

# En busca de la genética guerrera. Segunda Guerra Mundial, cooperación agrícola y Revolución Verde en la agricultura de Costa Rica

WILSON PICADO

## 1. INTRODUCCIÓN

La geopolítica y la guerra forman parte del mapa genético de la Revolución Verde. La denominación revolucionaria y verde surgió en la década de 1960, etiquetada como estrategia de contención social y agraria ante el expansionismo comunista en el Sudeste de Asia. De esta forma, la geopolítica se constituyó en el rasgo primario del concepto, si bien con el paso de los años paradójicamente dicho rasgo se diluyó en medio de una neutralización semántica que lo convirtió en un concepto técnico. La guerra, por su parte, determinó el contexto en el cual se desarrollaron en 1943 los primeros experimentos con semillas híbridas a cargo de los científicos de la Fundación Rockefeller en el México postcardenista, la reivindicada «cuna de la revolución». Sin embargo, al contrario de la geopolítica, la guerra no fue reconocida como un rasgo embrionario. La reconstrucción mítica de la historia de la Revolución Verde, presente en textos como *Campañas contra el hambre* (1967), de Stakman, Bradfield y Mangelsdorf, se encargó de ocultar cualquier vínculo entre el proceso y la coetánea Segunda Guerra Mundial, haciendo así posible el paso de la guerra como contexto a la guerra como metáfora. Más que una circunstancia determinante, la guerra fue tomada como tropo para destacar el esfuerzo y la voluntad de los pioneros de

---

Received: 2011-03-15 • Revised: 2012-01-9 • Accepted: 2012-02-10

**Wilson Picado Umaña** es profesor e investigador de la Escuela de Historia de la Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. Dirección para correspondencia: Escuela de Historia, Universidad Nacional, Heredia, Apartado Postal 86-3000, Costa Rica. [wpicado@una.ac.cr](mailto:wpicado@una.ac.cr)

la transformación agrícola en México y luego en la India, y no como una raíz histórica: un desdoblamiento semántico que despolitizó el proceso desde sus orígenes.

Gran parte de la bibliografía sobre la Revolución Verde se concentra en el estudio de la dinámica geopolítica de ésta durante la década de 1960, pero desatiende el análisis de sus bases históricas durante la Segunda Guerra Mundial<sup>1</sup>. En dos extremos temporales, autores como Griffin y Perkins se preocuparon por subrayar la naturaleza geopolítica de la revolución. En 1974, en el libro *The Political Economy of Agrarian Change. An essay on the Green Revolution*, Griffin reclamaba que Revolución Verde era, ante todo, un «eslogan político», cuyo objetivo era demostrar que el cambio técnico era capaz de modificar determinada situación social sin necesidad de una reforma institucional y mediante una transición pacífica (Griffin, 1974: 2)<sup>2</sup>. Perkins, por su parte, en *Geopolitics and the Green Revolution. Wheat, Genes and the Cold War* (1997), propuso la relectura geopolítica de la revolución mediante una triangulación de procesos, sintetizada en la denominada *Population-National Security Theory* (PNST). De acuerdo con Perkins, la PNST permite explicar las vinculaciones existentes entre los intereses estratégicos de los gobiernos estadounidenses en el contexto de la Guerra Fría, la explosión demográfica en los países pobres y el problema del hambre y la investigación en variedades de cultivo de alto rendimiento (Perkins, 1997: 119). Los estudios sobre la época de guerra, explícitamente descritos como estudios sobre la Revolución Verde, son menos conocidos que los casos paradigmáticos de Griffin y Perkins<sup>3</sup>. Esto puede explicarse en función de una hipótesis relacionada con la connotación semántica dual del término Revolución Verde. Mientras que, por una parte, este término se relaciona, de manera estricta, con la expansión de las semillas genéticamente modificadas de trigo y arroz en el sudeste asiático y en el resto del mundo<sup>4</sup>, en su otra acepción se utiliza como una etiqueta global que refiere a la extensión del conocimiento y la tecnología agrícola estadounidense a partir de la posguerra. La mencionada connotación «granera» asocia el concepto con una coyuntura específica de la Guerra Fría (la década de 1960), lo que le otorga al proceso un ciclo corto de desarrollo. Este ciclo no admite, por tanto, una dimensión de proceso histórico de mediana o larga duración, que lo vincule con la década de 1940 o más atrás. De alguna manera, la visión de la revolución desde una perspectiva de ciclo corto explica el uso anecdótico de acontecimientos como la llegada de los científicos de la Fundación Rockefeller a México, los cuales, vistos en la larga duración, más que hechos fundacionales, formaban parte de la expansión del modelo agronómico norteamericano desde fi-

1. Sobre bibliografía de la Revolución Verde, véase BAZLUL (1986).

2. El texto de Griffin fue criticado con dureza por SRINIVASAN (1976) y RUTTAN (1977).

3. Para el estudio del caso mexicano, véase SONNENFELD (1992).

4. Al respecto, véase HAYAMI (1971: 1) y HAYAMI y RUTTAN (1989: 375). Además, FLORES (1972: 289).

nales del siglo XIX. La acepción global, por su parte, si bien recupera el contenido geopolítico del proceso a partir de una posición de crítica, lo hace a costa de una generalidad que lo desliga de los acontecimientos históricos puntuales. Tanto en su dimensión coyuntural (granera) como en su dimensión global, el análisis que predomina contempla el proceso desde una perspectiva ahistórica (Fitzgerald, 1994: 73).

En este artículo se analiza las vinculaciones existentes entre la Segunda Guerra Mundial y el arranque del proceso de modernización de la agricultura de Costa Rica, enmarcado en la denominada Revolución Verde. En el primero de los apartados se repasa la mención de la guerra, como metáfora y como proceso histórico, en el discurso fundacional de la revolución. En el segundo de los apartados se detalla el surgimiento de los programas agrícolas liderados por agrónomos estadounidenses en México y Costa Rica en tiempos del conflicto bélico. En el tercero se analiza los contenidos y la orientación de los programas del Servicio Técnico Interamericano de Ciencias Agrícolas (STICA) en Costa Rica, con el objetivo de destacar su papel de «enlace» en la modernización agrícola de la posguerra en dicho país. En este estudio se parte de la hipótesis de que el surgimiento de la Revolución Verde, como proceso histórico, estuvo estrechamente relacionado con el desarrollo de la Segunda Guerra Mundial y la posición geopolítica alcanzada por los Estados Unidos en el contexto del conflicto.

## 2. LA RETÓRICA GUERRERA Y LA REVOLUCIÓN

La guerra, la geopolítica y la Revolución Verde forman una tríada que se articula a partir de ambiguas relaciones semánticas. Por una parte, el tropo de la guerra forma parte distintiva del discurso mítico de la revolución, evidente en textos como *Campañas contra el hambre*, escrito por Stakman, Bradfield y Mangelsdorf, los primeros investigadores de la fundación en México<sup>5</sup>. Bajo un enfoque «misionero»<sup>6</sup> que resaltaba el valor superior de la investigación agronómica estadounidense, la guerra y la campaña fueron utilizadas como metáforas para representar las dificultades y los obstáculos a los que se había enfrentado el programa en sus primeros tiempos, así como para destacar la laboriosidad de sus integrantes, entonces denominados como los «mosqueteros de la agricultura». El uso de las metáforas, sin embargo, se realizaba de manera cuidadosa, intentando recurrir a estos términos para subrayar el trabajo en equipo y la coordinación imperante en aquellos años, pero negando cualquier vinculación con determinado con-

---

5. Para una evaluación crítica, véase RUÍZ (1968) y RUTTAN (1968).

6. La idea del aspecto «misionero» asignado al trabajo de la fundación en México fue originalmente planteada por HEWITT DE ALCÁNTARA (1978: 34).

texto de guerra. «Hemos adoptado como tema de nuestro libro el de «campanas contra el hambre», afirmaban los autores, «...porque deseábamos subrayar la importancia de la coordinación y continuidad del esfuerzo». Para luego aclarar que «No ha sido nuestro propósito hacer publicidad a favor de cualquier institución o persona, ni abusar de analogías y términos militares» (Stakman, 1967: IX) Contradictoriamente, la utilización de las analogías guerreras contrastaba con la ausencia de referencias sobre la Segunda Guerra Mundial. El contexto histórico del programa descrito por Stakman y colegas giraba en torno a la descripción de la necesidad de «progreso» y «asistencia técnica» que vivía la agricultura mexicana a inicios de la década de 1940, en la cual, en alusión a la Reforma Agraria cardenista, «la distribución de la tierra estaba satisfaciendo el hambre de tierra de quienes no la poseían; pero ¿satisfacía también su hambre de alimentos?» (Stakman, 1967:1). Un México de crecimiento demográfico pero no productivo, sino más bien de bajos rendimientos, urgido de la ayuda exterior para desarrollar su agricultura. Marco de acontecimientos que se enfocaba en resaltar la «voluntad» de la fundación por ayudar a México, así como el papel que había asumido el vicepresidente norteamericano Henry A. Wallace en 1941 como impulsor de las negociaciones entre la fundación y el gobierno mexicano, pero que ocultaba por completo el momento de la guerra.

Mientras el uso de la guerra como metáfora se mantuvo esquivo ante la realidad histórica, alejado de toda coordenada geopolítica posible, la relación semántica de la Revolución Verde con la geopolítica apareció en un contexto histórico innegable, en amalgama con las «campanas contra el hambre» y etiquetada por el combate contra el comunismo. No obstante ese sello de nacimiento, en poco tiempo dicha historicidad se diluyó a costa de una tecnificación y neutralización semántica. El concepto Revolución Verde surgió como parte de un discurso de William S. Gaud, entonces director de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Gaud acudió a la «revolución verde» para ejemplificar la expansión agrícola que se estaba contemplando en el sudeste asiático, a partir de la llegada de las semillas híbridas de trigo producidas en México, en el programa auspiciado por la fundación (Gaud, 1968). Aunque dicha expansión era cuestionable y nada representativa de la realidad de las agriculturas de la región<sup>7</sup>, Gaud la etiquetó de «revolución» para subrayar la supuesta superioridad de las nuevas semillas en incrementar la producción, pero además, la calificó de «verde» para contrastarla, como proceso de cambio social, con los movimientos comunistas entonces vivos en el sudeste de Asia; potenciales «revoluciones rojas» (Perkins 1997). No se trataba de una revolución violenta, sostenía Gaud, sino más bien, un proceso que podía ser tan beneficioso como la misma Revolución Industrial. Este juego de palabras y colores ha motivado que su dis-

7. Sobre la representatividad geográfica y social de los avances en el cultivo de semillas de alto rendimiento en India, véase CHAKRAVARTI (1973).

curso sea utilizado con frecuencia como prueba de la geopolítica que subyacía a la Revolución Verde. No obstante, una lectura cuidadosa de su presentación permite advertir que el empleo entusiasta del término revolución se enmarcaba en la existencia de una coyuntura de debate alrededor de la efectividad y la pertinencia de los programas estadounidenses de ayuda internacional<sup>8</sup>. Era necesario inflar los efectos de un proceso apenas iniciado para justificar el papel de la ayuda exterior norteamericana ante los donantes y las críticas. Se trataba, de este modo, de un concepto semánticamente dual: de alguna manera impostado en el ajuste con una circunstancia histórica global, pero aferrado a las condiciones de un problema interno de la política estadounidense<sup>9</sup>.

La excepción a estas ambigüedades semánticas entre guerra, geopolítica y revolución se encuentra en un libro escrito en 1941, cuando el programa mexicano aún no arrancaba y la guerra mundial estaba en su apogeo. Nos referimos a la obra *¿Qué hará Norteamérica?*, escrita por Henry A. Wallace, entonces Secretario de Agricultura de los Estados Unidos. Este texto representa una declaración política sobre la importancia estratégica de la agricultura para los Estados Unidos durante la guerra mundial, articulada a partir del doblamiento retórico del valor del suelo como tierra de cultivo y como tierra de ocupación geopolítica. La visión de Wallace sobre el problema agrícola recogía la herencia de la crisis experimentada en los campos estadounidenses en el contexto de los años treinta y el denominado *«Dust Bowl»*. Para Wallace, la agricultura era un elemento civilizatorio en tanto se convirtiera en el reflejo del adecuado equilibrio entre la población y el uso de los recursos naturales, en particular, del suelo: «La marcha de la civilización...», indicaba, «...ha pasado de largo por muchas regiones donde el equilibrio...es anormal» (Wallace, 1941: 48). Desde su punto de vista, la conservación del «suelo nacional», en la dimensión agroecológica, era tan importante como la defensa estratégica del «suelo internacional», en la dimensión geopolítica, esto es, referida al expansionismo nazi. Se necesitaba defender el suelo de aquellos que «por descuido e ignorancia le hacen daño desde adentro, lo mismo que de aquellos que quieren apoderarse de él desde afuera» (Wallace, 1941: 81).

*¿Qué hará Norteamérica?* constituye la toma posición de un hombre que sintetizaba como pocos la complejidad del mundo rural estadounidense. Nacido en Iowa, nieto de agricultores y empresario en la producción de semillas híbridas<sup>10</sup>, Wallace ocuparía en las dé-

---

8. Para un testimonio de este debate, véase el libro «Un mundo sin hambre», de Orville Freeman, Secretario de Agricultura de J.F. Kennedy y L. Johnson, FREEMAN (1970: 115).

9. Sobre la relación «ayuda internacional-Revolución Verde», véase GAUD (1969).

10. Wallace leía los problemas de la agricultura estadounidense a partir de la proyección que realizaba de su propia historia familiar. En «El pueblo y sus recursos», recurría al ejemplo de su abuelo, criado en oeste de Pensilvania, quien debido a la presión demográfica tuvo que emigrar hacia Iowa en busca de tierras. La metáfora de Wallace refería a la abundancia de tierras y recursos en América; una suerte de «frontera abierta», resaltada para demostrar el futuro promisorio que allí se podía esperar.

cadassiguientes un lugar privilegiado en la mitología fundacional de la Revolución Verde por sus gestiones de apoyo para el programa de investigación agrícola de la Fundación Rockefeller en México, pero también por su figura inspiradora. Era un hombre «inteligentemente interesado en México», apuntaban Stakman y colegas. «Para muchos mexicanos, él simbolizaba la agricultura científica», agregaban. «Fue tan convincente para exponer las ventajas de una mejor agricultura en general, que llegó a estimular el pensamiento de muchos mexicanos influyentes, haciéndoles concebir esperanzas para lo futuro. Ellos querían la clase de ayuda que él representaba y él quería que la tuvieran» (Stakman, 1969: 20). Más allá de esta proyección personal, se trataba de un libro que subrayaba la importancia estratégica que tenía América Latina para la potencia del norte en el contexto de la guerra, especialmente en términos del papel que el subcontinente jugaba en cuanto a la producción de artículos estratégicos como el abacá, la quinina y el caucho, la mayoría de los cuales ofrecían utilidades bélicas. Wallace consideraba que el incremento del intercambio comercial o, más exactamente, el aseguramiento de los mercados de materias primas, era un proceso que se debía acompañar por un mayor acercamiento desde el punto de vista de la ayuda técnica, porque «América Latina necesita la ayuda científica y económica de Norteamérica» (Wallace, 1941: 152). Para ello proponía la creación de un instituto de agricultura tropical que permitiera que la agricultura del subcontinente se desarrollara bajo las técnicas modernas; sería esta idea la base del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA), abierto oficialmente en Costa Rica en 1943.

En otro sentido, el texto de Wallace puede valorarse como una referencia de la frontera mediata de la Revolución Verde. Es decir, constituye el extremo lejano del auge y predominio del conocimiento agronómico estadounidense de posguerra, cuya frontera inmediata, el extremo cercano, lo sería el surgimiento de la denominación en 1968, en el discurso de Gaud. Entre Wallace y Gaud, a lo largo de poco menos de tres décadas, se asentó el modelo de investigación y extensión agrícola norteamericano en buena parte de las agriculturas del Tercer Mundo. En su condición mediata, las ideas de Wallace condensan las transformaciones que experimentó la agricultura estadounidense desde finales del siglo XIX. En su glosario «revolución agrícola» era sinónimo de buenas semillas, fertilizantes y mecanización; tres fundamentos de la expansión agrícola en el medio oeste y el sur de los Estados Unidos<sup>11</sup>. Pero era también un glosario que incluía un particular criterio de sostenibilidad, esto es, la consideración crítica de los excesos de la tecnificación de la primera mitad del siglo XX, cuyos resultados negativos Wallace asociaba con el problema del uso del suelo y de los recursos naturales en general. «Hemos creído, por ejemplo, que el terreno fértil de este país no tenía fin», afirmaba, «ahora sabemos que no es

---

11. Sobre las transformaciones en la agricultura estadounidense del tabaco, algodón y arroz desde 1880, véase DANIEL (1986).

así» (Wallace, 1941: 89). Lejos de una visión solamente técnica sobre el problema, apoyado sobre las alusiones a Hugh Bennett y la Conservación de los Suelos, Wallace planteaba la cuestión en términos de una moral agrícola: «Un suelo corroído conduce, en línea recta, a un espíritu corroído» (Wallace, 1941: 98). A pesar de su condición de extremos, entre los planteamientos de Wallace y Gaud ciertamente existe una distancia en cuanto a contenidos y semántica. Mientras que la geopolítica del primero se afirmaba, no exenta de ambigüedades y moralismos, a partir de la reivindicación de su pasado agrícola familiar y de la trayectoria histórica que cargaba la agricultura norteamericana, la geopolítica de Gaud se ajustó a una circunstancia determinante para atender un problema estratégico en el manejo de los fondos de ayuda internacional. Sin embargo, mientras que Wallace detallaba profusamente en su texto el pasado y el presente de los problemas agrícolas de su país, el discurso de Gaud se apropiaba de estadísticas poco representativas para legitimar transformaciones que otros autores como Stakman y Freeman aún no consideraron como parte de una verdadera «revolución verde». Al contrario, si bien estos últimos autores destacaron el trabajo y la voluntad de los gestores de los programas en México e India, lo hicieron sujetos a la previsión y a cierta dosis de escepticismo sobre los resultados de la investigación y extensión agrícola. Así entendido, la inmediatez geopolítica de la Revolución Verde en Gaud, diríase apresurada y oportunista, contrasta con la formulación de la geopolítica agrícola en Wallace a partir de la proyección hacia América Latina de una forma de entender la agricultura, racionalizada desde su propio pasado agrícola, familiar y nacional<sup>12</sup>. Si bien con Gaud la Revolución Verde como etiqueta adquirió su legitimidad y reconocimiento internacional durante la Guerra Fría, es en la retórica de Wallace, durante la Segunda Guerra Mundial, donde puede hallarse componentes embrionarios y genuinos de la revolución como proceso histórico.

### 3. LA GUERRA Y LA AGRICULTURA

La perspectiva estratégica de Wallace se reflejaría de manera concreta en los casos de México y Costa Rica. La posición fronteriza de México respecto los Estados Unidos y la de Costa Rica respecto al Canal de Panamá determinaron el papel que jugaron ambos países para la potencia norteamericana durante la Segunda Guerra Mundial. Aunque a diferentes escalas, estas cercanías fijaron la ruta de los intereses norteamericanos para la formulación de sendos programas agrícolas para el cultivo de productos de guerra y bienes alimenticios. En el caso de México, la entrada de Estados Unidos a la guerra acrecentó el interés norteamericano por mejorar los vínculos diplomáticos, antes afectados por los conflictos en torno al petróleo y la Reforma Agraria<sup>13</sup>. Como lo han señalado Vázquez y

---

12. Sobre el ideario de Wallace, véase KIRKENDALL (1990).



Meyer, México tenía una posición geográfica estratégica en la defensa del Pacífico ante un eventual ataque japonés y en su condición de territorio de escala de las fuerzas aéreas que protegían el Canal de Panamá. Además, contaba con recursos minerales y agrícolas necesarios para el suministro de la guerra como petróleo, hule y fibras naturales, entre otros. El ascenso al poder de Manuel Ávila Camacho en 1940 fue determinante a los efectos del acercamiento estadounidense. El gobierno de Ávila Camacho se caracterizó por mantener una posición de «delicado y constante equilibrio» político entre los remanentes del cardenismo y los grupos conservadores, además de evidenciar su identificación con las fuerzas antifascistas (Vázquez y Meyer, 2006: 181). Esta posición mejoró sin duda el clima de las negociaciones sobre el tema petrolero con los Estados Unidos y favoreció la formación en 1942 de la Comisión Mexicano-Norteamericana de Defensa Conjunta (Vázquez y Meyer, 2006: 185). Al lado de estos acuerdos, bajo la presión de la guerra, las relaciones económicas entre ambos países se afianzaron mediante la firma de un tratado comercial en diciembre de 1942. Se incrementaron entonces las exportaciones mexicanas de cobre, plomo, zinc y otros metales, se reabrió la venta de petróleo, se regularizaron los flujos migratorios de mano de obra y se acrecentaron los créditos concedidos por los Estados Unidos con el objetivo de estabilizar la economía mexicana (Vázquez y Meyer, 2006: 186-187).

En este contexto se sitúa la llegada de la Fundación Rockefeller a México. Los experimentos con semillas híbridas de trigo y maíz empezaron a partir de un convenio firmado en 1941 entre la fundación y el gobierno mexicano para aumentar la producción de alimentos, que incluyó programas de ayuda técnica en educación y salud (Stakman, 1969:20). En estas negociaciones y acuerdos previos tuvieron un papel fundamental el Embajador norteamericano en tierras mexicanas, Josephus Daniels, así como Henry A. Wallace, convertido entonces en Vicepresidente de los Estados Unidos de América<sup>14</sup>. Los programas en educación y salud por diferentes razones quedaron relegados, no así el de agricultura, que avanzó con celeridad. Una de las primeras acciones acordadas por la fundación fue el envío de un grupo de observadores para levantar un informe sobre la situación agrícola. Este grupo estaba conformado por el fitopatólogo Elvin C. Stakman, de la Universidad de Minnesota, Richard Bradfield, agrónomo y experto en suelos de la Universidad de Cornell, y Paul C. Mangelsdorf. Una vez presentado el informe, Stakman propuso a George Harrar como coordinador del programa de investigación. Finalmente Harrar, junto con Mangelsdorf, le darían forma al equipo de investigación con la inclusión de Edwin Wellhausen, con experiencia en el cultivo del maíz en Idaho; el fitopatólogo Nor-

13. Sobre las relaciones entre Estados Unidos y México, en el contexto del «peligro nazi», véase SCHULER (1987: 173-186).

14. Según PERKINS (1997: 148), entre Wallace y Nelson Rockefeller existía una amistad cercana, que pudo haber facilitado las negociaciones para el desarrollo del programa.



man E. Borlaug, el experto en suelos William E. Colwell, el entomólogo John J. McKelvey, el experto en genética del maíz Lewis A. Roberts y Dorothy Parker, especialista en Botánica (Fitzgerald, 1994: 77). La integración de este equipo no fue casual. En su mayoría se trataba de científicos provenientes de zonas agrícolas de los Estados Unidos, habían cursado sus estudios en universidades de prestigio en el campo de las Ciencias Agrarias y tenían experiencia en el trabajo en las estaciones experimentales agrícolas. Como Deborah Fitzgerald indica, este equipo de investigadores tenía claro que su trabajo consistía en exportar el modelo de investigación y extensión agrícola de los Estados Unidos a México, sin tomar en cuenta eventuales problemas de adaptabilidad ecológica o social de la tecnología. Esta visión explica que una de las primeras acciones fuera la creación de la Oficina de Estudios Especiales (OEE), a partir del modelo de las estaciones experimentales estadounidenses (Fitzgerald, 1994: 73-74)<sup>15</sup>.

### 3.1 El Instituto de Asuntos Interamericanos (IAI) en Costa Rica

La cercanía con el Canal de Panamá convirtió a Costa Rica en un territorio estratégico para la potencia del norte, como lo prueba la instalación del IICA (Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas)<sup>16</sup>. Como se indicó con anterioridad, Wallace había sugerido la fundación de este instituto desde 1940. Un año después el proyecto había sido aprobado por la Unión Panamericana y entre setiembre de 1941 y abril de 1942, una comisión designada por esta entidad se encargó de recorrer once países latinoamericanos para seleccionar la sede principal. Finalmente Costa Rica sería el país seleccionado<sup>17</sup>. En 1943, con la presencia de Wallace como Vicepresidente de los Estados Unidos, se inauguraron las instalaciones en una finca situada en Turrialba, en la zona de paso del ferrocarril al Caribe<sup>18</sup>. El trasfondo estratégico de la selección de Costa Rica era evidente. Las instalaciones del IICA colindaban con la Finca La Hulera, plantación que constituía una de las más importantes estaciones experimentales dedicadas al hule en América Latina, cuyas investigaciones eran dirigidas por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (Hilje, 2003: 1)<sup>19</sup>. Para completar el tejido de intereses,

---

15. Sobre el programa agrícola de la fundación en México véase HARWOOD (2009).

16. Para una revisión de las relaciones de Estados Unidos y Costa Rica durante la guerra, véase: SCHIFTER (1986).

17. El entusiasmo de las autoridades nacionales por la instalación del IICA puede constatarse en *Revista de Agricultura*, XV/1, 1943, pp. 5-24.

18. El discurso de Wallace se encuentra en: *Revista de Agricultura*, Año XV, 4, 1943: 153-155.

19. Esta estación fue instalada en Costa Rica debido a su óptima condición de «laboratorio» de pruebas ante el ataque del hongo *Dothidella ulei*, que afectaba las plantaciones de América del Sur. Véase HILJE (2003: 3) y Entrevista a Jorge León Arguedas, San José, Costa Rica, 11 de noviembre de 2009.

el primer director del IICA sería Earl N. Bressman, antiguo socio de Wallace y encargado entre 1941 y 1942 de la División Agrícola de la Oficina del Coordinador de Asuntos Interamericanos, manejada por Nelson A. Rockefeller.

Otro ejemplo del acercamiento norteamericano fueron los contratos celebrados entre gobiernos y empresas de ambos países en torno a la producción de materias primas para una economía en guerra. La expansión de los japoneses en el sudeste de Asia y en el Pacífico había reorientado los mercados de materias primas de EEUU hacia América Latina, en productos como el hule y el abacá<sup>20</sup>. En este contexto, en 1942 se celebró un contrato entre la Compañía Bananera, de capital estadounidense, y el gobierno costarricense, con el objetivo de fomentar el cultivo, la industria y la exportación de abacá (*Musa textilis*), cuya fibra, el «cáñamo de Manila», era utilizada para la elaboración de cables y cordeles. Este era un contrato con cláusulas realmente ventajosas para la compañía. Su vigencia se extendía por 25 años e implicaba el cultivo de 1.500 hectáreas en el Caribe costarricense. La compañía podía construir la infraestructura vial necesaria para asegurar el transporte de la producción, así como el uso libre de las aguas de dominio público para el riego de sus cultivos<sup>21</sup>. Podía abrir canales o emplear los materiales que se extrajeran de los ríos, mientras que la importación de semillas y otros insumos estaría libre de gravámenes de aduana y otro tipo de carga fiscal. Las especiales condiciones de este contrato se mantuvieron en los sucesivos que el gobierno de Costa Rica firmó para explotar el caucho (*Hevea brasiliensis*) y la madera de balsa (*Ochroma pyramidale*), utilizada para la elaboración de material bélico. Así, poco tiempo después de haberse aprobado en el Congreso costarricense una legislación reguladora de la explotación de hule, el gobierno nacional firmaba un acuerdo con la Rubber Reserve Company, vinculada al Gobierno de los Estados Unidos, para establecer una agencia que gestionara la producción, venta y exportación a los Estados Unidos<sup>22</sup>. En 1943 se firmaron convenios semejantes con la International Balsa Company S.A para la explotación de balsa también en el litoral Caribe<sup>23</sup>, con la Compañía Bananera para la explotación de distintas variedades de caucho<sup>24</sup> y con la Corporación de Abastecimientos de Defensa de los Estados Unidos en 1944 para el cultivo de cinchona o árbol de quina (*Cinchona pubescens*), con propiedades medicinales contra la malaria (Cuvi, 2009: 104).

20. HILJE (2003) señala que, en cuanto al caucho en América Central, la Goodyear Tire and Rubber Co. había establecido plantaciones en Panamá desde el año 1936, así como en Siquirres, una región del Caribe costarricense, en 1936.

21. Decreto 5, del 12 de marzo de 1942 (Colección de Leyes y Decretos), pp. 121-126.

22. Decreto 15, del 7 de mayo de 1942 (Colección Leyes y Decretos), pp. 206-209.

23. Decreto 12, 26 de mayo de 1943 (Colección Leyes y Decretos), pp. 238-242.

24. Acuerdo 10, 9 de abril de 1943 (Colección Leyes y Decretos), pp. 173-176.

Las relaciones con los norteamericanos también se reflejaron en el otorgamiento de créditos para la estabilización de la agricultura nacional a través del EXIMBANK<sup>25</sup> y en la construcción de vías de comunicación estratégicas como la Carretera Interamericana<sup>26</sup>. Asimismo, en la firma, en octubre de 1942, de un convenio de cooperación agrícola entre el gobierno costarricense y el Instituto Inter-Americano, vinculado con el Departamento de Estado de los EEUU<sup>27</sup>. Este convenio buscaba aumentar la producción nacional de hortalizas, legumbres y frutas, con el objetivo de exportarlas al Canal de Panamá para abastecer las tropas norteamericanas allí asentadas. Es importante indicar que el Instituto Inter-Americano, denominado también Instituto de Asuntos Interamericanos (IAI)<sup>28</sup>, había surgido ese mismo año como producto de los acuerdos de la Conferencia de Cancilleres, reunida en Río de Janeiro y convocada estratégicamente por los Estados Unidos para articular un frente común americano frente a las potencias del Eje. Entre las resoluciones alcanzadas se contemplaba la apertura de programas de educación, salud pública y producción de alimentos, bajo la retórica de «elevar la nutrición y la salubridad populares, como acción de primera línea en la defensa del hemisferio»<sup>29</sup>. El instituto, dirigido por los estadounidenses, sería el encargado de coordinar el desarrollo de estos programas<sup>30</sup>. En lo que respecta a los programas agrícolas, al igual que en Costa Rica se implementaron experiencias en otros países: el Servicio Cooperativo Interamericano de Producción de Alimentos (SCIPA) en Perú y Haití, el «Cooperative Agricultural Commission» en Cuba, el Programa ACAR en Brasil y el Servicio Agrícola Bilateral, en Ecuador, entre otros (Mosher, 1957). No obstante este marco diplomático, el caso costarricense es un ejemplo que revela que el papel del Instituto como actor en el frente político estaba estrechamente relacionado con el rol que jugaba el ejército estadounidense en el frente de guerra. En este sentido, la firma del acuerdo entre el Instituto y el gobierno costarricense en octubre de 1942 fue, en realidad, la parte final de una serie de negociaciones entre los oficiales del ejército destinados en el Canal de Panamá y los políticos y funcionarios del instituto, en Washington D.C. El Instituto se hizo con la gestión política y administrativa del programa, encargándose de aportar el personal técnico y la infraestructura institucional, así como de coordinar la aprobación del acuerdo entre los gobiernos respectivos. El ejército, por su parte, se comprometió a comprar la produc-

---

25. Estos créditos se establecieron principalmente con el *Export-Import Bank of Washington* (EXIMBANK): Decreto n.º 156, de 8 de agosto de 1942 (Colección Leyes y Decretos), pp. 73-84.

26. En 1941 se aprobó en el Congreso de los EEUU una ayuda por 20 millones de dólares para construir el trayecto centroamericano. BULMER THOMAS (1989: 116).

27. La Gaceta, n.º 1, año LXV, 5 de enero de 1943, p.5.

28. Este instituto estaba vinculado con la Oficina del Coordinador de Asuntos Interamericanos, dirigida por Nelson Rockefeller (PERKINS, 1997: 148).

29. Suelo Tico, Año 1, Número 1, Agosto de 1948.

30. Otros programas agrícolas paralelos los llevó a cabo la Office of Foreign Agricultural Relations (OFAR), del Departamento de Agricultura de los EEUU. MOSHER (1957, 18).

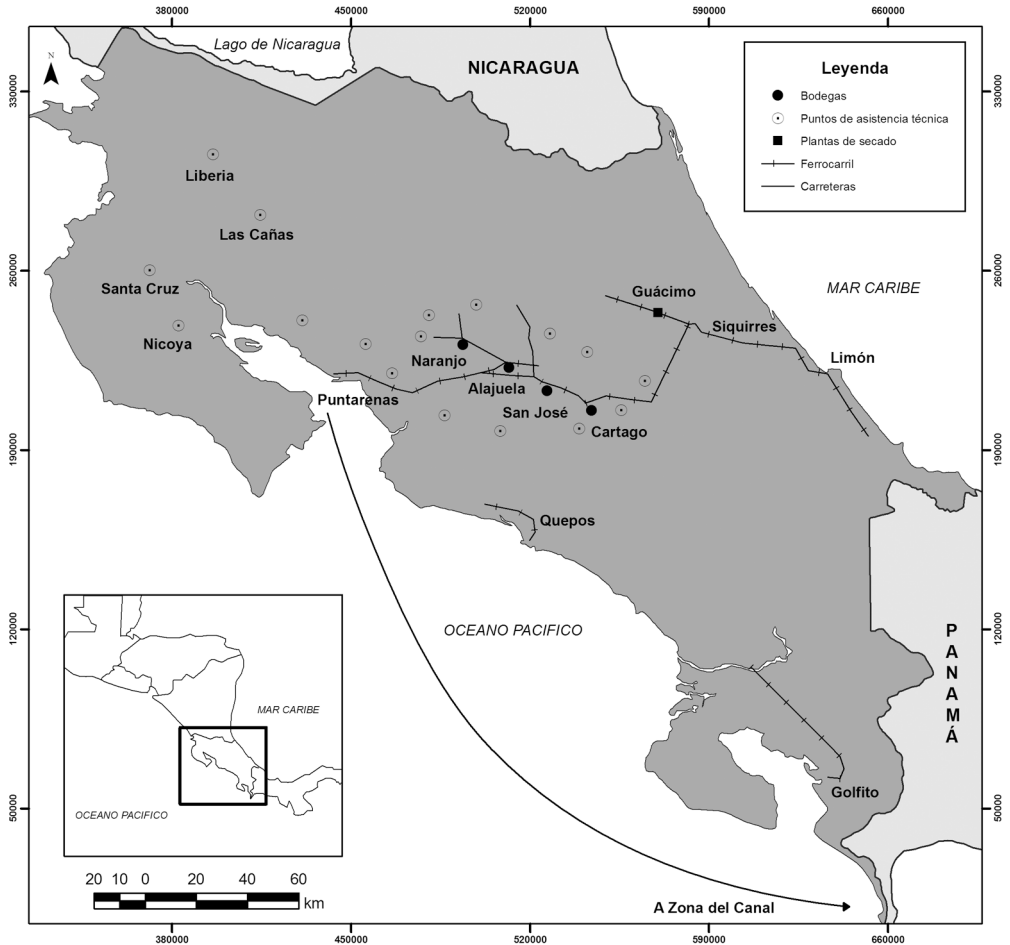
ción durante un período determinado, atendiendo los requerimientos de semillas, fertilizantes y equipo agrícola que el instituto pidiera para asegurar la producción en Costa Rica. Finalmente, se encargaba de llevar en sus barcos la producción desde los puertos locales hasta el Canal de Panamá (IIAA, Annual Report 1943).

El desarrollo del programa fue bien recibido por las autoridades nacionales. El Presidente de la República, Rafael Ángel Calderón Guardia, lo definió como un «trascendental convenio» (Meléndez 1990: 84), mientras que el Secretario de Agricultura, Mariano Montealegre, alabó su «criterio americanista» y de verdadera «buena vecindad» (Memoria de la Secretaría de Agricultura 1943: VII). La *Revista de Agricultura*, una de las principales publicaciones agrícolas de la época, indicaba en 1942 que los contratos de compra de cosecha representaban «una oportunidad singular» para los agricultores costarricenses<sup>31</sup>. La inserción del Instituto en el entorno nacional, en apariencia sin conflicto, debe valorarse ciertamente un contexto definido por tres elementos. El primero de ellos se refiere al momento de la guerra. Desde antes de la declaración de la guerra a Alemania por parte de Costa Rica, las relaciones económicas entre Estados Unidos y Costa Rica se estrecharon, dando paso a la firma de programas de cooperación y alianzas estratégicas, que afianzaron la dependencia comercial del país centroamericano con la potencia. El mejor ejemplo de esta dinámica lo representa el Convenio Interamericano del Café, firmado en 1940, que le permitió a Costa Rica sustituir el antiguo mercado inglés, afectado por la guerra, por el norteamericano (Bulmer Thomas 1989: 119). La segunda cuestión se refiere a la situación de crisis que experimentaba la agricultura nacional durante esos años, a causa no sólo del impacto del conflicto, sino también de los problemas de abastecimiento y especulación en los precios que imperaban en productos como los granos básicos y las hortalizas<sup>32</sup>. El tercer elemento está relacionado con la situación de la institucionalidad agraria y la tradición local en experimentación. En el momento de la puesta en marcha del programa, si bien la estructura pública de investigación era débil y se encontraba en medio de una reorganización (como lo prueba la creación de la Secretaría de Agricultura en 1942), el país disponía de una tradición de experimentación, difundida en revistas y boletines, y apoyada en la participación de actores privados como las cámaras de agricultores y los empresarios innovadores (Samper y Naranjo 2006: 255). Se puede afirmar, entonces, que la presencia del instituto en Costa Rica se vio favorecida por la existencia de una coyuntura de excepcionalidad (y/o crisis) en el desarrollo del sector agrícola, que le aseguró cierta legitimidad entre las autoridades estatales, y por una historia reciente de experimentación e investigación agronómica, que facilitó las relaciones con los técnicos y agricultores costarricenses.

31. *Revista de Agricultura*, Año XIV, 12, 1942: 531.

32. Sobre la visión de Montealegre acerca de este problema, véase la Memoria de la Secretaría de Agricultura de 1943 (p. VII).

**MAPA 1**  
**Actividades del Instituto de Asuntos Interamericanos-División Producción de Alimentos en Costa Rica**



Fuente: elaboración a partir de IIAA, *Annual Report* (1943).

La actividad del Instituto, mediante la «División de Producción de Alimentos», se desarrolló alrededor de cuatro programas: el programa de exportación de alimentos a la zona del Canal de Panamá, el de Alimentos Básicos, el de Planeamiento y Análisis; y el programa de Asistencia Técnica<sup>33</sup>. El programa de exportación coordinaba la compra de

33. Institute of Inter-American Affairs-Food Production Division, *Annual Report of Activities in Costa Rica*, San José, Costa Rica, 1943, p. 12.

frutas y vegetales en diferentes puntos del territorio costarricense con el objetivo de enviarlos, por vía férrea, al puerto de Puntarenas, en el Pacífico, y de ahí a la zona del Canal. Los agricultores interesados en vender sus productos al Instituto tenían que firmar una carta de compromiso, en la que se definía el precio de la venta<sup>34</sup>. Debían cumplir, asimismo, con detallados requisitos sobre la forma y el estado de las frutas y vegetales entregados. La firma de esta carta le brindaba al agricultor la posibilidad de obtener del Instituto, a precio de costo, fertilizantes químicos, semillas, insecticidas y otros suplementos agrícolas, así como asistencia técnica. La producción era almacenada en bodegas situadas en el Valle Central (donde se asienta San José, la capital) y revisada por un representante del ejército, el cual confirmaba el cumplimiento de las normas técnicas. Es necesario aclarar que parte de la producción comprada por el Instituto fue colocada además entre los trabajadores de las compañías estadounidenses que construían la Carretera Interamericana, así como entre los militares de la Fuerza Aérea asentados en San José. El programa de Alimentos Básicos, por su parte, destinaba a fortalecer la producción de maíz, arroz y frijoles con el objetivo de diversificar la estructura productiva nacional. Los técnicos norteamericanos eran conscientes de que la compra de frutas y vegetales podía alterar el mercado de bienes agrícolas, incentivando el cultivo de los productos apetecidos en el canal y desatendiendo la producción doméstica de granos, y por ello consideraban necesaria la promoción de esta diversificación<sup>35</sup>. Las operaciones de este programa arrancaron en una región del Caribe costarricense denominada «Línea Vieja», una antigua zona bananera. En ese lugar, con la ayuda de ingenieros militares procedentes del canal, instalaron una planta secadora de maíz, además de bodegas de almacenamiento. El programa de Planeamiento y Análisis se dedicaba al estudio de las condiciones de los mercados de productos agrícolas y, en particular, a la construcción y seguimiento de los índices de precios. El conocimiento de los mercados y los precios era determinante para fijar montos adecuados de compra, de tal forma que no se distorsionaran los mercados locales, así como para registrar los costos del programa. El seguimiento de los precios agrícolas fue además decisivo, dadas las quejas reiteradas de que las actividades del Instituto estaban aumentándolos.

---

34. Solo durante el año de 1943 se firmaron 1464 contratos, cubriendo más de 1000 hectáreas de cultivo (Institute of Inter-American Affairs-Food Production Division, Annual Report of Activities in Costa Rica, San José, Costa Rica, 1943, p. 14).

35. Según Bulmer Thomas, estas exportaciones representaron cerca de un 5 por ciento del total de las exportaciones nacionales en 1945. BULMER THOMAS (1989: 117).

**CUADRO 1**  
**Producción exportada al Canal de Panamá**  
**por el Instituto de Asuntos Interamericanos (Enero de 1943-Junio de 1946)**

<b>Producto</b>	<b>Libras</b>	<b>Dólares EEUU</b>
<b>Vegetales</b>		
Aguacates	20.603	1.268
Remolacha	152.694	12.261
Repollo	1.013.642	42.097
Zanahoria	722.907	30.033
Chayotes	80.492	2.596
Pepinos	6.123	320
Cebollas	8.422	674
Arvejas	5.941	473
Pimienta	33.290	3.197
Plátanos	90.133	2.518
Ayotes	141.569	4.195
Maíz	58.689	2.934
Camote	1.108.957	34.838
Tomates	508.955	30.374
Nabos	223.159	9.292
<b>Frutas</b>		
Toronja	558.983	16.886
Limonos	488.543	30.780
Naranjas	3.061.461	80.771
Piñas	1.799.160	72.384
Otros	22.233	1.479
<b>TOTAL</b>	<b>10.105.956</b>	<b>379.370</b>

Fuente: IIAA, *Annual Report* (1943-1946) y Petterson (1947: 68).

La presión de la demanda desde el Canal motivó que los estadounidenses se preocuparan por asegurar la estabilidad de los envíos, así como también de controlar la calidad de los productos exportados. Este interés explica la apertura de un Programa de Asistencia Técnica que buscaba asegurar las cosechas mediante el «combate» de plagas y enfermedades y la fertilización química, además de la contención de los problemas de degradación de los suelos y la introducción de semillas. Este programa funcionaba a partir de una serie de puntos de «asistencia técnica» abiertos en diferentes localidades del país, atendidos por los norteamericanos con la participación de jóvenes científicos costarricenses, bajo la dinámica de «núcleos de trabajo»<sup>36</sup>. Los norteamericanos se mostraron sorprendidos



por la abundancia de «insectos destructivos» y enfermedades en las plantas; como «en el sur de los Estados Unidos», advertían<sup>37</sup>. Por ello implementaron un sistema de control focalizado en el Valle Central, la principal región cafetalera, que luego ampliaron a las provincias de Puntarenas y Guanacaste, en la costa del Pacífico. En los primeros meses combatieron ataques de insectos en sembradíos de hortalizas haciendo uso, ante la escasez de materiales y químicos en el mercado local, de arsénico y equipo confiscado a los japoneses, enviado de forma urgente por los militares desde el Canal de Panamá. Con la llegada de los químicos desde los Estados Unidos, sobre todo de sulfato de cobre, utilizaron el «caldo bordelés» para el control de las plagas en plantaciones de papa<sup>38</sup>. La alternativa química también fue utilizada para el «combate» contra los ácaros de los cítricos, así como de dos insectos que afectaban con frecuencia las plantaciones agrícolas: la hormiga y la langosta. Los informes de los agricultores sobre los problemas con las hormigas eran numerosos en esos años. Para su contención, los técnicos recurrieron a la aplicación de mezclas a partir de disulfuro de carbono, arsénico blanco y azufre, en campañas que, al parecer de los informes, tuvieron éxito en la eliminación de hormigueros. Al contrario, los resultados fueron modestos en el combate contra la langosta voladora (*Schistocerca Piceifrons piceifrons*)<sup>39</sup>, un insecto que en esos años atacaba con frecuencia los cultivos en el Pacífico pero que, por sus características y dinámica de aparición, requería de una estrategia de control ya no solo nacional, sino regional<sup>40</sup>. La quimización también alcanzó las labores de fertilización de los suelos. Entre 1943 y 1946 se distribuyeron poco más de 150 mil kilogramos, vendidos a los productores a bajo costo (IIAA, *Annual Report 1943-1946*).

Los problemas de erosión en las plantaciones agrícolas también llamaron la atención de los estadounidenses. Una «sorpresa» para la mayoría de los norteamericanos, apuntaba un informe de 1943, que usualmente visualizan los países tropicales como áreas de lluvias y abundante vegetación y, en consecuencia, «leve erosión»<sup>41</sup>. Los técnicos observa-

36. Entre los participantes costarricenses se pueden destacar los nombres de Carlos Arroyo Blanco, Jorge León, Carlos González Orias, Edgar Mata Quesada y Carlos Norza Porras, entre otros. A excepción de León, quien se incorporó al Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA), los restantes entraron a formar parte del STICA a partir de 1948.

37. Institute of Inter-American Affairs-Food Production Division, *Annual Report of Activities in Costa Rica*, San José, Costa Rica, 1943, p. 25.

38. Institute of Inter-American Affairs-Food Production Division, *Annual Report of Activities in Costa Rica*, San José, Costa Rica, 1944, p. 13.

39. La llegada de los norteamericanos al país coincidió con una extensión de los ataques de la langosta sobre las tierras del Pacífico costarricense. Para detalles: Memoria Anual del Ministerio de Agricultura e Industrias, 1949, p. 311.

40. Institute of Inter-American Affairs-Food Production Division, *Annual Report of Activities in Costa Rica*, San José, Costa Rica, 1945, p. 9.

41. Institute of Inter-American Affairs-Food Production Division, *Annual Report of Activities in Costa Rica*, San José, Costa Rica, 1943, p. 28.

ron que la pérdida de suelos se agravaba durante la transición entre la estación seca y el comienzo de las lluvias, entre abril y mayo de cada año, en los cuales el suelo, expuesto por la pérdida de la vegetación en el verano, quedaba sometido a las lluvias y la escorrentía. Las críticas se dirigieron entonces contra la ausencia de medidas entre los agricultores para conservar el suelo en regiones en pendiente. Incluso un cultivo tradicional como el café no se salvó del juicio negativo debido, en este caso, a la práctica de limpieza de los suelos, denominada localmente «la raspa»<sup>42</sup>, que favorecía la degradación de la tierra. Ante el escepticismo reinante sobre el problema, el programa recurrió al uso de «demostraciones» con el objetivo de concienciar a los agricultores respecto a la efectividad de las medidas recomendadas, estableciendo parcelas en las que se mostraba la siembra de barreras vegetativas, el diseño de terrazas en laderas y la siembra en contorno, mediante curvas de nivel. Finalmente, en lo que se refiere a las semillas, el instituto introdujo variedades de distintas especies, tales como variedades de yuca procedentes de Brasil, de papa procedentes de los Estados Unidos, semillas híbridas de maíz procedentes de Puerto Rico e incluso la especie «Kudzu» (*Pueraria lobata*), utilizada en los programas de control de la erosión en los Estados Unidos.

Es inevitable establecer una comparación entre la actitud de los técnicos del programa y la predominante entre los científicos de la Fundación Rockefeller en México. El enfoque «misionero» existente en el equipo de Harrar se reprodujo de igual manera entre los norteamericanos en Costa Rica, agregándose entre éstos una actitud «pionera» en cuanto a la introducción de nuevas formas de cultivo. En los informes del Instituto eran pocas las referencias a estudios o experiencias locales en experimentación o innovación técnica, aun cuando, por ejemplo, las prácticas de conservación de suelos fueran conocidas en el país, así como el uso de los fertilizantes químicos. Asimismo eran escasas las menciones de los vínculos y los trabajos conjuntos con entidades como el Banco Nacional de Costa Rica o la Secretaría de Agricultura. Esta era una actitud pionera que se fundamentaba en el bagaje cultural y agronómico que los técnicos traían consigo desde los Estados Unidos. Las formas químicas de control, las barreras vegetativas de árboles y las siembras en contorno, trasplantadas al trópico como «nuevas prácticas», formaban parte del repertorio agronómico estadounidense desde las primeras décadas del siglo XX y las últimas en particular, desde los tiempos del «*Dust Bowl*». La preocupación por los suelos, reiterada a lo largo de los informes, se vinculaba a las posiciones científicas y políticas que las ideas de Hugh Bennett, y la *Soil Conservation*, habían adquirido en la década de 1930. La percepción de la «gravidad» de la degradación de las tierras tropicales y las respectivas so-

---

42. La «raspa» se realizaba en los meses de marzo y abril, en la transición a la época de lluvias en el Valle Central del país y en regiones aledañas. Era una técnica de jardinería que consistía en la eliminación de «malezas» (hierbas) existentes entre los arbustos de café.

luciones agronómicas estaban conectadas, a su vez, con la visión y la retórica de Wallace sobre la importancia estratégica de los suelos en su dimensión agroecológica. Así visto, el programa fue un canal de conexión entre el conocimiento agronómico predominante en Norteamérica y la coyuntura de modernización que se abría en Costa Rica con la participación de jóvenes investigadores y la consolidación de las alternativas química y física como instrumentos de mejoramiento de la agricultura. En una perspectiva estratégica, la línea de suministros que conectaba el IAI con el Canal de Panamá hizo las veces de una doble vía: al tiempo que las frutas y los vegetales llegaban al Canal para las tropas, desde allí provinieron los insumos químicos y las semillas que los técnicos norteamericanos distribuían entre los agricultores, arsénico y espolvoreadores japoneses incluidos. La gran línea de batalla que representaba el Canal de Panamá demarcaba, a su vez, la línea de las campañas y los combates que, en pequeña escala, implementaron para «mejorar» la producción agrícola costarricense. El desdoblamiento del suelo en la retórica de Wallace se convirtió, en este caso, en el desdoblamiento del frente de batalla en el plano estratégico del canal y en el frente de las campañas contra los insectos y la degradación de los suelos en la agricultura de Costa Rica.

#### **4. LA HERENCIA NORTEAMERICANA Y EL STICA DE LA POSGUERRA**

El programa del IAI se cerró en 1946, resuelta la guerra. Pero el vínculo entre el gobierno costarricense y el Instituto de Asuntos Interamericanos se reactivó en 1948 mediante la fundación del Servicio Técnico Interamericano de Ciencias Agrícolas (STICA). A pesar de la nueva denominación, los objetivos del STICA seguían la misma dirección de las tareas del Programa de Asistencia Técnica del IAI de guerra. Por una parte, se pretendía brindar ayuda técnica en la producción y distribución de alimentos, así como desarrollar un sistema nacional de extensión agrícola, que incluyera la ejecución de demostraciones sobre nutrición y economía doméstica. Además se quería suministrar a los agricultores herramientas agrícolas, semillas e insumos químicos e impulsar proyectos de drenaje, irrigación y conservación de suelos (Informe del STICA 1949). El nuevo STICA tenía una condición administrativa y jurídica «híbrida», que la asemejaba a la OEE en México. Era un departamento que formaba parte del Estado costarricense, adscrito al Ministerio de Agricultura e Industrias. Sin embargo, durante los primeros años los directores eran extranjeros nombrados por el Instituto de Asuntos Interamericanos, bajo el control de los estadounidenses. Aunque la mayoría de sus proyectos se ejecutaban a través de convenios y de la coordinación con el Ministerio de Agricultura, la entidad tenía independencia en la formulación de la investigación y la extensión, debido a que contaba con autonomía presupuestaria. Los fondos provenían de las cuotas pagadas por el gobierno estadounidense y el gobierno local. Aunque hubo años en los cuales los montos aportados varia-

ron, al final de 1953 ambos gobiernos habían contribuido con poco más de un millón de dólares cada uno (Arroyo 1953: 123-124).

#### 4.1 El STICA y el cambio tecnológico

El ciclo de auge del STICA fue breve. El servicio arrancó sus actividades durante la segunda mitad de 1948 con poco personal, hasta alcanzar los 275 funcionarios en 1952 y desaparecer en su forma original en 1955. No obstante, durante este período logró implementar tres procesos que resultaron determinantes para la evolución del cambio tecnológico en la agricultura de Costa Rica después de 1950, a saber: la creación de un Servicio de Extensión Agrícola a partir del modelo norteamericano, la ampliación del mercado nacional de insumos químicos y el desarrollo de una estrategia de atención «generalista» sobre los problemas agrícolas. El Servicio de Extensión se construyó bajo la dirección de Howard M. Gabbert y Enrique A. Summers, con la participación de técnicos nacionales como Carlos Arroyo Blanco y Edgar Mata Quesada. Gabbert era geólogo graduado en Stanford, experto en Conservación de Suelos y con experiencia en el desarrollo de programas agrícolas de guerra en El Salvador y Paraguay, mientras que Summers era un ingeniero de origen peruano graduado de la Universidad Nacional de La Molina, ingeniero de la Fundación Rockefeller en Perú y ex director del Servicio de Extensión del SCIPA (IAA-STICA, 1948: i). Arroyo Blanco y Mata Quesada, por su parte, eran dos jóvenes agrónomos graduados de la Universidad de Costa Rica, que habían formado parte del equipo del IAI de tiempos de la guerra; Arroyo Blanco había realizado estudios sobre Extensión Agrícola y Conservación de Suelos en Estados Unidos. El diseño del servicio contemplaba una estructura de poder jerarquizada: los norteamericanos y Summers lideraban el departamento desde la Dirección Central, situada en la ciudad de San José. Los costarricenses con destacada trayectoria dirigían las «agencias» (o centros de asistencia técnica) de mayor peso como las de Heredia y Alajuela, dos ciudades aledañas a la capital. Esas agencias hacían las veces de «escuelas» para los agrónomos recién incorporados. Estos últimos eran enviados a las agencias de las zonas rurales con el objetivo de acumular experiencia y cimentar una eventual carrera en ascenso. No obstante esta jerarquización, la efectividad de la estructura estaba estrechamente vinculada con la existencia de una noción «gregarizada» de la organización por parte de sus miembros, que les permitía aceptar que «primero que el individuo está la Organización» y que «...por los propios fines que la orientan, la Organización debe gozar de mayor prestigio entre los agricultores a quienes sirve que el propio individuo...» (Arroyo 1953: 22-23). Esta noción se transformaba entre los técnicos en un espíritu de «mística» que les impulsaba a justificar el sacrificio de su tiempo personal o el alejamiento de sus familias con el objetivo de desarrollar los proyectos de la entidad (Valerio, 2009). Más allá de esto, en poco tiempo las actividades de

Extensión lograron ampliar su cobertura: mientras que en 1948 se contaba con 9 agencias, en 1953 se llegó a disponer de 30. De más de mil folletos y boletines agrícolas distribuidos en 1948, se pasó a casi treinta mil en 1952; de unos 500 paquetes de semillas distribuidas entre los agricultores en 1948, se pasó a más de cinco mil en 1952 (Arroyo, 119-120 y Memorias Anuales del MAG 1952-1953).

**CUADRO 3**  
**Resumen de los principales actividades del STICA (1948-1952)**

	1948	1949	1950	1951	1952	Total
Insecticidas distribuidos (Lbs)	54.906	84.672	222.720	529.220	137.977	1.029.495
Fertilizantes distribuidos (Lbs)	395.781	579.376	772.062	1.139.578	1.019.878	3.906.675
Terrazas y siembras en contorno (Has*)	1.585,7	1.741,4	1.570	2.045	3.177,9	10.120
Reuniones de Clubes 4-S	106	403	1.567	3.817	4.824	10.717
Reuniones con agricultores	84	175	335	256	267	1.117

\* Extensión total en hectáreas de las parcelas trazadas.

Fuente: Arroyo (1953: 119-122) y Memorias Anuales del MAG (1948-1953).

Las agencias constituyeron la plataforma para el proceso de generalización del uso de los insumos químicos. El STICA promovió el uso de los abonos químicos mediante la distribución de panfletos y la demostración en parcelas, creadas, por lo general, en fincas de agricultores. Aunque no existía entonces un laboratorio plenamente instalado, se establecieron programas de análisis de suelos con el objetivo de optimizar un recurso que era ciertamente escaso<sup>43</sup>. Era también habitual que, al lado de las parcelas con fertilización química, se implementaran prácticas para la producción de compost. La labor del STICA, sin embargo, iba más allá de la difusión de los nuevos productos. La entidad jugó un papel determinante en el desarrollo del mercado de los fertilizantes y demás insumos químicos, mediante la venta y la distribución desde sus propias bodegas. Aprovechando la existencia de una red de agencias en casi todo el territorio nacional, el STICA se dedicó a vender y promocionar los insumos, a la manera de «agencias comerciales» (Arroyo, 1953: 111-112). La labor del STICA en el campo de la lucha química contra las plagas fue también importante. De esa importancia da cuenta el sobrenombre que le pusieron los agricultores a sus técnicos: los «matahormigas», debido a su labor en el combate de la «Hormiga Arriera» (*A. cephalotes*), que tanto desvelo causó a los estadounidenses del IAI<sup>44</sup>. Las «campañas» contra el insecto permitieron ampliar el conocimiento y el uso de los insecticidas químicos entre los productores y la población en general. Además, sirvieron como prácticas demostrativas que, en el decir de los técnicos, aumentaron su reputación

43. El Laboratorio de Suelos (Proyecto 30 del STICA) se construyó en 1957, bajo la asesoría de científicos de la Universidad de Florida-Gainesville, EEUU (KRETSCHMER, 1960).

entre los agricultores, legitimando su papel y ayudándoles de esta forma a «penetrar en la vida del campesino costarricense» (Arroyo, 1953: 28).

La atención «generalista» propició que el STICA abarcara prácticamente todos los ámbitos de la producción y de la vida familiar del campesino. La ubicación de las agencias en los pueblos le permitió al agrónomo fortalecer la práctica de las «parcelas demostrativas», así como atender *in situ*, en la finca, los problemas del productor. La «demostración» facilitó la adopción de nuevos materiales genéticos, como fueron los casos del café, arroz y maíz, presentando «con hechos» las bondades de las nuevas variedades, más productivas o resistentes a las plagas. Además, favoreció la ejecución de los proyectos de Conservación de Suelos y de irrigación, así como los planes de reforestación. Era común que estas parcelas también se situaran en terrenos de las escuelas, lo que favorecía además la implementación de las «Huertas escolares» y las actividades de reforestación con la participación de docentes y niños. El trabajo de campo fue provechoso sobre todo para los programas de Sanidad Animal que incluían vacunaciones y control de enfermedades para el ganado vacuno y especies menores. Por otra parte, entre los ámbitos de la agencia y de la finca, se desarrollaron dos programas que reprodujeron con fidelidad los contenidos de sus homólogos norteamericanos y que introdujeron un objetivo de transformación social que trascendía la transformación agrícola como tal: los Clubes 4-S, la versión local de los Clubes 4-H<sup>45</sup>, y los Programas de Mejoramiento del Hogar, la variación de los programas de *Home Economics*. Los clubes reclutaban jóvenes y organizaban charlas técnicas sobre temáticas agrícolas, a modo de preparación de cuadros jóvenes para la modernización. El Mejoramiento del Hogar, por su parte, atendía aspectos relacionados con la nutrición de las familias y la elevación del «estándar» de vida de los campesinos mediante la organización y el «embellecimiento» del hogar (Memorias Anuales del MAG, 1951-1953). De este modo, al tiempo que el STICA asumía un papel comercial como intermediario en el mercado de insumos químicos, incentivando la demanda, mediante la estrategia «generalista» la entidad tomó el rol de intermediario entre el agricultor y la nueva tecnología disponible, articulando un tejido de relaciones que llegaba desde la agencia hasta el ámbito de la finca y del hogar campesino. Se trataba, sin embargo, de un tejido hilvanado a partir de la contemplación del agricultor como un ser «huraño», «apegado a viejas tradiciones», que mira con desconfianza «al egresado de la universidad que habrá de censurarlo y tratar de cambiar a la larga sus vicios de trabajo» (Arroyo 1953: 21). El papel del agente era construir la relación tomando como arma el convencimiento (en el

---

44. Para un análisis de los programas de control de la hormiga en los EEUU en la década de 1950, véase DANIEL (1990).

45. El lema de los Clubes 4-H «Head, Heart, Hands, and Health» fue adaptado a «Salud, Sentimiento, Saber y Servicio» en el caso costarricense (Informe del STICA 1949: 14).



campo) de la superioridad de la nueva tecnología para mejorar la agricultura, esto es, aumentar la producción. Ciertamente, el continuo interés por abrir parcelas demostrativas revelaba que la tarea era difícil y que la estrategia no siempre resultaba efectiva ante el escepticismo de los agricultores.

La dinámica operativa del STICA fue intensa. En pocos años extendió su presencia a las principales regiones agrícolas del país, con un repertorio amplio de actividades, proyectos y gestiones y un número creciente de agrónomos y técnicos, identificados con la «causa» de la modernización. Sin embargo, una serie de factores internos y de contexto institucional motivaron la corta duración de su ciclo. El primero de éstos tiene la forma de una contradicción de origen: la coexistencia de la línea conservacionista (suelos y «recursos naturales») y la línea de extensión adaptativa<sup>46</sup>. A la vez que el STICA promovía el uso de las terrazas y siembras en contorno, que demandaban un significativo costo en mano de obra para el agricultor, impulsó procesos de quimización y de introducción de variedades genéticamente modificadas que se dirigieron hacia el aumento de los rendimientos por hectárea, con el menor costo posible. El ejemplo de los resultados de esta contradicción puede encontrarse en el caso de regiones cafetaleras de ladera al sur de Costa Rica en las que, aunque las medidas físicas de conservación fueron cruciales para la expansión de las plantaciones en 1950, con el paso de la década de 1960 fueron relegados en pro de la modernización varietal y el aumento de las densidades de siembra por hectárea. Es decir, la modernización después de 1960, concentrada en el crecimiento de la producción, redujo la importancia de las técnicas de conservación, uno de sus rasgos iniciales. El segundo factor también lleva el sello de la contradicción: la autonomía institucional del STICA. Mientras que entre 1948 y 1950, la entidad mantuvo una posición líder en la investigación y extensión agrícola, a partir de este último año la reorganización del Ministerio de Agricultura e Industrias deparó la formación de departamentos de Investigación que empezaron a competir con el STICA. Se produjeron entonces problemas de duplicidad, así como conflictos por la independencia presupuestaria, tal y como lo evidenciaron los choques alrededor de la renovación del contrato con el Instituto de Asuntos Interamericanos en 1951. En esas circunstancias, el ministro del ramo, Claudio Volio, criticó la «confusa» condición administrativa del STICA, que estaba adscrito al Ministerio pero mantenía una privilegiada relación con el Instituto de Asuntos Interamericanos. Volio destacaba que, a pesar de que la entidad era «parte integrante» del Ministerio, a menudo sus funcionarios presentaban los avances de investigación como productos exclusivos del STICA. Asimismo, denunciaba que esta entidad había querido «subordinar» a sus afanes y propósitos al Ministerio, por lo que «con-

---

46. Sobre una variación del conflicto «conservacionistas-extensionistas» en los Estados Unidos, véase HEADLEY (1985) y PRETTY (1995: 45-46).



sidera que no es posible aceptar esa subordinación que puede calificarse de intromisión extranjera»<sup>47</sup>. Estos problemas permiten entender el traslado de las labores de Extensión desde el STICA al Ministerio en el año de 1956 (Memoria Anual del MAG 1955: 92). A partir de entonces, el STICA redujo su trabajo a una serie de proyectos de investigación concretos y de corto alcance. Por otra parte, los factores de contexto se relacionan con dos cuestiones: primero, los cambios en la naturaleza de la cooperación estadounidense y, segundo, las transformaciones en el espacio de la investigación y la extensión agrícola nacional. Estados Unidos mantuvo la cooperación en temas agrícolas con Costa Rica e incluso la vinculación se fortaleció con la Alianza para el Progreso en los sesenta. No obstante, los nuevos modelos de asistencia fortalecieron los componentes «productivos», pero no contemplaron como prioritarias cuestiones tales como la Conservación de Suelos. Un ejemplo de lo anterior lo constituye la misión científica de la Universidad de Florida-Gainesville, la cual desarrolló un amplio programa de trabajo en Costa Rica entre 1954 y 1960, pero bajo una línea «productivista» (Alleger 1962). El segundo factor contextual se refiere a la presencia cada vez más importante de la empresa privada en el mercado de la venta de insumos químicos y maquinaria. La expansión de la demanda de insumos obligó a que estas empresas contrataran sus propios agrónomos con el objetivo de brindar asistencia técnica directa y comercial al agricultor y las cooperativas. La versatilidad operativa de la empresa privada generó una competencia que la Extensión Agraria no siempre pudo afrontar con éxito. Esta dinámica explica, además, que algunos de los mejores «agrónomos STICA» continuaran sus carreras trabajando para grandes empresas distribuidoras de fertilizantes y maquinaria agrícola. En todo caso, para éstos, la misión de la apertura de la sociedad rural al cambio tecnológico ya había sido cumplida.

## CONCLUSIONES

Aunque desarrollada durante la expansión del comunismo en el Sudeste de Asia y con raíces en la Segunda Guerra Mundial, la Revolución Verde ha logrado despegarse de sus dos conceptos embrionarios: la geopolítica y la guerra. La carga geopolítica que llevaba desde su presentación en 1968 fue sustituida por una carga técnica que la «neutralizó», políticamente hablando. Por su parte, el elemento histórico que la vinculaba con la Segunda Guerra Mundial fue convertido en uno de tipo metafórico que también acabó despolitizando el proceso desde sus orígenes. En este sentido, el análisis de los procesos que unen la «revolución» de la década de 1970 con la Segunda Guerra Mundial es de vital

---

47. AALCR, Expediente del Decreto 1270 (1 de marzo de 1951), Contrato con el Instituto de Asuntos Interamericanos-STICA, 1951.

importancia para recuperar la historicidad del proceso. México y Costa Rica representan, al respecto, dos casos pertinentes para evaluar la hipótesis sobre el origen de la Revolución Verde y el conflicto bélico. La llegada de la Fundación Rockefeller a México, lejos de explicarse a partir de una argumentación misionera y anecdótica, se entiende en el contexto del desarrollo de la guerra, en la evolución de los intereses estratégicos norteamericanos y en la propia dinámica política interna de ese país. En Costa Rica, su posición cercana al Canal de Panamá favoreció que se desarrollara un programa agrícola destinado a suministrar alimentos a las tropas estadounidenses allí instaladas. Con el objetivo de asegurar la calidad y regularidad de las exportaciones, los técnicos estadounidenses del Instituto de Asuntos Interamericanos promovieron una serie de actividades sobre Asistencia Técnica, que incluían la quimización de las labores de cultivo, el uso de semillas importadas y la Conservación de Suelos. Estas prácticas, aunque no del todo novedosas para el contexto costarricense, implicaban la transferencia del bagaje agronómico entonces predominante en los Estados Unidos. De este modo, las prácticas sirvieron como elementos de conexión entre el auge de una cultura agronómica y la apertura de una coyuntura de modernización en la agricultura de Costa Rica. Esta modernización se distinguiría por privilegiar el cultivo de variedades genéticamente modificadas, la fertilización y el control de plagas y enfermedades mediante la alternativa química. En la posguerra, la continuidad de los contenidos del programa del IAI se aseguró mediante la firma en 1948 de un convenio entre el instituto y el gobierno costarricense, que dio origen al Servicio Técnico Interamericano de Ciencias Agrícolas (STICA).

Siempre bajo la influencia norteamericana, el STICA hizo las veces de un catalizador de la modernización agrícola, conservando los programas del IAI, fortaleciendo los servicios de Extensión Agrícola, desarrollando el mercado de los insumos químicos y tejiendo una red de vínculos con los agricultores mediante la atención «generalista» de los problemas agrícolas y de sanidad animal. En cuanto a su estructura y funcionamiento se asemejaba a la OEE mexicana, creada por los científicos de la Fundación Rockefeller. En ambos casos se trataba de entidades mixtas, adscritas a los ministerios o secretarías públicas, pero con independencia para desarrollar sus proyectos. Asimismo, hubo un control administrativo por parte de los norteamericanos, así como una dinámica de investigación influenciada por éstos, lo cual generó tensiones y recelos al interior de las estructuras públicas nacionales. En el STICA, en medio de esta situación, sus funcionarios recurrieron a la gregarización y a la «mística» como las fuerzas que los aglutinaba y los distinguía como un grupo «punta de lanza» en la investigación y la extensión agraria. Esta autopercepción se acercaba, de algún modo, a la expresada por Stakman y los pioneros de la Revolución Verde en México: combatientes, luchadores y «mosqueteros de la agricultura».

El uso de la guerra como metáfora, característica del discurso mítico de la revolución, admite, no obstante, una utilización inversa. Al igual que Stakman y sus colegas describían la investigación en semillas de alto rendimiento en términos de una «campana contra el hambre», los trabajos y las actividades del STICA pueden describirse en términos de un «combate contra la naturaleza», tomando en cuenta la lógica «exterminadora» que subyacía al control químico de las plagas. Asimismo, pueden catalogarse como «campanas para la transformación social» en el tanto intentaban modificar y ajustar el comportamiento de los agricultores a través de programas para el Mejoramiento del Hogar y de los Clubes 4-S. Dedicados a la difusión de los químicos y a la definición de una nueva relación de poder con los agricultores, los técnicos del STICA contemplaron el declive de su entidad conforme avanzaba la década de 1950. Su contradictoria formación y acción profesional, oscilante entre la intensificación y la conservación de los suelos, debió escoger uno de estos dos rumbos posibles, ganando al final el primero. Cuanto más avanzaba la década, más lejana parecía la geopolítica agrícola de Wallace, demediada en torno a la importancia estratégica del suelo.

## AGRADECIMIENTOS

El autor agradece las críticas y observaciones de los evaluadores anónimos designados por la Revista *Historia Agraria*. También reconoce la ayuda y los comentarios de los profesores Lourenzo Fernández Prieto, Lowell Gudmundson, Sterling Evans y John Soluri, así como de Maximiliano López y José Antonio Fernández. Particularmente agradece al Dr. Jorge León Arguedas por su generosidad al compartir su conocimiento erudito sobre estos temas. La investigación se desarrolló gracias al apoyo financiero y académico de la Escuela de Historia y la Maestría en Historia Aplicada de la Universidad Nacional (Costa Rica), en el núcleo del equipo de Historia Agraria y Ambiental. Se enmarca, además, en el Grupo de Investigación HISTAGRA, del Departamento de Historia Contemporánea y de América de la Universidad de Santiago de Compostela, España.

## ARCHIVOS CONSULTADOS

Archivo Nacional de Costa Rica (ANCR).

Archivo del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica (AMAGCR).

Archivo de la Asamblea Legislativa de Costa Rica (AALCR).

## DOCUMENTOS

Institute of Inter-American Affairs (IIAA)-Food Production Division, Annual Report of Activities in Costa Rica, San José, Costa Rica: 1943-1946.

Memoria de la Secretaría de Agricultura: 1943.

Memorias Anuales del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) de Costa Rica: (1943) 1949-1965.

Revista Suelo Tico: 1949-1960.

Revista de Agricultura: 1939-1943.

Colección Leyes y Decretos: 1942, 1943, 1944 y 1945.

Diario Oficial La Gaceta: 1942, 1943 y 1944.

Contratos entre el Gobierno de Costa Rica y el Instituto de Asuntos Interamericanos: 1951.

Informe del STICA: 1949.

## INFORMACIÓN EN LA RED

GAUD, W. (1968): The Green Revolution: Accomplishments and Apprehensions, en: <http://www.agbioworld.org/biotech-info/topics/borlaug/borlaug-green.html> (Última revisión: 26 12 2011).

CUVI, N. (2009): *Ciencia e imperialismo en América Latina: la Misión de Cinchona y las estaciones agrícolas cooperativas (1940-1945)*. Tesis de Doctorado, Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Filosofia (<http://hdl.handle.net/10803/5182> Última revisión: 30 12 2011).

## ENTREVISTAS

Entrevista a Jorge León Arguedas, San José, Costa Rica, noviembre-diciembre de 2009.

Entrevista a Luis Bolaños Valerio, Heredia, Costa Rica, junio de 2009.

## REFERENCIAS

ALLEGER, D. (1962): *Fertile Lands of Friendship. The Florida-Costa Rican Experiment in International Agricultural Cooperation*, Gainesville, University of Florida Press.

ARROYO, C. (1953): *Origen y desarrollo de la extensión Agrícola en Costa Rica*, Tesis de Grado, Universidad de Costa Rica.

- BAZLUL, K. (1986): *The Green Revolution: An International Biography*, Westport, EEUU, Greenwood Press.
- BULMER THOMAS, V. (1989): *La Economía Política de Centroamérica desde 1920*, San José, Banco Centroamericano de Integración Económica.
- CAREY, D. (2009): «Guatemala's Green Revolution: Synthetic Fertilizer, Public Health, and Economic Autonomy in the Mayan Highland», *Agricultural History*, Vol. 83, N. 3, pp. 283-322.
- CHAKRAVARTI A.K. (1973): «Green Revolution in India», *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 63, N. 3, pp. 319-330.
- DANIEL, P. (1986): *Breaking the Land. The Transformation of Cotton, Tobacco and Rice Cultures since 1880*, University of Illinois Press.
- DANIEL, P. (1990): «A Rogue Bureaucracy: The USDA Fire Ant Campaign of the Late 1950's», *Agricultural History*, Vol. 64, N. 2, pp. 99-114.
- FITZGERALD, D. (1994): «Exporting American Agriculture. The Rockefeller Foundation in Mexico, 1943-1953», en *Missionaries of Science. The Rockefeller Foundation and America Latina. Bloomington and Indianapolis*, Indiana University Press, pp. 99-125.
- FLORES, E. (1972): *Desarrollo Agrícola*, México, Fondo de Cultura Económica.
- FREEMAN, O. (1970): *Un mundo sin hambre*, México, Editorial Diana.
- GAUD, W. (1969): «The Current Effect of the American Aid Program», *The Annals of the American Academy*, 384, pp. 73-84.
- GRIFFIN, K. (1974): *The Political Economy of Agrarian Change. An essay on the Green Revolution*, Londres, Macmillan Press.
- HARWOOD, J. (2009): «Peasant Friendly Plant Breeding and the Early Years of the Green Revolution in Mexico», *Agricultural History*, Vol. 83, N. 3, pp. 384-410.
- HAYAMI, Y. (1978): «Social Returns to Rice Research in the Philippines: Domestic Benefits, and Foreign Spillover», *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 26,
- HAYAMI, Y. y RUTTAN, V. (1971): «Elements of Induced Innovation: A Historical Perspective for the Green Revolution», *Journal of Economic History*, 8: 4, pp.445-472.
- HAYAMI, Y. y RUTTAN, V. (1989): *Desarrollo Agrícola: Una perspectiva internacional*, México, Fondo de Cultura Económica.
- HEADLEY, J. C. (1985): «Soil Conservation and Cooperative Extension», *Agricultural History*, Vol. 59, N 2, pp. 290-306.
- HEWITT DE ALCÁNTARA, C. (1978): *La modernización de la agricultura mexicana. 1940-1970*, México D.F: Siglo Veintiuno Editores.
- HILJE, L. (2003): «El caucho, un hongo y la guerra: los orígenes del CATIE en Turrialba», *Manejo Integrado de Plagas y Agroecología*, 69, pp. 1-5.
- INSTITUTE OF INTER-AMERICAN AFFAIRS (IIAA)-STICA (1948): *Progress in Agriculture in Costa Rica. Summary Report 1942-1948*, Washington D.C, IIAA-STICA.

- KIRKENDALL, R. (1990): «The Second Secretary Wallace», *Agricultural History*, Vol. 64, N. 2, pp. 199-206.
- KRETSCHMER, A. (1960): *Resume of Work Accomplished at the Laboratorio Químico de Investigaciones Agronómicas Project 30 STICA And MAI*, San José, University of Florida-Gainesville.
- MELÉNDEZ, C. (1990): *Mensajes presidenciales: 1940-1958*, San José, Costa Rica, Imprenta Nacional.
- MOSHER, A.T. (1957): *Technical Co-operation in Latin American agriculture*, EEUU, University of Chicago Press.
- PERKINS, J.H. (1997): *Geopolitics and the Green Revolution. Wheat, Genes and the Cold War*, New York, Oxford University Press.
- PETERSON, L. (1947): *Agricultural Development Prospects in Costa Rica*, Report to the Inter-American Development Commission, Washington, D.C.
- PRETTY, J. N. (1995): *Regenerating Agriculture. Policies and Practice for Sustainability and Self-Reliance*, Washington D.C, Joseph Henry Press.
- RUIZ E. R. (1968): «Campaigns Against Hunger», *The Hispanic American Historical Review*, Vol. 48, No. 3, pp.461-462.
- RUTTAN, V. (1968): «Campaigns Against Hunger», *Journal of Economic History*, Vol. 28, No. 4, pp.738-739.
- RUTTAN, V. (1977): «The Political Economy of Agrarian Change», *The American Political Science Review*, Vol. 71, No. 2, pp.829-830.
- SAMPER, M. y NARANJO, C. (2006): *Actores públicos y privados en la generación y circulación de conocimientos agropecuarios en Costa Rica, 1890-1979, Informe final de investigación* (inédito), Heredia, Costa Rica: Universidad Nacional.
- SCHIFTER, J. (1986): *Las Alianzas Conflictivas: las relaciones de Costa Rica y Estados Unidos de la Segunda Guerra Mundial a los inicios de la Guerra Civil*, San José, Asociación Libro Libre.
- SCHULER, F. (1987): «Alemania, México y los Estados Unidos durante la Segunda Guerra Mundial», *Secuencias, Revista Mexicana de Ciencias Sociales*, 7, Enero-abril de 1987.
- SONNENFELD, D. (1992): «Mexico's «Green Revolution», 1940-1980: Towards an Environmental History», *Environmental History Review*, 16, 4, pp. 29-52.
- SRINIVASAN, T. N. (1976): «The Political Economy of Agrarian Change. An Essay on the Green Revolution», *Journal of Economic Literature*, Vol. 14, No. 1, pp.115-116.
- STAKMAN, E. C. *et al.* (1967): *Campaigns Against Hunger*, Massachusetts, Harvard University Press.
- VÁZQUEZ, J. y MEYER, L. (2006): *México frente a Estados Unidos. Un ensayo histórico, 1776-2000*, México, Fondo de Cultura Económica.
- WALLACE, H. (1941): *¿Qué hará Norteamérica?*, México, Publicaciones Panamericanas.