrucción agrícola formal e informal y propaganda agrícola resultaron ser los pilares de este programa de "salvataje" o "regeneración".

En este cuadro, la propaganda agrícola debía centrarse menos en la difusión de las ventajas del modelo agro exportador y más en divulgar adelantos y cultivos requeridos por los consumidores del país ⁽⁴⁷⁾. No sólo se pretendía promover el perfeccionamiento de las técnicas y prácticas de cultivo de los productos potencialmente exportables, como se había intentado desde la década de 1880, sino también el mejoramiento de los tradicionales maíz, frijol, chile, trigo, papa, arroz, principalmente cultivados para el consumo interno, ignorado hasta entonces por las preocupaciones gubernamentales ⁽⁴⁸⁾. Las esperanzas de regeneración se volcaron hacia adentro, no tanto hacia fuera como anteriormente. Es importante destacar esta coincidencia: sólo cuando se miró hacia adentro, se definió y puso en marcha el primer programa integrado y coherente para el fomento agrícola del país.

La nueva organización de la administración del fomento agrícola aportó un marco institucional y organizativo para articular la investigación agrícola con la instrucción y la propaganda agrícolas, sobre la base de: una mayor dotación presupuestaria, la reforma de los planes de enseñanza de la Escuela Nacional de Agricultura, la creación de la estación Agrícola Central, centro de investigación que se debía conectar con las estaciones experimentales de provincia, que habían comenzado a crearse en 1906 ⁽⁴⁹⁾. La creación de estas estaciones implicaba una aportación sustancial para la formación de un cuerpo de conocimientos sobre las condiciones de producción en varias regiones del país. Es decir, a diferencia del periodo anterior, cuando la propaganda agrícola se realizaba a partir de conocimientos generados fuera del país mayoritariamente, ahora consistiría en promover la generación de conocimientos in situ, y a partir de allí divulgarlos entre los productores ⁽⁵⁰⁾. Hubo otras disposiciones de trascendencia, por ejemplo, la reglamentación de un servicio federal de agentes de agricultura, centralizado en la Secretaría, y la primera ley de cámaras agrícolas nacionales, la creación de una Caja de Préstamos para Obras de Irrigación y Fomento de la Agricultura (ZULETA, 2000).

Por otra parte, entre 1906 y 1909 se reforzaron algunas tendencias que habían venido caracterizando al fomento agrícola gubernamental desde por lo menos comienzos del siglo XIX.

En la tradición colonial el fomento se había concebido como "un estímulo especial a las industrias nacionales mediante la *concesión de privilegios* por parte del Estado", aunque a veces también se planteaba como una función y/o obligación de las corporaciones, por ejemplo, los consulados de comercio (HALE, 1972: 259).

Durante la primera mitad del siglo XIX, esta tradición se superpuso a la liberal ilustrada, en la cual el fomento se restringía simplemente a la creación de condiciones favorables para la inversión y actividad productiva de los actores económicos por parte del Estado. A mediados del siglo XIX, este conjunto de ideas de matriz liberal-ilustrada continuaba nutriendo y alentando la concepción de las funciones de la acción estatal relativa a la industria, la minería, la agricultura y las mejoras materiales.

En la década de 1870, al considerarse la política de fomento del progreso material como un fin prioritario de la acción gubernativa de la federación, y vincularse directamente con las posibilidades financieras de la hacienda federal en la forma de estímulos a los empresarios y del desarrollo de un plan de obras de mejoramiento material, como por ejemplo el tendido de vías férreas, el fomento tuvo que ver menos con la protección y la concesión de privilegios, y más con la promoción de la actividad económica. Desde esta perspectiva, el fomento agrícola comenzó a identificarse con la promoción de inversiones para la expansión de la producción (aumento de las hectáreas cultivadas) y con el mejoramiento productivo o aumento de los rendimientos (tecnología, riego, fertilizantes, técnicas de cultivo y procesamiento de las cosechas).

De modo que ya desde la década de 1880 se advierte una tensión entre dos formas de concebir el fomento agrícola: como protección o como promoción. Esta tensión permanecería irresuelta a lo largo del porfiriato, ya que hubo momentos en los que se privilegió la promoción por sobre la protección y viceversa. A la vez, algunos de los mecanismos de promoción estuvieron fundados en la concesión de privilegios, por ejemplo, la concesión de patentes de invención, las concesiones ferroviarias, la ley de industrias nuevas, que concedía el privilegio de exenciones impositivas y primas a la inversión a los introductores de industrias novedosas (desde 1893), los contratos de colonización, los privilegios impositivos a las inversiones agrícolas e industriales, los contratos para instalar agencias mercantiles en Europa y Estados Unidos, las concesiones de patentes para corte y exportación de maderas preciosas y de otros productos exportables, como chicle o hule, las concesiones minas o de aguas para uso para riego o fuerza motriz, entre otros.

Por lo tanto, es importante señalar una fuerte herencia colonial que se superpuso a la herencia liberal-ilustrada en lo que respecta a la forma en que se concibió el fomento durante la segunda mitad del siglo XIX. Esta tendencia al "fomento protector" se acentuó a partir de 1906-1907: se adoptó como instrumento preferencial de promoción agrícola e industrial la práctica de conceder privilegios a empresarios, como subsidios y contratos de subvención. En síntesis, se reforzó un perfil del fomento agrícola gubernamental: el fomento como concesión de privilegios. Con la sanción de leyes que autorizaron al ejecutivo federal a entregar subsidios a empresas agrícolas e industriales pareció que se retornaba a la época de los subsidios ferroviarios: el Estado se abocaba a financiar directamente la expansión agropecuaria e industrial, y la modernización

técnica de las explotaciones. En junio de 1908 se autorizó al gobierno a invertir 25 millones de pesos en la promoción de la agricultura y la irrigación, y luego 80 millones de pesos, a través de subvenciones a compañías que debían construir obras de riego, fraccionar las tierras que se irrigaran y colonizarlas ⁽⁵¹⁾. De este modo, mientras que en la década de 1880 la colonización se conectó con la política inmigratoria, desde 1908 se vinculó con la de irrigación ⁽⁵²⁾. Estas medidas, sin embargo, recibieron críticas: no se cuestionó que el estado entregara subsidios a los productores, sino que éstos no fueran los suficientes ⁽⁵³⁾. Tratándose de los subsidios, no hubo quejas referentes al peso que imponían al erario público, cuando, como se ha mencionado, el argumento del gasto había constituido un factor en contra de la fundación de una secretaría de agricultura.

El dato más significativo de esta somera presentación de los principales lineamientos e itinerarios del fomento agrícola gubernamental porfiriano es que su organización institucional y administrativa fue muy tardía. Para 1909, después de casi cuarenta años de la política de ensayo y error, de euforias, experimentaciones, éxitos y fracasos, estaban detectados la mayoría de los problemas productivos, mercantiles, técnicos y sociales del mundo rural mexicano. Sin embargo, todo se derrumbaría en el lapso de cinco años, al calor de una profunda guerra social que pulverizó el Estado liberal y que marca un hito en la historia del continente.

4. Las finanzas de la Secretaría de Fomento y el fomento a la agricultura:

La administración del fomento agrícola, y la puesta en práctica de proyectos y políticas agrícolas probablemente encontraron una seria limitación en los magros recursos que se les asignó en los presupuestos de gastos federales. Una aproximación al análisis político de fuentes de naturaleza económica, como los presupuestos de gasto del gobierno federal, permite confrontar la caracterización basada en fuentes cualitativas que se presentó en este ensayo. Considero que el análisis de los presupuestos de gasto público federal constituye una vía útil para ponderar qué importancia alcanzó el fomento agrícola en el conjunto de la acción gubernamental proyectada anualmente.

El trabajo con este tipo de materiales, aplicando la metodología sugerida por M. Carmagnani y por R. Graham, permite demostrar que junto a las deficiencias de la estructura administrativa se unieron otras presupuestarias (CARMAGNANI, 1994; GRAHAM, 1977). Por ejemplo, los fondos asignados a la escuela nacional de Agricultura y a propaganda agrícola fueron muy magros, como se ve a continuación:

Cuadro 8: Gastos presupuestados para propaganda agrícola en el Presupuesto de la Secretaría de Fomento

AÑOS	\$	% PRESUPUESTO
		Sec. Fomento
1883	62672	0.5
1884	11879	0.20
1892	88000	10
1894	26000	4
1896	26000	3.7
1908	247000	8.4
1909	388000	12
1910	214500	5.4

Como se ve a partir de estas estimaciones, la importancia que se le otorgó a la propaganda agrícola en el diseño de la acción gubernamental, no se trasladó al terreno de la proyección presupuestaria, lo cual dificultó su factibilidad y viabilidad, al menos hasta 1908, cuando alcanzó un porcentaje más significativo del presupuesto de la Secretaría de Fomento. Lo mismo puede decirse de los presupuestos asignados a la Escuela Nacional de Agricultura, que fueron exiguos hasta entrado el siglo XX ⁽⁵⁴⁾

Cuadro 9:

Años	Presupuesto para ENA (pesos)	% del presupuesto de la S. de Fomento
1882-1883	206000	3%
1883-1884	349348	3%
1884-1885	124968	2%
1908-1909	515000	15%
1909-1910	440000	18%
1910-1911	465000	11%

Fuente: cuadros 8-10 y gráfica 1: Ley de Ingresos... (1882 en adelante), Memorias de la Secretaría de Fomento... (1883-1908).

Pero si se consideran las partidas de gasto presupuestadas exclusivamente para fomento agrícola, propaganda agrícola, instrucción, experimentación agrícola y colonización dentro del presupuesto asignado a la Secretaría de Fomento (que, como se ha visto en los cuadros 1-5, se

encargaba de muy diversas cuestiones del orden material y científico), se ve cómo este tipo de gastos, aunque magros, fue en aumento progresivo desde 1892, para alcanzar su momento de mayor importancia entre 1900 y 1910 dentro de los presupuestos. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que la creación de la nueva secretaría (la SCOP) y la consiguiente separación de la administración del presupuesto para comunicaciones, transportes, obras públicas, provoca una distorsión en el cuadro: pareciera que a partir de 1892 aumentaron los fondos presupuestados para fomento agrícola, en realidad, cambió su peso relativo en el presupuesto de la secretaría de Fomento al retirarse el presupuesto para el fomento de aquéllos rubros:

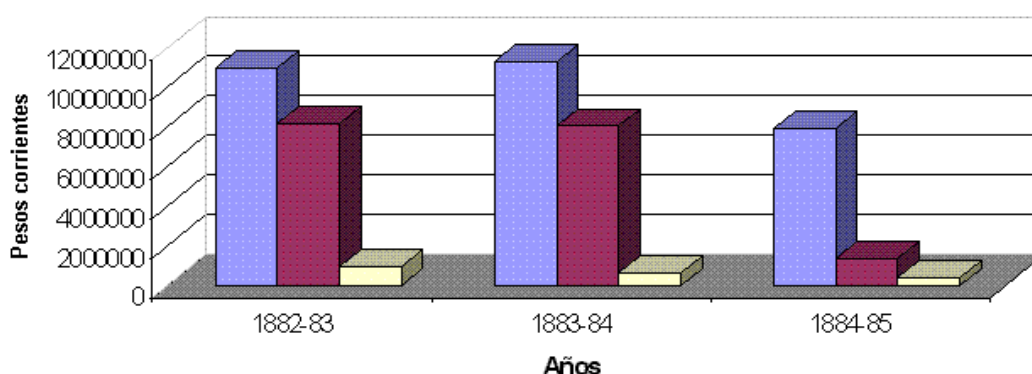
Cuadro 10: Porcentaje del gasto asignado a fomento agrícola en los presupuestos de la Secretaría de Fomento, 1882-1910

AÑOS	%
1882-83	6
1884-85	2
1888-88	6
1892-93	36
1896-97	27
1900-01	45
1904-05	42
1908-09	36
1910-11	40

El cuadro muestra, en primer lugar, una leve tendencia al incremento de los presupuestos asignados a fomento agrícola dentro de la Secretaría de Fomento de la federación más allá de los vaivenes técnicos y políticos impuestos por los ministros a esta secretaría y a las políticas agrícolas que ésta desarrollaba. Así, mientras en 1882 las subvenciones a ferrocarriles, empresas de navegación y colonización fueron los principales destinos del gasto asignado a la Secretaría de Fomento, para 1900 el 40% del presupuesto asignado a la secretaría quedó destinado al fomento de la agricultura y la ganadería. Para 1900, por otra parte, habían quedado atrás dos de los grandes desafíos de la política de fomento gubernamental federal: los ferrocarriles y la colonización. Un nuevo desafío surgió entonces: la irrigación y la modernización técnica y productiva de la agricultura nacional. Se redujeron unos gastos en el presupuesto de la secretaría, pero surgieron otros nuevos, o se incrementaron otros antiguos, como por ejemplo los previstos para instrucción agrícola, experimentación y obras hidráulicas. Estos cambios se reflejan en los presupuestos federales, en los que se identifica a partir de esta fecha un aumento en el porcentaje de gastos que se asignaba a la Secretaría de Fomento para destinarse al fomento agrícola.

Ahora bien, si se considera *el gasto presupuestado para fomento agrícola* en el total del egreso global ordinario presupuestado para la federación, se ve que éste *no llegó al 1% del gasto global presupuestado hasta 1906-1907*, y alcanzó en 1908-1909 un 3% del presupuesto global federal, llegando a su punto máximo en el presupuesto para 1910-1911, con un 4% del gasto federal presupuestado. Estos datos confirman, sin embargo, la tesis de que la gestión de Olegario Molina al frente de la Secretaría de Fomento debe considerarse como la coyuntura clave para el desenvolvimiento, por primera vez más organizada y sistemática, de una política de fomento gubernamental a la agricultura nacional.

Gráfico 1: Gastos presupuestado para ferrocarriles, telégrafos y agricultura en el presupuesto de la Secretaria de Fomento, 1882-1885



A través del análisis del gasto público federal presupuestado anualmente, en suma, se puede evaluar el espacio que ocuparon los proyectos de fomento agrícola en el diseño de las políticas del gobierno federal, y confrontar la caracterización de las políticas de fomento con su traducción presupuestaria, que en última instancia constituyen un indicador de las prioridades políticas de la acción gubernamental. La consideración de la variable presupuestaria permite afirmar *que el fomento agrícola no fue una prioridad política del régimen porfiriano, contrariamente a lo que el análisis del discurso de la época sugiere, ya que los gastos en fomento agrícola ocuparon un porcentaje ínfimo del presupuesto federal de egresos frente a los presupuestados para defensa (fines de potencia) o seguridad, y administración de hacienda, por ejemplo, o los presupuestados para subvencionar a los ferrocarriles, que hasta 1890 formaron parte del propio presupuesto de la Secretaría de Fomento. Véase en el Gráfico 1 el contraste entre el gasto asignado en los presupuestos para ferrocarriles, transportes y comunicaciones (telégrafos y compañías de navegación y vapores) y el asignado para fomento agrícola entre 1882 y 1886: el segundo es ínfimo frente a los otros dos, y esto dice mucho sobre las prioridades del gobierno federal, en el terreno de la práctica política, más que del discurso o los proyectos.*

5. Consideraciones finales:

Esta introducción al problema de la administración de fomento agrícola en México ha permitido demostrar que la estructura institucional y administrativa para el fomento agrícola entre 1876 y 1909 fue poco especializada y de muy lenta organización ⁽⁵⁶⁾. Estas deficiencias de la estructura y organización administrativa muy probablemente condicionaron la puesta en práctica de los proyectos y la efectividad de las políticas de fomento. Por consiguiente, podría afirmarse que si en términos de metas se había definido la necesidad de fomentar y apuntalar desde el Estado un proceso de expansión agrícola en el país, y de reforzar la orientación mercantil y diversificación productiva de los productores, la estructura administrativa que se construyó en la Secretaría de Fomento no se adecuó para hacer efectivas esas metas, por lo menos hasta 1909.

Con respecto a la pregunta inicial, sobre si el gobierno federal mexicano desarrolló una política de promoción de la agricultura comercial, la respuesta debe ser afirmativa pero con matices: una característica que resalta continuamente al analizar los proyectos y políticas de fomento a la agricultura es la enorme brecha que separó las propuestas de las políticas, y a éstas de los resultados obtenidos, con respecto a las metas definidas previamente. De todos modos, este trabajo no ha pretendido evaluar estadísticamente el impacto que tuvo el fomento agrícola federal (o que no tuvo, dadas sus limitaciones) en la evolución de la agricultura nacional, cuestión que queda pendiente para futuros investigadores.

La importancia que tuvieron las políticas de fomento agrícola dentro del conjunto de las funciones de gobierno es una cuestión que se ha abordado aquí a partir de dos vectores de análisis diferentes: la estructura administrativa específica a los fines de fomento agrícola, y el gasto público presupuestado. Tanto en uno como en otro caso, parece confirmarse la impresión de que el fomento agrícola no ocupó un lugar prioritario en el diseño y práctica de la acción gubernamental, al menos hasta comienzos del siglo XX, pese a que el discurso político de la época proponía el lema "ferrocarriles+agricultura" como receta para que el país se encarrilara por la entonces llamada "carrera al progreso".

Los pocos trabajos disponibles sobre el tema del fomento agrícola porfiriano o presentan una visión optimista de los logros del régimen en este terreno (por ejemplo Gisella Von Wobeser en su estudio sobre la agricultura porfiriana) o todo lo contrario, llegando a sostener, como Clifton Kroeber o Don Coerver, que en México no se llegó a precisar ningún plan global a mediano ni a largo plazo para el fomento gubernamental de la agricultura, sino que el gobierno federal emprendió políticas de fomento según las necesidades que se fueron planteando en cada coyuntura (aunque luego los autores presentan matices a esta tesis) ⁽⁵⁷⁾. Sin embargo, creo que los elementos que surgen de la investigación permiten plantear que, aunque no pueda

identificarse un programa acabado y consistente de fomento agrícola antes de 1908-1909, si estaba definido con claridad un objetivo ideal general para la política agrícola de la Secretaría de Fomento: la promoción de un modelo de recimiento exportador de productos tropicales y fibras, que complementara el tradicional perfil minero exportador del país en el mercado mundial. La información que ofrecen las fuentes cualitativas confirma esta tesis, aunque a partir de 1906 aproximadamente se advierte una cierta dualidad de objetivos, puesto que también se intenta desde la Secretaría de Fomento promover la agricultura orientada a abastecer los mercados internos.

En este orden de ideas, por otra parte, considero que debe destacarse el hecho de que a partir de 1907-1908 se identifica un programa bastante coherente para el desarrollo de una política de fomento a nivel federal, como el análisis precedente lo demuestra. Este plan pudo ser formulado sólo cuando: otros asuntos prioritarios para el régimen ya habían sido resueltos, y cuando dejaron de buscarse metas ideales no adecuadas a la realidad, tomándose conciencia de las necesidades reales del campo mexicano y de sus carencias, relegando a un segundo plano la euforia exportadora. El énfasis en la política hidráulica para rescatar la producción de bienes orientada al mercado interno la exportación es un indicador sugerente de una valoración realista de las necesidades del país y de los desencantos y fracasos del 1900 en ámbitos gubernamentales.

La forma en que este programa se llevó a cabo, sin embargo, debe considerarse desde el mirador de la compleja y esclerosada política del régimen en los albores del centenario, y sin perder de vista que al entrar en el siglo XX, el país aún no había resuelto asuntos claves para el fomento de la agricultura. Entre éstos, pueden mencionarse: un marco legal claro y preciso en cuanto a la incuestionabilidad del derecho de propiedad privada sobre la tierra y del derecho de uso de las aguas; una organización de la educación agrícola que no consideraba la integración efectiva de la investigación, la instrucción y la divulgación de nuevas tecnologías entre los productores. Aún no se disponía de la infraestructura necesaria para la agricultura de riego, y había enorme desigualdad entre los productores en el acceso al escaso capital disponible. Con respecto a los mercados externos, no se había desarrollado una labor de adiestramiento del conjunto de los productores sobre la manera concreta de exportar, por ejemplo (colocación en puerto, empaques, clasificación, para responder a las demandas de calidad de los mercados externos). Y en relación con el mercado nacional, parecería que no hubo una mejoría tan sustancial en los transportes de mercancías, dadas las quejas que sobre el estado rudimentario de los caminos. Por todas estas carencias, la imagen que se ha obtenido del fomento agrícola gubernamental es muy desalentadora: para 1908 quedaba aún mucho por hacerse. En suma, la imagen que prima dista mucho de la optimista valoración de la eficiencia y éxitos de la política de fomento agrícola gubernamental en el terreno de la promoción y difusión ofrecida en algunos textos sobre historia agrícola porfiriana ⁽⁵⁸⁾. Sin embargo, creo que también es importante insistir sobre el hecho de que

muchas propuestas quedaron sobre el papel, es decir, al menos llegaron a formularse, plantearse y consensuarse.

Una de las preguntas que queda planteada, pero no resuelta en este texto, es el por qué de las tan tardías medidas (diciembre de 1909, creación de los "servicios agrícolas federales") tomadas para organizar el ramo de agricultura dentro de las instituciones de gobierno. ¿Tuvo influencia la fuerte tradición de apoyo a la minería en México, que pudo haber pesado como obstáculo a la creación de una Secretaría de agricultura (máxime si se tiene en cuenta que las exportaciones de minerales oscilaron entre el 80% y el 60% del total de las exportaciones en el periodo considerado)? Pero tampoco llegó a crearse un Ministerio de Asuntos Mineros, ni una Dirección General de Minería. ¿El incremento del gasto público que implicaba la creación de una nueva secretaría pudo haber constituido un obstáculo? Habría que considerar la opinión difundida en la época sobre la importancia del gasto público como estímulo de la economía, y sobre el necesario equilibrio de las finanzas públicas como rasgo de estabilidad económica y política ⁽⁵⁹⁾. ¿Tuvo que ver también la carencia de una burocracia técnica especializada? Ciertamente, recién a comienzos del siglo XX parece haber rendido frutos el lento proceso de formación de ingenieros agrónomos, que se apuntaló entonces con la contratación de técnicos extranjeros⁽⁶⁰⁾. Sin embargo, en este punto creo que puede ser útil tener en cuenta la tantas veces señalada característica de la administración gubernamental en México: la frecuente práctica de resolución de los problemas según cada coyuntura, en lugar de la consecuente aplicación de un plan de acción detallado, aunque muchas veces ese plan existiera en términos proyectuales. A reserva de futuros estudios sobre la administración pública porfiriana que profundicen la cuestión, esta "racionalidad" administrativa podría ser otro factor explicativo de la ausencia de instituciones de fomento agrícola hasta 1909-1910, cuando se hizo evidente la crisis del conjunto de la política agrícola llevada durante el siglo XIX.

Otra pregunta que queda abierta es: ¿porqué existió una brecha tan grande entre la dimensión discursiva y las políticas institucionales y económicas del gobierno federal en torno a la agricultura? ¿Qué relación tuvo esto con la ausencia de ministerios y secretarías de agricultura a lo largo y a lo ancho del territorio nacional, de una estructura administrativa adecuada? Como aquí se ha visto, fue característica de México una muy poco específica estructura institucional para desarrollar una política de fomento agrícola consistente. Quizás deba también señalarse una escasa capacidad gubernamental y una pobre dotación presupuestaria para ello. Pero además de la lógica y la racionalidad de la administración pública y de sus políticas, tendría que tenerse en cuenta la racionalidad de los actores sociales para comprender la causa de estas brechas. Son innumerables las quejas que registran las fuentes sobre el rechazo a la aplicación de nuevas técnicas de cultivo y a la utilización de maquinaria agrícola por parte de trabajadores y propietarios agrícolas, siempre que no apreciaran previamente los resultados que éstas traían en las

cosechas. O su renuencia al manejo de máquinas o instrumentos de labranza más sofisticados. Estas actitudes, pese a los numerosos casos en contrario que pueden mencionarse a lo largo y a lo ancho de la República, podrían considerarse extendidas entre buena parte de los productores y propietarios grandes, medianos y pequeños (VON WOBESER, 1991 y TORTOLERO, 1995).

En suma, cuanto más se avanza en el problema más se confirma que la prosperidad en la agricultura mexicana, tanto el sector interno como también el externo, más allá de algunos casos puntuales, se ubicaba sólo en el plano del imaginario de las elites, hasta que éstas tomaron conciencia de lo contrario. En un acto de imaginación, de invención, de "proyección", las elites mexicanas fundaron las esperanzas de progreso futuro del país en la expansión de la actividad agrícola, cuando aún faltaba mucho por lograr en ese terreno (GOOTENBERG, 1993). Así, el discurso mexicano sobre el progreso de la agricultura, y las propuestas de la Secretaría de Fomento para el fomento agrícola, podrían considerarse, retomando la metáfora de Tulio Halperin Donghi (referente al caso argentino, canción de otoño en primavera), como una canción de primavera en el invierno, un invierno que esperaba la primavera y el caluroso verano: una esperanza de las elites, la imaginación de un proyecto de país que se construía hacia el futuro tomando el ejemplo de los cambios que se producían en el mundo e intentando adecuarlo a las posibilidades locales, pero en un contexto en el que, más que a un boom de la agricultura exportadora como en el caso brasileño y argentino, se enfrentaban a los primeros escalones de la expansión agrícola.

Anexo

Cuadro 6: Porcentajes de algunas exportaciones agropecuarias sobre el total de mercancías exportadas, 1880-1907.

AÑOS	CAFÉ	GANADO VACUNO	HENEQUÉN
1880	7.3	0.8	9.4
1884	4.3	0.9	16.2
1888	5.6	0.5	11.2
1892	6.4	0.2	12.9
1896	4.8	6.8	11.2
1900	4.3	3.2	10.2
1904	4.2	1.4	10.3
1908	4.7	1.6	9.2
1910	2.9	1.8	9.

Cuadro 7: Producción per cápita para consumo interno, 1892-1907, en kilogramos.

AÑO	MAIZ	FRIJOL	CHILE	PAPA	ARROZ	TRIGO
1892	114.5	6.7	0.29	0.71	0.73	17.4
1896	142.8	10.6	0.29	0.78	1.49	15.1
1900	154.3	12.3	0.37	0.57	1.55	20.1
1904	144.1	11.1	0.47	1.79	1.13	17.2
1907	144.3	10.8	0.49	2.23	1.30	19.8

Fuentes cuadros: Estadísticas Económicas del Porfiriato, I; pp.340, 350, 390; COATSWORTH, 1992, p. 140, cuadro 2. Los años que faltan carecen de datos, excepto 1876, inclusive en la fuente de la cual fue tomada la información, Estadísticas Económicas del Porfiriato, I y II.

Notas

1. Sobre "el porfiriato", véase la colección clásica de COSÍO VILLEGAS, *Historia Moderna de México*, 8 volúmenes; GUERRA, 1988, 2 vols.; y más recientemente, una mirada a la producción de una imagen hacia fuera del país en el periodo, TENORIO, 1996. Es importante aclarar que hay algunos campos de la gestión hacendaria (secretaría de Hacienda) que claramente pueden ser instrumentados para fomentar (o perjudicar) la expansión agropecuaria, por ejemplo, los aranceles al comercio exterior, la política cambiaria, la política de crédito, la política impositiva, entre otros. Sin embargo, no se consideran en esta investigación, pues justifican un estudio en sí mismas.

2. En la investigación de tesis se ha desarrollado también un análisis de los distintos proyectos que se elaboraron en el periodo para el fomento de la agricultura, análisis que se confronta con las políticas que se llevaron finalmente a cabo. La imagen que emerge de esta confrontación es problemática: la de una enorme brecha entre el plano de las propuestas, los proyectos y las políticas, que la investigación ha intentado explicar. Esta parte no se ha incluido aquí por razones de espacio y de jerarquización de los distintos aspectos del problema del fomento agrícola gubernamental porfiriano.

3. Las estimaciones disponibles, aunque cuestionables, muestran que en 1900 el 91 % de la población total era rural y no urbana, y que para 1895 el 67% de la población trabajadora se ocupaba en el sector agropecuario, el 15.6 % en el sector de las industrias (extractiva, transformación, construcción y manufacturera, lo que incluye a la minería) y el 17.4% en los servicios. Estas aproximaciones no incluyen el cálculo de las ocupaciones no especificadas, que según el INEGI ocupaban aproximadamente un 6.7 del total de la población, estimado en 12632 miles de personas.

4. Me refiero a la ocupación del país por fuerzas de Estados Unidos, 1847-1848, y por fuerzas europeas, especialmente franco-austríacas, entre 1862 y 1867. Con respecto a los debates sobre el atraso, actualmente en auge, puede verse KUNTZ y RIGUZZI, una perspectiva desde el tema de los transportes.

5. Sobre "el mito de la riqueza legendaria de México", que puede rastrearse hasta la época colonial, pero más precisamente a partir de los viajes de Alexander Von Humbolt por la Nueva España,

6. Calculado a partir de *Estadísticas Históricas de México*, 1987, tomo II. Este proceso ha sido estudiado desde puntos de vista muy diferentes: la conformación y organización de las unidades productivas -en particular de la hacienda-, su disponibilidad de tierras y aguas, los patrones de distribución de la propiedad de la tierra, las formas de organización y contratación del trabajo agrícola, la producción y su comercialización, o estudios sobre cultivos específicos. Del conjunto de factores que entraron en juego en la expansión de la agricultura comercial -tierras, aguas, trabajo, capital, mercados, y factores institucionales- esta investigación se centrará en un aspecto particular: las políticas llevadas a cabo por el gobierno federal a través de la Secretaría de Fomento para alentar o estimular la producción agrícola entre 1876 y 1911.

7. En 1913 fue creada, en el marco del desencadenamiento de la guerra revolucionaria, una Secretaría de Agricultura, que no llegó a funcionar. Recién en 1917 el primer gobierno constitucional de la revolución creó una Secretaría de Agricultura y Fomento, a partir de una nueva ley de secretaría de despacho del ejecutivo.

8. *Memorias de los ministros del Interior y del Exterior...* Op. Cit.

9. Especialmente durante la década de 1840, RODRÍGUEZ C., 1992; p. 13-20. Ministerio de Justicia e Instrucción Pública, "Organización de las Juntas de Fomento y Tribunales Mercantiles", noviembre de 1841; Ministerio de Justicia e Instrucción Pública, "Decreto Orgánico para el arreglo de la Industria Agrícola y Fabril en la República", 1842.

10. *Memoria de la Dirección de Colonización e Industria, año de 1849.* México, 1850; pp. 1-18.

11. *Decreto Orgánico para el arreglo de la Industria Agrícola y Fabril de la República, de Nicolás Bravo, Presidente sustituto de la República, 2/12/1842.*

12. Decreto de Antonio López de Santa Ana de creación de cinco secretarías de estado para la administración de las funciones de gobierno, 22/4/1853. GÓMEZ, 1976; p. 35.

13. MEM, 1877-1882, I; pp. 44 y sigs.

14. MEM, 1868-1869, Blas Balcárcel, p. 5.

15. Así se podría utilizar la categoría de "políticas de promoción" más que de fomento. Véase CARMAGNANI, 1994, pp. 48-55. Sobre la promoción del movimiento económico como parte del proceso de construcción de la nación, véase RIGUZZI, 1999; pp. 212-214.

16. Al respecto, véase KROEBER, 1983. Sobre la importancia de la existencia de cuadros burócratas y expertos para el desarrollo de la administración agraria española, véase GÓMEZ BENITO, 1995.

17. Para un sugerente análisis de "la secuencia empírica del cambio institucional" en el plano de la legislación, véase RIGUZZI, 1999; pp. 218-230.

18. *El Economista Mexicano* (en adelante ECM), "Dos ideas iniciadas", 7/5/1892; p. 158.

19. AM, junio 1904, p.3; EHA, agosto 1909, pp. 3-4; diciembre 1909, p. 2. Molina era un hacendado exportador de henequén, varias veces gobernador de Yucatán, ingeniero y profesor en letras y derecho. Construyó los ferrocarriles en la península de Yucatán, con capitales nacionales. Creó un imperio exportador que llegó a controlar el 80 % del comercio exportación de fibra, asociado con la International Harvester Company (insumos y maquinaria agrícola).

20. *Leyes sobre tierras, ejidos, colonización y compañías deslindadoras*, en FABILA, 1981.

21. MEM, 1883-1885, Carlos Pacheco, Tomo IV, Anexo 6, p. 732. Hay que tener en cuenta, empero, que este proyecto exportador tenía como referente principal al mercado estadounidense, más que a los mercados europeos, aunque se intentó también abrir un horizonte comercial en Europa. Los productos agrícolas que México podía ofrecer a los europeos, por ejemplo, competían con los de las colonias africanas y asiáticas (azúcar, café, yute, henequén, caucho, hule, chicle, maderas, algodón, tintes, frutas tropicales).

22. MEM, Carlos Pacheco, 1877- 1882. T. II, pp. 445 y 486.

23. La "propaganda agrícola", como se denominó en la época a las políticas de difusión y los servicios de extensión agrícola, fue uno de los instrumentos que pretendió emplear Fomento para llegar hasta el agricultor e inducir la modificación de las prácticas agrícolas tradicionales y la diversificación de los sembradíos desde comienzos de los años '80.

24. AGNM, Fomento/Agricultura, 1, 7, fs. 1-23.

25. AGNM, Fomento/Exposiciones, caja 28. Para la participación en exposiciones internacionales, véase el sugerente e innovador trabajo de TENORIO, 1996; MEM, Carlos Pacheco, 1883-1885, IV, pp. 567-578; RIGUZZI, 1992; Matías ROMERO. *Reciprocidad comercial entre México y los Estados Unidos (El Tratado Comercial de 1883)*, 1890, facsimilar, 1971.
26. Para ello se fundó una dirección en la Secretaría de Fomento en 1882: Dirección General de Estadística. Véase DE LAPEÑA, Sergio, y WILKIE, James, 1994.
27. MEM, 1877-1882, Carlos Pacheco, tomo III, p. 949; pp. 958-959; tomo I, pp. 37, p. 38; MEM, 1883-1885, G. Carlos Pacheco, tomo IV, pp. 104-121, p. 734; MEM, 1883-1885, Idem, anexo 31, pp. 1-85; tomo III, pp. 317-318.
28. A Peñafiel se le deben las escasas estadísticas confiables disponibles para el periodo.
29. Se importaron plantas y semillas de España, Rusia, China, Italia, Francia, Estados Unidos, Liberia, India, Salvador, Cuba, Ecuador y Perú. MEM, 1883-1885, Carlos Pacheco, Tomo III, p. 323, y Anexo 30.
30. Entre éstos sobresalen los del café, que recogieron experiencias en el Soconusco y en Oaxaca, los del azúcar (Morelos y Veracruz), los del tabaco (Nayarit y Veracruz), los del henequén (la península de Yucatán), el del cacao (Tabasco), la morera (Guerrero y Puebla) y los del algodón (Costa Chica, y Veracruz).
31. Boletín de la Secretaría de Fomento (BOSF), 1908, I, 10, mayo; pp. 817-875.
32. AGNM, Fomento/Industrias Nuevas, 43, 4 y 18, 4.
33. MEM, Carlos Pacheco, 1877-1882, I, pp. 4-37.
34. GONZÁLEZ NAVARRO, 1960, p. 28. Sobre legislación de tierras y colonización véase De VOS, 1995. Para un sugerente y novedoso estudio sobre la colonización en el periodo, RIGUZZI, 1997. TENORIO, 1996, señala que la intención de las autoridades porfirianas, más allá de las declamaciones discursivas, fue atraer una inmigración calificada por el capital y la educación.
35. MEM, 1892-1896, Manuel Fernández Leal, p. 12.
36. COSÍO VILLEGAS, 1966. Un ejemplo desde la Secretaría de Hacienda, en *Iniciativa de presupuestos para el año económico de 1910 a 1911, precedida de una exposición de motivos*. México, 1909; p. 44.
37. Existe sin embargo un debate entre historiadores económicos al respecto. Véase la crítica de COATSWORTH, 1992 a las series estadísticas construidas por El Colegio de México.
38. Las importaciones de maíz aumentaban cuando había disminuciones en la producción: 1892 (con el 20 por ciento del volumen total importado entre 1888 y 1910), 1896 (con el 21 por ciento), 1906 (con el 5 por ciento), 1909 (con el 9 por ciento) y 1910 (con el 21 por ciento del total importado entre 1888 y 1910). MEM, 1909-1910, p. 280.
39. *Estadísticas Históricas...* Op. Cit., 1999, cuadros 9.6.3 a 9.6.19, tomo I.
40. *Apuntes para el estudio del problema agrario*, por Manuel Bonilla. Hermosillo, 1914; pp. 12-19.
41. CAHIL, 1998. Agradezco a la Dra. María Aparecida De Souza Lopez haberme facilitado copia de este artículo.
42. MEM, 1909-1910, Olegario Molina, "Iniciativa de ley sobre organización de los servicios agrícolas federales", pp. 263-279.

43. Ley de creación de los servicios agrícolas federales, capítulo III, art. 12, 13, 14 a 20; en MEM, 1909-1910; Olegario Molina; pp. 265-266.
44. Boletín de Agricultura Minería e Industrias (BAMI), 10/1899; p. 37-42.
45. Ley 21/12/1909, sobre "Organización de los servicios agrícolas federales", MEM, 1909-1910, Olegario Molina; XXIII y sigs; BSAM, "Creación de una Dirección General de Agricultura", 1/12/1909; pp. 883-887.
46. Véase, por ejemplo, *El problema de la irrigación*, por Leopoldo Palacios, 1909; *Dos problemas de vital importancia para México: La Colonización y el desarrollo de la Irrigación. Estudios preliminares*, por Roberto Gayol, 1906. Para un panorama general del nuevo programa, véase *Boletín de la Dirección General de Agricultura*, 1910 en adelante (BDGA). Leopoldo Palacios, en "Ensayo preliminar para un estudio acerca de la forma práctica en que el Estado puede favorecer el desarrollo de la irrigación", BOSF, vol. I: 10, septiembre 1906; pp. 1085-1125. FLORENCIO, 1994, pp. 143, explica la primacía de la política hidráulica en la España de comienzos del siglo XX.
47. AGNM, Fomento/Agricultura, 2, 48, "Apuntes para el desarrollo de la agricultura nacional".
48. MEM, 1908-1909, Olegario Molina, "Distribución de plantas y semillas", pp. XLIII. Junto a las semillas exóticas se hizo hincapié en la distribución de semillas de trigo resistentes al cahuixtle, de nopales sin espinas para ser difundidos como forrajes para el ganado de zonas desérticas, y de quince variedades de semillas de maíz. Otro ejemplo: mientras las publicaciones de la Secretaría durante los años 1880-1890 difundieron manuales e instructivos para adaptar en México cultivos de potencial exportación, en consonancia con la importancia que se le daba al proyecto agroexportador, después de 1900 hay un cambio notable: se aprecia un mayor énfasis en los manuales para el combate a las plagas, el uso de abonos y desinfectantes, y temas de ganadería, así como instructivos de cultivos para el consumo nacional, como el chile y el maíz.
49. Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana (BSAM), 17/2/1908; p. 127; MEM, 1909-1910, Olegario Molina, "Iniciativa de Ley sobre la organización de los servicios agrícolas federales", pp. 263-280.
50. La articulación entre investigación y experimentación agrícolas en el México porfiriano constituye un tema en sí mismo, que no se puede desarrollar aquí por justificar un artículo específico. La investigación agrícola en ámbitos oficiales y su relación con la propaganda agrícola gubernamental, otra mirada a las políticas de fomento federales pero también a la problemática de la vinculación que hubo en el país entre la investigación, instrucción y divulgación de los principios teóricos y prácticos de la "agricultura científica". Al respecto, véase TORTOLERO, 1995; y ZULETA, 2000, capítulo II.
51. ECM, junio 1908; MEM, Olegario Molina, 1908-1909; *Diario de los Debates de la Cámara de Diputados*, XXIII Legislatura, Tomo IV, 3-5 de junio de 1908. Aunque disponemos de información sobre los montos asignados a subsidios, no contamos con informes sobre las cantidades efectivamente entregadas entre 1908 y 1911 para apoyar a grandes empresas agropecuarias y mineras.
52. Las concesiones de agua desde la sanción de una ley de aguas en diciembre de 1910 y en el reglamento de esa ley de febrero de 1911 tuvieron estrecha relación con la superficie por irrigarse.
53. Por ejemplo, en Torreón, *El Nuevo Mundo. Diario de información y política dedicado al fomento de los intereses regionales*; 5/7/1908; p. 6.
54. Los cambios de dependencia de la Escuela Nacional de Agricultura fueron varios: del Ministerio de Fomento al Ministerio de Justicia e Instrucción Pública (1867), de éste nuevamente al Ministerio de Fomento (1877), de Fomento nuevamente a la Secretaría de Justicia (1891), para finalmente en 1907 depender de la Secretaría de Fomento, deben haber influido en sus limitaciones.
55. Según BAZANT, 1983, p. 363, finalmente se entregaron a la ENA sólo 99000 pesos.

56. En este caso también aplica lo que un grupo de historiadores ha afirmado recientemente en relación con el desarrollo ferroviario mexicano, desde una perspectiva de análisis comparativa: "surgimiento tardío y decaimiento precoz", véase KUNTZ y RIGUZZI, 1996.

57. COERVER, 1977, y KROEBER, 1983, aunque finalmente los dos autores presentan matices a esta tesis.

58. Me refiero a las afirmaciones de VON WOBESER, 1991, cuando en el marco de una seria y acuciosa investigación sobre la situación de la agricultura porfiriana en general, sostiene que la política de inducción de cambios tecnológicos, reparto de semillas, maquinaria e instructivos tuvo un impacto positivo en el agricultor promedio, generando la adopción de nuevas tecnologías y la modernización tecnológica.

59. AM, septiembre 1903, p. 6. Sobre este punto, véase CARMAGNANI, 1994.

60. Sería importante emprender un estudio de la formación de la burocracia técnica en el ramo de agricultura, veterinaria, hidráulica, ya que la carencia de personal especializado es otro factor a tener en cuenta. Para el caso de Perú, véase YEPES, 1996; para el de Brasil, entre otros, DEAN, 1989. Sobre la diáspora de técnicos europeos en América, véase JAS, 1997; sobre el proceso de formación de técnicos en EE.UU. y de construcción de los servicios agrícolas, véase TRUE, 1937.

Bibliografía

BAZANT, Jan. 1975. *Cinco haciendas mexicanas*. México: El Colegio de México.

BAZANT, Milada. 1983. "La enseñanza agrícola en México; prioridad gubernamental e indiferencia social". *Historia Mexicana*. Volumen XXXII. Número 3. p. 349-388.

BERTOLA, Elisabetta; Marcello CARMAGNANI; Paolo RIGUZZI. 1991. "Federación y Estados: espacios políticos y relaciones de poder en México (siglo XIX)". En PÉREZ HERRERO, Pedro (comp). *Región e Historia en México (1700-1850)*. México: Instituto Mora. p. 237-263.

CAHIL, Kevin J. 1998. "The U.S. Bank Panic of 1907 and the Mexican Depression of 1908-1909". *The Historian*. Volumen 60. Número 4. p. 795-811.

CARMAGNANI, Marcello. 1994. *Estado y mercado. La economía pública del liberalismo mexicano, 1850-1911*. México: El Colegio de México; Fideicomiso Historia de las Américas; Fondo de Cultura Económica.

CERUTTI, Mario. 1998. "Los empresarios del Porfiriato y la investigación regional (1975-1995)". En: FALCÓN, Romana; Raymond BUVE. *Don Porfirio presidente..., nunca omnipotente. Hallazgos, reflexiones y debates, 1876-1911*. México: Universidad Iberoamericana. p. 63-104.

COATSWORTH, John H. 1992. "Anotaciones sobre la producción de alimentos durante el porfiriato". En: *La Economía mexicana, siglos XIX y XX*. Lecturas de Historia Mexicana 4. p. 136-156.

COATSWORTH, John H. 1990. *Los orígenes del atraso. Nueve ensayos de historia económica de México en los siglos XVIII y XIX*. México: Alianza.

COATSWORTH, John H. 1985. "El Estado y el sector externo en México, 1800-1910". *Secuencia. Revista americana de ciencias sociales*. Número 2. p. 40-54.

COATSWORTH, John H. 1984. *El impacto económico de los ferrocarriles en el Porfiriato*. México: Era.

COERVER, Don. 1977. "The Perils of Progress: The Mexican Department of Fomento During the Boom Years, 1880-1884". *Interamerican Economic Affairs*. Número 31. p. 41-62.

COSÍO SILVA, Luis. 1965. "La agricultura". En: *Historia moderna de México. El Porfiriato. Vida económica*. México: Hermes. Volumen 7.

COSÍO VILLEGAS, Daniel. 1980. *Llamadas*. México: El Colegio de México.

COSÍO VILLEGAS, Daniel. 1966. "La riqueza legendaria de México". *Ensayos y Notas. Número I*. México; Buenos Aires: Hermes. p. 39-72.

COSÍO VILLEGAS, Daniel. 1932. La cuestión arancelaria en México, III. *Historia de la política aduanal*. México: Mijares y Hnos.

CRESPO, Horacio (ed.). 1990. *Historia del azúcar en México*. México: Fondo de Cultura Económica. 2 vol.

DEAN, Warren. 1989. "The Green Wave of Coffee: Beginnings of Tropical Agricultural Research in Brazil (1885-1900)". *Hispanic American Historical Review*. Volumen 69. Número 1. p. 91-115.

DE LA PEÑA, Sergio; James WILKIE. 1994. *La estadística nacional en México: los orígenes*. México: Siglo XXI.

MÉXICO. *Estadísticas históricas de México*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática - Instituto Nacional de Antropología e Historia. 2 vol.

FABILA, Manuel. 1981. *Cinco siglos de legislación agraria, 1493-1940*. México: CEHAM/SRA.

FLORENCIO PUNTAS, Antonio. 1994. *Empresariado agrícola y cambio económico, 1880-1936 (Organización y estrategia de la patronal sevillana en los inicios de la modernización)*. Sevilla: Diputación Provincial de Sevilla.

GARMENDIA, Arturo. 1990. *Historia de la Escuela Nacional de Agricultura, 1854-1929*. México: Universidad Autónoma de Chapingo, Subdirección de Investigación.

GÓMEZ, Aurora. 1997. "El desempeño de la Fundidora de hierro y acero de Monterrey durante el porfiriato. Acerca de los obstáculos a la industrialización en México". En: MARICHAL, C.; M. CERUTTI. *Historia de las grandes empresas en México, 1850-1930*. p. 201-243.

GÓMEZ, Marte R. 1976. *Galería de ministros de agricultura*. México: Chapingo.

GÓMEZ BENITO, Cristóbal. 1995. *Políticos, burócratas y expertos. Un estudio de la política agraria y la sociología rural en España (1936-1959)*. Madrid: Siglo XXI.

GONZALEZ NAVARRO, Moisés. 1983. *Cinco crisis mexicanas*. México: El colegio de México.

GONZALEZ NAVARRO, Moisés. 1960. *La colonización en México*. México.

GONZALEZ NAVARRO, Moisés. 1957. *Historia moderna de México. El Porfiriato. La vida social*. México: Hermes.

GOOTENBERG, Paul. 1993. *Imagining Development. Economic Ideas in Peru's "Fictitious Prosperity" of guano, 1840-1880*. Berkeley: University of California Press.

GRAHAM, Richard. 1977. "Government Expenditures and Political Change in Brazil, 1880-1899". *Journal of Interamerican Studies and World Affairs*. Volumen 19. Número 3.

GUERRA, Francois X. 1988. *México: del Antiguo Régimen a la Revolución*. México: Fondo de Cultura Económica. 2 Tomos.

HABER, Stephen (comp). 1999. *Cómo se rezagó la América Latina. Ensayos sobre las historias económicas de Brasil y México, 1800-1914*. México: Fondo de Cultura Económica.

HALE, Charles A. 1972. *El liberalismo mexicano en la época de Mora*. México: Siglo XXI.

HALPERIN DONGHI, Tulio. 1984. "Canción de otoño en primavera: previsiones sobre la crisis de la agricultura cerealera argentina (1894-1930)". *Desarrollo Económico*. Volumen 24. Número 95. p. 367-386.

HOLDEN, Robert. 1994. *Mexico and the Survey of Public Lands. The Management of Modernization, 1876-1911*. DeKalb: Northern Illinois University Press.

JAS, Nathalie. 1997. "La promoción de la investigación agronómica en Francia durante el siglo XIX. Louis Grandeau, las estaciones agronómicas y el control de los fertilizantes". *Noticiario de Historia Agraria*. Número 14. p.194-212.

KINDLEBERGER, Charles P. 1988. *Historia financiera de Europa*. Barcelona: Crítica- Grijalbo.

KROEBER, Clifton B. 1983. *Man, Land and Water. Mexico's Farmland's Irrigation Policies 1885-1911*. Berkeley: University of California Press.

KUNTZ FICKER, Sandra; Paolo RIGUZZI (coords.). 1996. *Ferrocarriles y vida económica (1850-1950). Del surgimiento tardío al decaimiento precoz*. México: El Colegio Mexiquense-Ferrocarriles Nacionales de México-Universidad Autónoma Metropolitana.

KUNTZ FICKER, Sandra; Paolo RIGUZZI (coords.). 1995. *Empresa extranjera y mercado interno. El Ferrocarril Central Mexicano, 1880-1907*. México: El Colegio de México.

LLUCH, Ernest ; Luis ARGEMÍ. 1994. "Physiocracy in Spain". *History of Political Economy*. Volumen 26. Número 4. p. 613-627.

MARICHAL, Carlos; Mario CERUTTI. 1988. "La deuda externa y las políticas de desarrollo económico durante el porfiriato: algunas hipótesis de trabajo". En: Leonor LUDLOW; Carlos MARICHAL. 1997. *Un siglo de deuda pública en México. Lecturas de Historia Económica Mexicana. Historia de las grandes empresas en México, 1850-1930*. México: Fondo de Cultura Económica.

MILLER, Simon. 1995. *Landlords & Haciendas in Modern Mexico: Essays in Radical Reappraisal*. Amsterdam: Centro de Estudios y Documentación latinoamericanos.

NICKEL, Herbert. 1988. *Morfología social de la hacienda mexicana*. México: Fondo de Cultura Económica.

PAN MONTOJO, Juan. 1995. "La administración agraria en España, 1847-1907". *Noticiario de Historia Agraria*. Número 10. p. 67-88.

PLETCHER, David. 1958. "The Fall of Silver in Mexico, 1870-1910 and Its Effect on American Investments". *The Journal of Economic History Review*. Número XVIII. p. 33-55.

REVESZ, Bruno. 1986. "Ciencia y tecnología en el desarrollo agrario regional: el caso de Piura." En: *Sociedad Peruana de la Ciencia y la tecnología. Estudios de Historia de la Ciencia del Perú*. Volúmen I. Lima: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. p. 215-243.

RIDINGS, Eugene W. 1978. "Class Sector Unity in an Export Economy: The Case of Nineteenth Century Brazil". *Hispanic American Historical Review*. Volumen 58. Número 3. p. 432-450.

RIGUZZI, Paolo. 1999. "Un modelo histórico de cambio institucional: la organización de la economía mexicana, 1857-1911". *Investigación Económica*. Volúmen LIX. Número 229. p. 205-235.

RIGUZZI, Paolo. 1998. "Problems in contracting for property rights: institutional change and legal system in Mexico, 1877-1910". En: ponencia en *Institutional Change and Economic Performance: A new Economic History of Mexico*. Stanford University, Social Science History Department.

RIGUZZI, Paolo. 1997. "Prólogo: mucho ruido, pocas nueces: la colonización fantasma de Baja California, 1880-1890". En: *La controversia acerca de la política de colonización en Baja California*. Universidad Autónoma de Baja California/SEP.

RIGUZZI, Paolo. 1996. "Los caminos del atraso: tecnología, instituciones e inversión en los ferrocarriles mexicanos, 1850-1900". En: KUNTZ, Sandra; Paolo RIGUZZI (coords). *Ferrocarriles y vida económica (1850-1950). Del surgimiento tardío al decaimiento precoz*. México: El Colegio Mexiquense/ Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco/ Ferrocarriles Nacionales de México. p. 31-99.

RIGUZZI, Paolo. 1988. "México próspero: las dimensiones de la imagen nacional en el Porfiriato". *Historias*. Número 20. p. 137-153.

ROJAS, Teresa (coord.) 1991. *La agricultura en tierras mexicanas desde sus orígenes hasta nuestros días*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes; Grijalbo.

ROSENZWEIG, Fernando. 1965. "El desarrollo económico de México de 1877 a 1911". *El Trimestre Económico*. Volumen XXXII. Número 3. p. 405-454.

RUIZ, Ramón E. 1984. *México: la gran rebelión, 1905-1924*. México: Era.

RUIZ, Ramón E. *The Second Conquest of Latin America. Coffee, Henequen and Oil*

RUIZ, Ramón E. 1998. *During the Export Boom, 1850-1930*. Austin: University of Texas Press, Institute of Latin American Studies.

STEVENS, Donald. 1982. "Agrarian Policy and Instability in Porfirian Mexico". *The Americas*. Número 34. p. 153-166.

TENORIO TRILLO, Mauricio. 1996. *Mexico at the World's Fairs, 1880s-1920s*. Berkeley: California University Press.

TOPIK, Steven. 1991. "L'etat sur le marché: aproche comparative du café brésilien et du henequen mexicain". *Annales. Economies. Societes. Civilisations*. Volumen 42. Número 2. p.429-445.

TOPIK, Steven.1994. "*Exports under Porfiriato*". Paper presentado en el Instituto Tecnológico Autónomo de México.

TOPIK, Steven. 1988. *The Economic Role of the State in Liberal*

TOPIK, Steven. 1978. *The Evolution of the Economic Role of the Brazilian State, 1889-1930*. Austin: Institute of Latin American Studies, The University of Texas at Austin.

TORTOLERO VILLASEÑOR, Alejandro. 1995. *De la coa a la máquina de vapor. Actividad agrícola e innovación tecnológica en las haciendas mexicanas: 1880-1914*. México: El Colegio Mexiquense-Siglo XXI.

TRUE, Alfred Charles. 1937. *A History of Agricultural Experimentation and Research in the United States, 1600-1925*. Washington: United States Department of Agriculture.

VEIGA ALONSO, Xose R. 1997. "Desarrollo agrícola y exposiciones: ¿una relación casual?". *Noticiario de Historia Agraria*. Número 14. p. 164-192.

VON WOBESER, Gisela. 1990. "La agricultura en el porfiriato". En: *La agricultura en tierras mexicanas desde sus orígenes hasta nuestros días*. p. 255- 299.

VOSS, Jan de. 1984. "Una legislación de graves consecuencias. El acaparamiento de tierras baldías, con el pretexto de colonización, 1821-1910". En: *Problemas agrarios y propiedad en México...* p. 227-264.

WASSERMAN, Mark. 1987. *Capitalistas, caciques y revolución*. La familia Terrazas en Chihuahua, 1854-1911. México: Grijalbo.

WOMACK, John Jr. 1992. *Zapata y la Revolución Mexicana*. México: Siglo XXI.

WOMACK, John Jr. 1978. "Economy During the Revolution 1910-1920: Historiography and Analysis." *Marxist Perspectives*. Volumen 1. Número 4. p. 81-122.

YEPES, Ernesto. 1986. "La Escuela Nacional de Agricultura". En: *Sociedad Peruana de Ciencia y Tecnología. Estudios de Historia de la ciencia del Perú*. Volumen I. Lima: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. p. 193-213.

ZABLUDOWSKY, Jaime. 1992. "La depreciación de la plata y las exportaciones". En: CÁRDENAS, Enrique (comp.). *Historia económica de México*. Volúmenes 4-3. p. 290-326.