

La Fundación Rockefeller y la investigación agrícola en América Latina

Mercedes A. Jiménez Velázquez*

La preocupación mundial por la presencia de profundos desequilibrios entre los países industrializados y la gran mayoría de las naciones en desarrollo es un tema que se ha documentado ampliamente. Se reconoce que las desigualdades económicas —internas y externas— propician la creciente inestabilidad política manifiesta en varias de aquellas naciones. Se avisa que nada bueno puede ocurrir si, por lo menos, no se atenúan los desequilibrios financieros, comerciales, tecnológicos, energéticos, etc., cuya magnitud han definido con precisión los organismos internacionales.

Esa situación, que no es nueva, mantiene en un primer plano el tema de la cooperación internacional para el desarrollo y se prevé que su importancia crecerá ante los esfuerzos por alcanzar una convivencia mundial pacífica.¹ En este sentido es importante conocer el quehacer y la significación de los organismos internacionales (multi y bilaterales), así como de las fundaciones privadas.

En este trabajo se describe el caso de la Fundación Rockefeller (FR), destacándose su participación en proyectos financieros y operativos vinculados al desarrollo rural y a la investigación y la especialización en ciencias agrícolas. De esta manera se quiere contribuir a la comprensión de las repercusiones de las actividades de la cooperación científica y tecnológica de la Fundación en América Latina.

John Davison Rockefeller (1839-1937) es importante más que por sus ideas, concebidas en el marco del liberalismo económico y la filosofía individualista, y similares a las de sus contemporáneos, por su proyecto de largo plazo, porque forjó un tipo de organización empresarial, imitado después por otros connotados

1. Jorge Eduardo Navarrete, "La paz y la cooperación internacional para el desarrollo", en *Méjico y la paz*, Dirección General de Archivo, Biblioteca y Publicaciones, SRE, México, 1986, pp. 31-35.

empresarios de Estados Unidos, que le permitió expandir su consorcio y acumular riquezas. Al tiempo que desarrolló la industria petrolera y el monopolio de la Standard Oil, realizó actividades filantrópicas, con especial interés en la educación. Así, fundó escuelas de enseñanza elemental y media, y posteriormente, en 1892, la Universidad de Chicago. Asimismo, hizo importantes contribuciones para capacitar a los técnicos de sus empresas.

Las técnicas que aplicó tanto en la industria como en sus obras de beneficencia revolucionaron diversos campos de las ciencias básicas y aplicadas. Estableció varios fideicomisos en Estados Unidos para apoyar la investigación y la docencia en medicina y ciencias básicas.²

En América Latina, muchos años después, la FR brindó apoyos financieros para diversos proyectos, entre los que destacan la capacitación de profesionistas y el desarrollo de un modelo de modernización de la agricultura, basado en la generación de tecnologías mediante la promoción de las ciencias agrícolas y pecuarias y una red de centros internacionales de investigación que luego se extendió a Asia y África.

Antecedentes

Afines del siglo XIX en Estados Unidos se desarrollan los sistemas fabriles de producción en serie, se mejoran los transportes y se da la pauta para la aparición de la vida urbana. Predomina la libre empresa con el ideal de aprovechar la producción en gran escala y monopolizar los mercados. El requisito de la in-

2. John D. Rockefeller fundó varios organismos: en 1901, en Nueva York, el Instituto Rockefeller de Investigaciones Médicas (actualmente Universidad Rockefeller), que sostiene sus trabajos con fondos propios. Hoy es uno de los centros de investigación médica más importantes del mundo. En 1902 creó la Junta General de Educación con el propósito de promover en Estados Unidos la enseñanza de las ciencias médicas, físicas y naturales, así como las artes. Por último, instituyó la Junta de Sanidad Rockefeller (1909-1928), con el propósito de erradicar las enfermedades infecciosas de los pobladores del sur de Estados Unidos. Véase Raymond B. Fosdick, *The History of Rockefeller Foundation 1913-1950*, Nueva York, 1952, pp. 8, 46 y 96.

dustrialización fue la creciente formación de capital, procedente de la acumulación y el ahorro de particulares, sociedades y gobiernos o de empréstitos del exterior. En este proceso, un reducido número de empresas industriales tiene el control de los mercados nacionales.

La empresa más notable y representativa de ese período es la Standard Oil Company, administrada por John D. Rockefeller. Ejemplos subsecuentes son J.P. Morgan (United States Steel Corporation) y Andrew Carnegie (International Harvester Company y la American Tobacco Company), entre otros. Tales personalidades dirigen y controlan la mayor parte de las poderosas empresas del país e integran el núcleo financiero. Al principio la administración monopolista se aseguró con la formación de consorcios que estrangulaban la vida económica del país. En respuesta, en 1890 aparece la Ley Sherman contra los monopolios, para proteger a la industria y el comercio. Sin embargo, este ordenamiento no logró restringir la creación y el acaparamiento de las corporaciones.³

El Gobierno estadounidense, controlado económicamente por esos consorcios, estimuló la creación de organizaciones y fideicomisos con fines caritativos al concederles deducciones fiscales, siempre que parte de su capital se destinase, mediante esos fondos, al beneficio de la colectividad. Se hicieron donativos para la población de escasos recursos y se financió la creación de centros de investigación y experimentación dirigidos a la beneficencia social. Se considera que estas acciones constituyeron un mecanismo para fortalecer la firmeza moral de los individuos y las naciones. Con esa concepción, aparecieron las fundaciones Rockefeller, Carnegie y Ford, principalmente.

Al expandir su capital, John D. Rockefeller inició sus actividades de beneficencia con la fundación de escuelas en el sur de Estados Unidos. Se interesó en la población negra dedicada al cultivo del algodón con el propósito de disponer de una fuerza de trabajo agrícola abundante, obediente y con salarios bajos; posteriormente, se orientó hacia las actividades fabriles. A partir de 1865 esa situación coincidió con la expansión de la agricultura, la cual determinó que Estados Unidos se transformara de un país agrícola en uno manufacturero.⁴

En esa época los empresarios eran la fuerza creadora dominante de la sociedad estadounidense. La función empresarial buscaba reducir los costos mediante la combinación hábil y arriesgada de capital, trabajo y recursos naturales. Las innovaciones tecnológicas provinieron de los equipos de investigación de las grandes empresas, más que de los artesanos dotados de conocimiento.

3. La historia económica de Estados Unidos en las últimas décadas del siglo XIX testimonia el carácter dominante y los ideales de tales empresas. Su objetivo principal era concentrar el poder industrial, lo que requería de un capital más fuerte. "La corporación fue el gran invento recolector de capital, presentaba varias características, admitía a centenares de socios y podían invertir en varias empresas de responsabilidad limitada, ser transferible a otra persona y a perpetuidad." Una Junta Directiva se encargaba de manejar los negocios. Véanse Leo Huberman, *Nosotros el pueblo. Historia de los Estados Unidos*, Editorial Nuestro Tiempo, México, 1977, pp. 284-292, y Harry Elmer Barnes, *Historia de la economía del mundo occidental*, Editorial Hispano Americana, México, 1955, pp. 607-611.

4. Leo Huberman, *op. cit.*, p. 275.

5. Willi P. Adams (comp.), *Los Estados Unidos de América*, vol. 30 de la Historia Universal de Siglo XXI Editores, México, 1982, pp. 138-148.

mientos mecánicos; al mismo tiempo, la automatización, aunque rudimentaria, reducía la necesidad de que muchos obreros tuvieran conocimientos especializados. A menudo los empresarios crearon la infraestructura física e influyeron en el medio político para llevar a cabo sus propósitos. La oportunidad de poder, creatividad y lucro produjo una generación clásica de empresarios.⁵

La FR inició sus actividades a principios de este siglo, en coincidencia con una nueva etapa de desarrollo industrial, más grande y compleja, en Estados Unidos. Se demandaba la introducción de nuevas tecnologías para aumentar la producción, incrementar la productividad, restaurar la estabilidad y asegurar la disponibilidad de mano de obra fuerte y abundante. En esos años, los industriales invirtieron capital para ampliar su capacidad de producción. El país tuvo la necesidad de absorber sus excedentes y abastecer de materias primas a la industria naciente. El capital estadounidense requería nuevos mercados, por lo que penetró en otras regiones. Se interesó en especial por el Caribe, Centro y Sudamérica, donde pudo expandirse porque existían materias primas importantes (caucho, estaño, níquel, petróleo, yute, etc.) y alimentos (café, azúcar, cacao, banano). En esas regiones se disponía de la gran mayoría de productos agrícolas que se requieren como materias primas, además de haber un abundante mercado interno consumidor de las mercancías que elaboraban.⁶

El origen de la FR coincidió también con el ascenso de Estados Unidos como nación capitalista dominante y con la primera guerra mundial. La Fundación se constituyó en 1913, ante la legislatura de Nueva York, como un organismo de carácter privado con fines filantrópicos para promover el bienestar de la humanidad.⁷ Colaboró directamente con los gobiernos de otros países, mediante convenios y fideicomisos creados *ex profeso*, lo que permitió reproducir y trasladar las experiencias y los resultados de las investigaciones sobre medicina realizadas en Estados Unidos.⁸

En los primeros dos decenios, las actividades de la FR se orientaron a la investigación y la docencia en ciencias básicas y naturales por medio del Instituto Rockefeller de Investigaciones Médicas.⁹ El programa estadounidense de salud pública se traspasó a América Latina, el Caribe y Europa Occidental, adaptándolo a las condiciones locales y a las diferencias geográficas para controlar y erradicar enfermedades infecciosas; posteriormente se obtuvieron y aplicaron vacunas. Se estructuró un sistema para investigar

6. Leo Huberman, *op. cit.*, y Harry E. Barnes, *op. cit.*

7. FR, *Annual Report, 1913-1914*, Nueva York, pp. 7-8.

8. Al legalizarse la Fundación Rockefeller se crearon varios fideicomisos con el propósito de participar legalmente y mediante convenios con los gobiernos de otros países; ellos fueron la Junta Internacional de Sanidad (1913-1928), constituida para ampliar y reproducir el programa de salud pública e iniciar campañas para erradicar enfermedades endémicas e infecciosas en las poblaciones rurales del Caribe, Centroamérica, Sudamérica y África; la Junta Internacional de Educación Médica (1919-1928), con actividades relacionadas con las ciencias médicas, físicas, naturales y agrícolas que realizó proyectos de cooperación en Europa y América Latina; el Fideicomiso en Memoria a Laura Spelman Rockefeller (1914-1928), destinado a obras religiosas y de beneficencia, que también promueve el estudio de las ciencias sociales y las artes y crea bibliotecas especializadas; la Misión de ayuda a los damnificados de la guerra y la Junta Médica en China (1914-1939), esta última dedicada a la investigación y docencia en medicina y actividades agrícolas. Véase FR, *Annual Report, 1913-1914*, *op. cit.*, pp. 9-37; Raymond B. Fosdick, *op. cit.*, y FR, *Directory of Fellowship and Scholarship 1917-1970*, Nueva York, 1972.

9. Creada en 1901 y renombrada en 1965 como Universidad Rockefeller.

y desarrollar tecnologías médicas, con base en la experimentación, la demostración y la aplicación de resultados; es decir, se tomaron como laboratorios a naciones de América Latina, el Caribe y África Occidental.¹⁰ Mientras continuaban las investigaciones y el impulso a la docencia médica, se destinaron importantes sumas a escuelas de medicina de Estados Unidos y Europa y a la formación de científicos especializados en diversas disciplinas.

La depresión económica dificultó a Rockefeller la obtención de recursos financieros para incrementar su capital. En esos años la sociedad estadounidense experimentaba un proceso de transformación para asegurar la recuperación económica y hacer que la industria se pusiera en marcha. Con posterioridad, aparece otro objetivo político: la reforma del orden económico y social de Estados Unidos.¹¹ Se consideraba a la investigación científica como un medio eficaz para hacer frente a un orden social internacional que requería equilibrarse; la FR contribuyó en ese proceso. Se buscó también otro sistema de financiamiento y colaboración con instituciones educativas y de investigación científica en Estados Unidos, Europa y América. A fin de integrar los programas relacionados con el desarrollo del conocimiento científico, la FR se reestructuró y absorbió varios de los fideicomisos creados por Rockefeller.¹²

En forma paralela, la Fundación promovió la docencia y el estudio de las ciencias sociales, en particular las relaciones internacionales, así como la formación y el fortalecimiento de centros de investigación. Participó con un programa de financiamiento de becas, concedidas por el Centro Nacional de Becarios en Washington y la oficina de la Fundación en París, estimulando el intercambio internacional de jóvenes científicos. Los provenientes de Europa y América Latina realizaban estudios de posgrado en las universidades de Estados Unidos, especializándose en biología, ciencias físicas, químicas, matemáticas y otras; por su parte, los estadounidenses estudiaban lenguas extranjeras, historia y cultura latinoamericana y eslava.

En los años cuarenta la FR redefinió y modificó sus políticas. Sus actividades se centraron en las ciencias naturales, concediendo particular importancia a la agricultura. Así, estableció el primer programa agrícola cooperativo con el Gobierno de México. Al mismo tiempo, y con el fin de formar especialistas, promovió estudios demográficos y su relación con los recursos y el ambiente, así como trabajos sobre comunicación, los cuales incluían el estudio de lenguas extranjeras, antropología cultural, ciencias políticas, historia y bellas artes.¹³

10. La Fundación y el Instituto Rockefeller establecieron laboratorios de investigación y experimentación para detectar padecimientos infecciosos y los extienden para controlar la fiebre amarilla, el paludismo y la tuberculosis en centros de salud de Guayaquil, Ecuador y Mérida, en el estado mexicano de Yucatán, entre otros. Se dedican a desarrollar trabajos de experimentación para descubrir vacunas de prevención y control de esas enfermedades. FR, *Annual Report 1919*, Nueva York, pp. 8-15.

11. Willi P. Adams, *op. cit.*, pp. 320 y 323.

12. Con la nueva estructura se fusionan a la Fundación Rockefeller, la Junta Internacional de Educación Médica, la Junta Internacional Sanitaria y el Fideicomiso en Memoria de Laura Spelman Rockefeller, que se integran en los departamentos internacionales de salud, ciencias médicas, ciencias sociales, artes y humanidades, concentrando actividades en América Latina y Europa. Del grupo original de fideicomisos subsisten la Universidad Rockefeller, la Junta General de Educación y la propia Fundación Rockefeller. Raymond Fosdick, *op. cit.*, pp. 19-21.

13. Chester Barnard, *A Review for 1948*, The Rockefeller Foundation, Nueva York, pp. 14-23.

En 1950 la FR, en su intento por solucionar los problemas generados por la explosión demográfica, se orientó a lograr el manejo adecuado de los recursos naturales y a promover innovaciones tecnológicas en la agricultura de América Latina y África. Con este fin se formó una comisión integrada por los directivos de la Fundación (Walter S. Gifford, Robert F. Loeb, Henry Allen Moe, William J. Myers, Tomas Parran, John D. Rockefeller III y Walter W. Stewart), 12 representantes de las escuelas de medicina y salud pública de las universidades Cornell, Harvard, John Hopkins, Vanderbilt y Minnesota, e investigadores y profesores de diversas disciplinas. Los nuevos proyectos incluían actividades relacionadas con la medicina, la salud pública, la agricultura, las ciencias naturales y sociales, así como con las artes y las humanidades.¹⁴

Al comienzo de los sesenta la FR reorientó sus proyectos, que con ligeras modificaciones siguen en marcha. En 1963 el Consejo Directivo examinó las políticas de la Fundación,¹⁵ lo que llevó a formular y dirigir acciones en América Latina, el sur y sudeste de Asia y África. Ese año John D. Rockefeller III fundó el Consejo de Desarrollo Agrícola para apoyar a la docencia y la investigación relacionadas con los problemas económicos y humanos del desarrollo agrícola en aquellas regiones, en particular la asiática. Los principales contribuyentes financieros fueron las fundaciones Rockefeller y Ford y la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID, por sus siglas en inglés). El organismo es administrado por la FR y los representantes de los colegios agrícolas de las universidades de Louisiana, Harvard, Cornell e Illinois, el Centro de Economía de Minnesota y los departamentos de Sociología y Ciencias de la Conducta de las universidades de Wisconsin y Colorado, respectivamente.¹⁶ Por medio de estos apoyos, que se mantienen en la actualidad, se presta asistencia tanto en materia financiera para la creación de institutos y centros de investigación estatales y privados, como para la ejecución de proyectos operativos en psicología, política internacional, economía, demografía y humanidades.¹⁷

Uno de los programas de la FR que mayores repercusiones ha tenido es, sin duda, el de becas. Desde 1914, en que se creó, hasta la actualidad, el apoyo ha sido continuo y se ofrecen becas, en 36 países, para maestrías, doctorados y cursos de especialización. La Fundación también financia la investigación y la formación de bibliotecas especializadas.¹⁸

La gran mayoría de los becarios acude a las universidades de Estados Unidos y otros países industrializados que poseen un amplio conocimiento científico y tecnológico. Al regresar a sus países para dedicarse a la docencia y la investigación o a trabajar

14. Chester Barnard, *A Review for 1950 and 1951*, The Rockefeller Foundation, Nueva York, pp. 16-20.

15. The Rockefeller Foundation, *A Brief History 1913-1963*, Nueva York, pp. 16-20.

16. El Consejo de Desarrollo Agrícola originalmente adoptó el nombre de Consejo de Asuntos Económicos y Culturales para participar en Asia. Véase Kutz Myer, *Rockefeller Power*, Euros, Barcelona, 1975, pp. 274 y 275.

17. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, "Las fundaciones privadas de los Estados Unidos y el desarrollo científico y tecnológico de México", Dirección de Asuntos Internacionales, México, febrero de 1975 (mimeo.).

18. FR, *Directory of Fellowships and Scholarship*, *op. cit.*, pp. 2-10.

en empresas públicas y privadas, nacionales o internacionales, reproducen las concepciones modernizadoras y desarrollistas que aprendieron. Así, constituyen una fuerza poderosa que actúa en forma directa en el avance de los países en desarrollo.

El programa de ciencias agrícolas en América Latina

La FR ha influido en el desarrollo del conocimiento y la difusión de la ciencia y tecnología en el mundo. Sus objetivos, dirigidos a promover el bienestar de la humanidad, y las políticas para lograrlo llevan a determinar un modelo de organización para generar y transmitir conocimientos. Por ejemplo, en Estados Unidos estableció un programa de salud pública basado en un modelo para la búsqueda, la investigación y el desarrollo de tecnologías médicas. Éste se adoptó para promover la investigación y generar tecnologías agrícolas en América Latina y para propiciar la internacionalización de la agricultura en países en desarrollo.

Con sus programas y donaciones para impulsar y apoyar los proyectos en materia agropecuaria en América Latina y otras naciones en desarrollo, la FR estableció una correspondencia directa entre las políticas estadounidenses y las de los organismos internacionales y los gobiernos participantes. Ello implicó la especialización de regiones enteras en la producción de mercancías agrícolas que se exportan a Estados Unidos y Europa. La actividad agrícola respondió a una división internacional del trabajo orientada a satisfacer las necesidades alimentarias de los países industrializados. El financiamiento daba preferencia a la investigación y la capacitación agrícolas, a la transferencia de tecnología y a los proyectos de desarrollo rural. Con ello se logró, principalmente, adecuar el avance de las estructuras productivas a las necesidades específicas de la producción y el comercio de la economía más poderosa del mundo.

La Fundación Rockefeller y los antecedentes de la investigación agrícola

El interés de la FR por las ciencias agrícolas tiene su origen en las actividades de la Junta General de Educación. Creada por Rockefeller en 1903, sus primeros trabajos docentes se centraron en la medicina, las ciencias físicas y naturales y las artes en Estados Unidos.¹⁹ Su objetivo era fundar escuelas de enseñanza elemental y media para promover el bienestar social de la población rural y desarrollar la agricultura. Estas actividades, y las dirigidas por el Departamento de Agricultura en los campos algodoneros de Texas, sirvieron de base para constituir el programa agrícola para América Latina.

Tanto los trabajos del Departamento de Agricultura como los del doctor Knapp para controlar la plaga del algodón dieron lugar a un sistema de granjas para la experimentación y la difusión de tecnologías agrícolas. Gracias a dicho sistema los productores pudieron obtener buenas cosechas, a pesar de la plaga. La divulgación incluía la selección de semillas, el mejoramiento de las prácticas agrícolas, la rotación de cultivos y la fertilización. Después, con este método se desarrolló una línea de investigación para modernizar la agricultura.

19. Raymond Fosdick, *op. cit.*, pp. 49-87.

Estimulados por las experiencias acumuladas, en 1906 la Junta General de Educación y el Departamento de Agricultura iniciaron un programa de extensión agrícola. En seis estados sureños se estableció un conjunto de granjas de demostración, en las que se vinculaba la enseñanza, la investigación y la difusión de tecnologías agrícolas. El objetivo principal de estas técnicas fue la productividad y, como exigían inversiones y altos costos de capital, sólo las adoptaron los empresarios agrícolas. Esta asistencia técnica, primero aplicada al algodón, se extendió al maíz y otros cultivos. La Junta realizó estos trabajos hasta 1914, en que los delegó a otras instituciones. Más tarde, con los resultados obtenidos, surgió el Servicio de Extensión Agrícola de Estados Unidos.²⁰

En los años veinte las actividades de la Fundación y los organismos Rockefeller se dirigieron a promover la docencia y la investigación en ciencias básicas y naturales, iniciando acciones conjuntas en América Latina, el Caribe y Europa. En 1923 elaboraron un proyecto para impulsar la docencia especializada en esas áreas. Conforme al criterio de que la enseñanza debe desarrollar el conocimiento científico por medio de la investigación y la difusión de resultados, se dio prioridad al estudio de las ciencias naturales y de la agricultura y sus implicaciones en la botánica, la bioquímica, la biofísica, la genética, la producción y el mejoramiento de plantas.

Los convenios de cooperación entre la institución privada y los gobiernos participantes impulsaron la investigación y la docencia; simultáneamente, se organizó un equipo de investigación dirigido por Augusto Trowbridge, profesor de física de la Universidad de Princeton, y con la participación de Albert R. Mann, como director agrícola, decano del Colegio de Agricultura de Cornell. Se formalizó así el primer proyecto de cooperación con el Gobierno de Dinamarca y después se extendió a Noruega y Hungría. El objetivo principal del programa agrícola fue capacitar y adiestrar a técnicos y científicos de treinta naciones en la docencia, la investigación y la administración en ciencias agrícolas.

Las donaciones se ampliaron a los centros educativos y de investigación, como el Colegio de Agricultura de la Universidad de Sofía, el Departamento de Investigaciones Pecuarias de la Universidad de Edimburgo y la Universidad de Cambridge que recibió apoyos para estructurar sus laboratorios de botánica, zoología y fisiología.²¹ Los resultados de esos centros y otras experiencias contribuyeron a la integración del programa de ciencias agrícolas en América Latina, Asia y África.

La FR promovió la docencia, la investigación y la capacitación de científicos, e integró programas médicos y de salud pública, economía agrícola y administración rural con el fin de promover el bienestar de la población rural.²² En su interés por el estudio de las ciencias agrícolas se buscaba mejorar las condiciones nutricionales de la población. Con ese propósito promovió estudios en química orgánica y ciencias del suelo.²³ Para el programa agrícola en los países en desarrollo, se estructuraron los resultados

20. *Ibid.*

21. Raymond Fosdick, *op. cit.* Véase también la nota 12.

22. Raymond Fosdick, *A Review for 1945*, The Rockefeller Foundation, Nueva York, p. 2.

23. *Ibid.*; George Harrar, *Strategy Toward the Conquest of Hunger*, The Rockefeller Foundation, Nueva York, 1967, pp. 25-48.

de las investigaciones estadounidenses y europeas relacionadas con medicina, ciencias naturales y agricultura, así como las tecnologías generadas por aquéllas.

El programa en América Latina

Las acciones de la FR también fueron reflejo de los acontecimientos internacionales. En la década de los cuarenta su atención se centró en América Latina. Estableció convenios de cooperación con los países de la región para proyectos de adiestramiento, docencia e investigación en ciencias naturales, con especial interés en la expansión agrícola. Al mismo tiempo desarrolló estudios sobre demografía, comunicación social y ciencias políticas y sociales.²⁴

Esas actividades se realizaron después de la segunda guerra mundial, cuando Estados Unidos había consolidado su economía y se convirtió en la primera potencia económica y tecnológica del mundo. En esa perspectiva, sus políticas y programas buscaban mantener y ampliar esa supremacía. La ayuda del Gobierno estadounidense se dirigió a financiar la economía europea para acelerar su recuperación industrial por medio del Plan Marshall y de la colaboración científica y tecnológica, política de asistencia que extendió a América Latina. De esa manera Estados Unidos se proponía llenar el vacío de poder en el panorama político mundial por la división y el debilitamiento de Europa y responder a la extensión de las fronteras de la Unión Soviética. Aquel país trataba de imponer su concepto de democracia con el propósito de aumentar su poder político y económico.²⁵

Se postuló una política liberal del comercio internacional dirigida a eliminar barreras comerciales y políticas proteccionistas en los estados nacionales, que abriría nuevos mercados a los productos estadounidenses. Además se facilitó la expansión del capital monopolista internacional y la puesta en marcha de proyectos agropecuarios y de explotación de recursos primarios en los países en desarrollo.²⁶ Los financiamientos de los organismos internacionales, multilaterales y bilaterales, apoyaron esas tendencias.

Por otra parte, en América Latina se inició un proceso de industrialización que más tarde, y con el propósito de compensar el deterioro de sus términos de intercambio, se apoyó en la sustitución de importaciones para retener en la región parte de los beneficios del progreso técnico. Sin embargo, dicho proceso descansó en la explotación de sus productos básicos y en la necesidad de recursos para financiar sus importaciones de bienes de capital, necesarias para su desarrollo.²⁷

En ese ambiente se dio el apoyo de la FR, cuya concepción ideológica reforzó la subordinación de los países en desarrollo a esa dinámica. Con sus recursos, científicos y económicos, con-

tribuyó a introducir, adaptar y consolidar las innovaciones tecnológicas para modernizar la agricultura.

El programa agrícola en México

En el decenio de los cuarenta, la FR presentó como principal estrategia de desarrollo un modelo de modernización de la agricultura y de generación de tecnologías dirigido a promover las ciencias agrícolas en América Latina. Con este fin creó una comisión de científicos estadounidenses con amplia experiencia en investigación para realizar estudios en la región.²⁸

La comisión propuso desarrollar la agricultura mediante el mejoramiento de las prácticas agrícolas y el manejo de suelos, la introducción y selección de semillas criollas y mejoradas de más alto rendimiento y calidad superior, el control de plagas y enfermedades, así como de programas que incluyeran los aspectos nutricionales y de salud pública de la población rural. Así se organizó y desarrolló un tipo de investigación basado en la demostración, la experimentación y la divulgación de tecnologías agrícolas. En 1943 se constituyó el primer programa de ayuda directa en México, formalizado con un convenio entre la FR y el Gobierno de este país, creándose la Oficina de Estudios Especiales en la Secretaría de Agricultura. La FR quedó a cargo de la dirección y la organización de la institución y proporcionó el personal científico especializado y la mayor parte del presupuesto.²⁹

El programa agrícola mexicano comprendía la investigación, la docencia, el adiestramiento de técnicos y científicos y la creación de centros de investigación para garantizar la continuidad de los trabajos. Éstos se especializaron en ciencias agrícolas y pecuarias con el propósito de crear un centro de enseñanza y de investigación que sirviera de modelo en América Latina.³⁰ Los estudios se orientaron a elevar la producción y a promover la agricultura con apoyo en su redditabilidad, lo que requería inversiones elevadas y métodos de cultivo e insumos modernos, así como tierras irrigadas que estimularan el desarrollo de la empresa agrícola comercial. Se dio importancia especial a la producción de granos básicos, al mejoramiento genético de las semillas, a la producción y nutrición animales, a la difusión de resultados y a la asistencia técnica a los agricultores.³¹ Cabe destacar que en forma paralela a la FR, desde los años treinta un grupo de científicos mexicanos había iniciado trabajos con el propósito de mejorar la producción de alimentos, recuperar material genético y seleccionar semillas de granos básicos para obtener variedades

28. Richard Brandfield de la Universidad de Cornell, Paul C. Mangelsdorf de Harvard y Elvin Stakman de Minnesota, especialistas en edafología y agronomía, reproducción vegetal y genética, respectivamente; han realizado investigaciones en Estados Unidos, Europa, África y Sudamérica. Véase, de estos investigadores, *Campaigns Against Hunger*, Harvard University, Cambridge, Mass., 1967, pp. 31-35.

29. Participaron George Harrar como director del programa, especialista en fitopatología egresado del Washington College, con amplia experiencia en América Latina; Paul C. Mangelsdorf; Edwin Wellhausen; Norman E. Borlaug, patólogo, y William E. Colwell, especialista en suelos. Véase *ibid.*

30. George Harrar, *op. cit.*

31. Véanse, entre otros, Cynthia Hewitt de Alcántara, *La modernización de la agricultura mexicana 1940-1970*, Siglo XXI Editores, México, 1982; Lester R. Brown, *The Social Impact of the Green Revolution*, núm. 581, Carnegie Endowment for International Peace, Nueva York, enero de 1971, y Norman E. Borlaug, Ignacio Narváez Anderson, "A Green Revolution Yields a Golden Harvest", en *The Columbia Journal of World Business* Copyright, Columbia University, septiembre-octubre de 1969.

24. Barnard Chester, *A Review for 1948*, *op. cit.*

25. Willi P. Adams, *op. cit.*, pp. 350-351; Edmund Oasa y B. Jennings, "La naturaleza de la investigación social en la agricultura internacional. La experiencia norteamericana: el IRRI y el CIMMYT", en *El Trimestre Económico*, vol. XLIX, núm. 4, Fondo de Cultura Económica, México, octubre-diciembre de 1982, pp. 975-1012.

26. Christian Palloix, *Las firmas multinacionales y el proceso de internacionalización*, Siglo XXI Editores, México, 1980.

27. Gonzalo Arroyo, "Modelos de acumulación, clases sociales y agricultura en América Latina", en *Investigación Económica*, vol. 37, núm. 143, UNAM, México, 1978, pp. 119-149.

de mayor rendimiento en regiones de agricultura de temporal.³² Se dio así la contraposición de la teoría que impulsaba la modernización de la agricultura, acompañada de un proceso de diferenciación social de la gran masa de campesinos minifundistas y los grandes empresarios agrícolas que impulsan ese desarrollo, con la búsqueda de científicos nacionales que emprendieran labores de investigación en zonas de agricultura campesina.

Más que las actividades académicas, la FR prefirió desarrollar la investigación. El proyecto mexicano de docencia agrícola se integró con el adiestramiento de técnicos egresados de la Escuela Nacional de Agricultura (actualmente Universidad Autónoma Chapingo) que colaboraron como ayudantes de investigación en la Oficina de Estudios Especiales. Algunos fueron becados para continuar estudios de posgrado y especialización en universidades de Estados Unidos, entre otras Cornell, Harvard y Washington. Despues, estos científicos participaron en la formación de profesionistas nacionales y latinoamericanos en el Colegio de Postgraduados, institución de enseñanza e investigación en ciencias agrícolas creada en 1959.³³

Las actividades del programa iniciado en México se extendieron a otros países de la región. Los avances y resultados de los estudios y experimentos del proyecto fueron transmitidos por los propios becarios, investigadores y profesores mediante publicaciones y viajes de estudio, o bien por conducto de las asociaciones latinoamericanas especializadas en alguna rama de las ciencias agrícolas.

La FR suspendió su participación directa en 1961, cuando el Gobierno mexicano creó el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, dirigido por científicos nacionales.³⁴ Los técnicos mexicanos se integraron a la nueva organización y algunos de los científicos estadounidenses y nacionales tuvieron la opción de formar parte de los programas de la Fundación en otros países.

El programa agrícola mexicano diversificó los trabajos, que fueron reproducidos en otras regiones geográficas y culturales, como Colombia (1950), Chile (1955), Ecuador y Perú (1956), por lo que toca a América Latina. La India lo inició a partir de 1957.³⁵ Las acciones derivadas del programa de ciencias agrícolas contribuyeron a que ciertos países tuvieran nuevas especialidades en la división internacional del trabajo y a que desarrollaran una industria cuyos sectores más dinámicos fueron controlados paulatinamente por las empresas transnacionales.

Los propósitos de los proyectos de la FR en América Latina se establecieron por medio de convenios con los gobiernos receptores y de un comité consultivo, integrado por científicos especializados, directivos de la propia Fundación y representantes de diversas universidades de Estados Unidos. En primera instancia participó en coordinación con el proyecto mexicano y luego amplió sus funciones a otros países de la región. En 1963 se creó el Consejo de Desarrollo Agrícola para ofrecer asistencia en docencia e investigación en economía, desarrollo humano y fomento a la agricultura. Este organismo participa específicamente en Asia

32. Fidel Márquez, *Sistemas de producción agrícola (agroecosistemas)*, Universidad Autónoma Chapingo, México, 1977, p. 38.

33. Leobardo Jiménez et al., *Las ciencias agrícolas y sus protagonistas*, Colegio de Postgraduados, México, 1984.

34. SARH, *La ciencia forestal y agropecuaria en México*, SARH-Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias, México, 1988, pp. 14-15.

35. Elvin Stackman, et al., *op. cit.*, pp. 241-245.

y cuenta con los apoyos financieros de las fundaciones Rockefeller y Ford y de la AID.³⁶

El programa agrícola latinoamericano en otras regiones

Durante los años sesenta y setenta se llevó a cabo un proceso de expansión del capital transnacional en el sector agrícola de América Latina concentrada en los insumos, la comercialización, el financiamiento y la ciencia y la tecnología. La modernización del campo se basó en el empleo de tecnologías y métodos de cultivo intensivos en capital, así como de insumos agrícolas modernos de alto consumo de energía (plaguicidas, fertilizantes, maquinaria, etc.). En algunas naciones latinoamericanas ocurrió un cambio muy significativo debido a la transnacionalización progresiva de la producción —sobre todo en los sectores tecnológicamente más avanzados— y al crecimiento de las transnacionales dedicadas a la agroindustria.³⁷ Los países industrializados iniciaron una política de expansionismo económico e impulsaron el desarrollo de la ciencia y la tecnología en las economías periféricas.

Por medio de la cooperación científica y tecnológica ofrecida a los gobiernos nacionales y a los organismos internacionales, la FR promovió la integración e internacionalización de un sistema organizativo orientado a desarrollar las ciencias agrícolas y pecuarias en América Latina, el sur y sudeste de Asia y África. El contenido del programa agrícola era el mismo y sólo planteaba la diversificación de cultivos y el desarrollo de la ganadería mediante diversos sistemas de producción.

En los años setenta la FR dio preferencia al continente asiático, y su principal estrategia de desarrollo se basaba en combatir el hambre y la desnutrición, política a la que actualmente se le denomina de autosuficiencia alimentaria. Sus proyectos buscaron disminuir la brecha entre la producción de alimentos y los requerimientos nacionales, fortalecer la investigación y formar especialistas en esos campos. Para incrementar la producción de aquéllos, se apoyaron en estudios relacionados con programas nutricionales, de sanidad y producción animal, de mejoramiento de semillas de alto rendimiento, de mejoramiento de tecnologías agrícolas y de ingeniería sanitaria. Estos trabajos para mejorar el bienestar de la población generaron conocimientos que posteriormente se aplicarán y reproducirán en África y en el sur y sudeste de Asia.³⁸

Los logros de la investigación agrícola latinoamericana (variedades de semillas mejoradas de alto rendimiento y más resistentes, como trigo, arroz y maíz) fueron aprovechados principalmente por los que poseían las mejores tierras y el capital necesario para contar con los sistemas de riego e insumos modernos que demandan las innovaciones tecnológicas. En los países en desarrollo estos empresarios agrícolas constituyen una minoría.³⁹

A estas nuevas técnicas de trabajo y producción, con el alto consumo de energía que exigen, y a los avances logrados en las investigaciones de granos comúnmente se les conoce como re-

36. Véase la nota 6.

37. Gonzalo Arroyo, *op. cit.*

38. FR, "Agricultural Sciences Program", en *Annual Report 1963-1964*, Nueva York, pp. 3-6; Elvin Stackman et al., *op. cit.*

39. Véase, para el caso de México, CEPAL, *Economía campesina y agricultura empresarial*, Siglo XXI Editores, México, 1982.

volución verde. Sus avances tecnológicos se propagaron y perfeccionaron fundamentalmente en Asia y África, lográndose desarrollar también la ganadería. Los cambios más notables se consiguieron en Paquistán, la India, Sri Lanka, las Filipinas, Turquía, Malasia e Indonesia.⁴⁰

Si bien se lograron avances científicos, el programa benefició en gran medida a los empresarios agrícolas y a las empresas transnacionales que acaparan los sectores alimentarios de esos países. Por otra parte, la modernización agrícola no sólo no mejoró las condiciones de vida de los minifundistas, sino que aumentó la diferenciación social de la gran masa campesina carente de los recursos necesarios para introducir esas técnicas e insumos en tierras de temporal.⁴¹

La mayor producción ha sido insuficiente para frenar el hambre y la desnutrición. Asimismo, hay costos sociales importantes. Las desigualdades en la tenencia y explotación de la tierra se agravan; la introducción de tecnologías demanda mayor superficie de tierra y de insumos agrícolas modernos; la sustitución de mano de obra por maquinaria aumenta el desempleo y la desigualdad en el ingreso. Por otra parte, las empresas transnacionales controlan el material genético (germoplasma) y la industria de insumos químicos modernos (insecticidas, plaguicidas, herbicidas, entre otros). En algunas naciones ocupan las mejores tierras e introducen patrones de cultivo y alimentación ajenos a las necesidades nacionales, ocasionando la sustitución masiva de cultivos tradicionales por otros de exportación que no satisfacen las necesidades de consumo popular, ni se adaptan a los patrones histórico-culturales de los países receptores de los programas.

La FR se interesó en el crecimiento demográfico, al que calificó como uno de los grandes problemas de la humanidad; definió la población en términos malthusianos y participó en su control. Integró los estudios sobre demografía con los de nutrición y producción de alimentos; investigó respecto a la fertilidad y la reproducción fisiológica, relacionándolas con disciplinas como la endocrinología, la genética humana y los efectos bioquímicos en la alimentación. Promovió el área de demografía en centros y universidades nacionales, iniciando programas piloto en las zonas con altos índices de natalidad; su interés particular se localiza en los centros de salud rurales para incluir como tema de estudio la planificación familiar.⁴² Al mismo tiempo, la Fundación siguió otorgando donaciones para crear centros de investigación y capacitación de científicos especializados en ciencias básicas, medicina, agricultura y ciencias sociales (relaciones internacionales, economía demográfica). Entre otros apoyos financieros cabe mencionar los otorgados al Colegio de Postgraduados, al Instituto Tecnológico de Monterrey y a El Colegio de México, instituciones mexicanas de investigación y docencia en diversos campos de estudio.⁴³

Los centros internacionales de investigación en ciencias agrícolas

La situación de la economía mundial en los últimos 30 años ha obligado a las economías industrializadas a buscar nuevas fuentes de abastecimiento de materias primas, alimentos, ener-

géticos y otros productos. Las inversiones agrícolas se dirigen a las regiones en desarrollo. Existe una nueva situación alimentaria mundial y la incorporación de esas naciones a la economía internacional adquiere nuevas facetas y dimensiones. Se ha hecho necesario restructuring y adaptar las economías agrarias a los requerimientos de una fase de acumulación de capital controlado por las economías desarrolladas.⁴⁴ Así, los países exportadores de materias primas, en muchos casos autosuficientes en alimentos básicos, se transforman en importadores netos, dependientes de las potencias industrializadas.

En los años sesenta el espíritu de la Alianza para el Progreso prevalecía en las relaciones de América Latina con Estados Unidos. Los países asiáticos buscaban liberarse del colonialismo y conquistar su independencia; se fomentó la expansión económica y el aumento de los gastos militares. En ambas regiones la tendencia general era mantener la estabilidad a cualquier precio y contener la amenaza del comunismo.⁴⁵ Era la política del expansionismo económico y el impulso al desarrollo científico y tecnológico.

En ese marco surgieron los centros internacionales de investigación como parte de una estrategia, aún vigente, para mejorar la producción de alimentos en los países en desarrollo.⁴⁶ Estos institutos funcionan con recursos de los gobiernos participantes, de las fundaciones Rockefeller y Ford, del BID, del Banco Mundial, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y de los gobiernos de Estados Unidos, Canadá, y la RFA, entre otros. El apoyo a los centros, producto de donaciones, no es total. Una parte se financia con recursos que los países receptores deben cubrir.

Estos centros constituyen una red dedicada a la investigación básica y aplicada, al intercambio internacional de información sobre las colecciones del material genético destinado a mejorar la producción de alimentos y al desarrollo de las ciencias pecuarias. Comprende diferentes países cuyas regiones geográficas y sistemas de producción agrícola son diversos. Su creación fue resultado del programa de cooperación agrícola entre el Gobierno mexicano y la FR, experiencia que también permitió establecer en 1959 el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). Como resultado de sus estudios y asesoría, Colombia creó en 1967 el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) que genera y transfiere tecnología agrícola en la región de los Andes y el Caribe. Asimismo, en 1971 se fundó en Perú el Centro Internacional de la Papa (CIP).

Al extenderse las investigaciones a otros continentes con sistemas de producción agrícola y pecuaria en zonas tropicales, semiáridas y áridas, surgen centros internacionales en Nigeria, la India, Kenia, Etiopía, Libia y Egipto, este último con estaciones en Líbano y Siria.⁴⁷ En estos centros se continúa la expansión de la ciencia y la tecnología por medio de innovaciones como la biotecnología, ciencia que combina la química, la biología y la ingeniería genética. Los principales beneficiarios son los empresarios agrícolas comerciales, la industria de agroquímicos y las empresas transnacionales. Pese a la alta productividad y a la generación

44. Gonzalo Arroyo, *op. cit.*

45. Willi P. Adams, *op. cit.*; E. Oasa y Jennings, *op. cit.*

46. Véase, entre otros, Elvin Stackman *et al.*, *op. cit.*; George Harrar, *op. cit.*, pp. 257-264; Susan George, *Les stratégies de la faim*, Éditions Gouverner, Ginebra, 1981.

47. Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, *Este es el CIMMYT*, México, 1980, pp. 4-6.

40. Agricultural Sciences Program, *op. cit.*

41. CEPAL, *op. cit.*

42. FR "Agricultural Sciences Program", *op. cit.*

43. *Ibid.*

de tecnologías en diversos cultivos, no se ha logrado satisfacer las demandas económicas y sociales de los agricultores minifundistas que laboran en tierras de temporal de los países en desarrollo.⁴⁸

La red de centros internacionales de investigación agrícola se agrupa en el Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola (GCIA), con sede en Nueva York. Un comité técnico, integrado por especialistas en ciencias agrícolas, naturales y sociales de las fundaciones privadas y los organismos internacionales, coordina y asesora la asistencia. Para ofrecer tales servicios en 1974 se constituyó el Consejo Internacional de Recursos Fitogenéticos, con sede en Roma, para mejorar los métodos de conservación y utilización de los bancos de germoplasma. Con sus actividades se protegen fundamentalmente los intereses de los países industrializados, privatizando las semillas y contribuyendo a que en algunos casos desaparezcan las variedades de semillas criollas de los países en desarrollo. En 1975 se creó en Washington el Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias, organismo autónomo que analiza el problema alimentario en el mundo, incluyendo la distribución y el consumo.

Por último cabe mencionar el Servicio Internacional de Investigaciones Agrícolas, constituido por los Países Bajos en 1980 para brindar asistencia a las naciones en desarrollo a fin de que establezcan sus propios métodos de investigación agrícola y ganadera.⁴⁹

Los centros internacionales han desempeñado un papel fundamental en América Latina, Asia y África, principalmente. En su calidad de institutos de investigación, establecen estrechas relaciones de cooperación con los gobiernos nacionales, por lo que actualmente un gran número de los proyectos agrícolas estatales se realizan con su asesoría.

La FR continúa intensificando sus apoyos al financiamiento de becas. Participa en la formación de recursos humanos que trabajan en los proyectos agrícolas nacionales y forman parte del equipo de investigación, docencia y capacitación y de quienes desempeñan funciones científicas y administrativas en esos institutos internacionales. Las becas para especialización en las universidades de Estados Unidos y Europa se concentran sobre todo en las áreas relacionadas con la física, la biología, las relaciones internacionales, la economía y las artes. La coordinación del sistema de becas funciona con recursos propios y de otros organismos administrados por la RF. Este apoyo, que tiene amplias repercusiones, abarca a más de 36 naciones.⁵⁰

Conclusiones

A la sombra de un capital privado en expansión, la Fundación Rockefeller logró una dinámica propia de crecimiento y desarrolló una concepción humanitaria para la promoción del bienestar de la población mundial. Estos ideales se expresaron en

48. Véase, entre otros, Fernando Vega y Javier Trujillo, "Biotecnología agrícola, espejo de la revolución verde", en *Comercio Exterior*, vol. 39, núm. 11, México, noviembre de 1989, pp. 947-952, y Álvaro Echeverría, "La agroindustria y las nuevas tecnologías: mecanización, tecnología y biotecnología", en *Comentarios al IX Seminario sobre Economía Agrícola del Tercer Mundo*, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, noviembre de 1989 (mimeo.).

49. *Le Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale*, Washington, 1981, pp. 36-39.

50. FR, *Directory of Fellowship and Scholarship 1917-1979*, op. cit.

sus programas, para los que contó con el apoyo del Gobierno estadounidense, de los organismos internacionales y de numerosos países.

La Fundación logró implantar y desarrollar un modelo de organización para la investigación básica y aplicada que le permitió difundir el conocimiento de la ciencia y la tecnología, cuya concepción y orientación responden, sobre todo, a las necesidades de la industria estadounidense. Las instituciones especializadas que originalmente fundó Rockefeller en Estados Unidos establecieron programas interdisciplinarios que respondían a las circunstancias de ese país, y que posteriormente se trasladaron y reprodujeron en otras regiones. Esto hizo posible perfeccionar un patrón para investigar, descubrir y desarrollar tecnologías.

Con su participación en América Latina la FR creó las condiciones necesarias para expandir el capital de sus empresas y sus actividades humanitarias, organizando conjuntamente con los gobiernos receptores proyectos de cooperación científica y tecnológica. La región le ofreció grandes y crecientes oportunidades de comercio, fuerza de trabajo abundante y una favorable situación para la inversión, factores cuya importancia coincidió con los intereses económicos y de seguridad interna de Estados Unidos.

En América Latina la Fundación promovió un modelo para desarrollar las ciencias agrícolas y generar tecnologías para la modernización de la agricultura. Su sistema de investigación, basado en la exposición, demostración y difusión de resultados, se integró en una red de centros internacionales que se expandió a Asia y África.

Esa modernización, y el impulso que generó en la agricultura, dio lugar a la reincisión de ciertos países en la división internacional del trabajo, pues en forma paralela se dio una trasnacionalización progresiva de la producción en los sectores tecnológicos más avanzados.

Se tuvieron grandes logros, sobre todo en la producción de alimentos; la modernización contribuyó a atender las necesidades más importantes de las empresas agrícolas comerciales que, con un mercado asegurado, buscaron aumentar la productividad y generar ganancias en la comercialización y la industria de insumos químicos modernos.

Los avances, empero, no fueron suficientes para mejorar las condiciones de vida de la gran mayoría de los campesinos, carentes de recursos económicos para introducir esas técnicas en tierras de temporal. Aunque las innovaciones tecnológicas propiciaron un crecimiento agrícola sostenido, han aumentado la diferenciación social en los sectores rurales de los países deprimidos.

Las formulaciones de la FR han tenido gran influencia en América Latina; ello se ha logrado principalmente con la capacitación de profesionistas en los países industrializados, que tienen el control del conocimiento científico y tecnológico.

Los científicos adiestrados en los centros de naciones industrializadas tienden a reproducir y multiplicar en sus países las concepciones modernizantes y desarrollistas, sin considerar los patrones histórico-culturales de los receptores de los programas. En consecuencia, se agudiza la dependencia y, en épocas de crisis económica y social, crece la influencia de esos modelos de cooperación no sólo en la difusión de la ciencia y la tecnología, sino en la conformación de las economías de los países en desarrollo que, de esta forma, quedan impregnadas de elementos ajenos a sus necesidades. □