

**AGRICULTURAS
E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
EN LA PENÍNSULA IBÉRICA
(1946-1975)**

AGRICULTURAS E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA PENÍNSULA IBÉRICA (1946-1975)



Madrid, 2011



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

Secretaría General Técnica: Alicia Camacho García. **Subdirector General de Información al ciudadano, Documentación y Publicaciones:** José Abellán Gómez. **Directora del Centro de Publicaciones:** Cristina García Fernández. **Jefa del Servicio de Edición:** M.^a Dolores López Hernández.

Edita:

© Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

Distribución y venta:

Paseo de la Infanta Isabel, 1
Teléfono: 91 347 55 41
Fax: 91 347 57 22

Maquetación, impresión y encuadernación:

Sociedad Anónima de Fotocomposición, S.A.
Talisio, 9 - 28027 Madrid

Plaza San Juan de la Cruz, s/n

Teléfono: 91 597 61 87

Fax: 91 597 61 86

NIPO: 770-11-316-0

ISBN: 978-84-491-1179-2

Depósito Legal: M-49.982-2011

Catálogo General de publicaciones oficiales:

<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

(servicios en línea/oficina virtual/Publicaciones)

Tienda virtual: www.marm.es

e-mail: centropublicaciones@marm.es

Ilustración de portada: *La siega de la hierba* (1975), de Manuel Colmeiro Guimaráz (propiedad de la Colección de Arte Novacaixagalicia)

Datos técnicos: Formato: 17 × 24 cm. Caja de texto: 12 × 19 cm. Composición: una columna. Tipografía: Times New Roman a cuerpos 8,5, 9,5, 10,5. Encuadernación: Rústica, cosido hilo. Papel interior con certificación FSC 100% reciclado de 90 g., tintas 1/1. Cubierta con certificación FSC 100% reciclado de 300 g., tintas 4/0.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN: Daniel Lanero y Dulce Freire.	9
CAPÍTULO 1: Wilson Picado Umaña: “Breve historia semántica de la Revolución Verde”.....	25
CAPÍTULO 2: David Soto Fernández: “El proceso de industrialización de la agricultura gallega y sus consecuencias económicas, sociales y ambientales (1960-1986)”	51
CAPÍTULO 3: Lourenzo Fernández Prieto: “Una Revolución Verde sin innovación: la investigación en genética en España (1939-1959)”.....	77
CAPÍTULO 4: Maria Fernanda Rollo: “Ambiciones frustradas: las vías de modernización y reorganización y el programa de asistencia técnica americana a la agricultura portuguesa en la posguerra (1948-1956)”.....	107
CAPÍTULO 5: Amélia Branco: “El Plan de Repoblación Forestal (1938-1968): una medida del Estado Novo por evaluar”	135
CAPÍTULO 6: Eduardo Rico Boquete: “Autarquía e industria de la celulosa en España en el periodo 1939-1956”	167
CAPÍTULO 7: Ana Cabana Iglesia: “Memoria colectiva y ‘Revolución Verde’. Más allá del cambio productivo y ecológico”.....	191
CAPÍTULO 8: Dulce Freire: “Ensayos de Ingeniería Social: reforma agraria y modernización de la agricultura en las últimas décadas del Estado Novo (1954-1974)”	213
CAPÍTULO 9: Juan Luis Pan-Montojo: “Sindicalistas e ingenieros en los conflictos político-agrarios del primer franquismo”	243
CAPÍTULO 10: Miguel Cabo Villaverde y Daniel Lanero Táboas: “Asociacionismo agrario y transformaciones de la sociedad rural en España y Portugal: una visión a largo plazo (1880-1975)”	269
AUTORES.	301

Breve historia semántica de la Revolución Verde

Wilson Picado¹

Universidad Nacional, Costa Rica

INTRODUCCIÓN

No era casual que en 1968 un proceso de cambio tecnológico en la agricultura fuese etiquetado como una “Revolución Verde”. Revolución era el término idóneo para determinar de manera inobjetable la radicalidad del cambio, así como para resaltar la superioridad de la nueva tecnología para “hacer producir la tierra” en comparación con los recursos técnicos existentes. El color verde, aparentemente trivial y obvio, subrayaba el contenido agrario del proceso y lo destacaba de los contenidos políticos y sociales de los movimientos vinculados con la expansión del comunismo en el Sudeste asiático (Una potencial Revolución Roja)². Lo que resulta menos claro es la manera como este concepto traspasó su ámbito geopolítico original y se convirtió en una palabra frecuente en el vocabulario de los funcionarios y académicos relacionados con los problemas del desarrollo económico, y en general, de la gente de la calle. En particular, es poco conocido si la popularización del término fue un proceso consensual y fluido o polémico y discordante, si a través de los años hubo cambios en su significado primario o si el entusiasmo y el optimismo explícitos en su forma primitiva se mantuvieron vigentes con el tiempo. En este artículo se pretende contribuir a la resolución de algunas de estas dudas mediante la presentación de una corta reseña de la evolución del uso del concepto durante sus primeros años. Se advierte, no obstante, que esta reseña se ha limitado al análisis de publicaciones aparecidas, en su mayoría, entre 1965 y 1979 en revistas académicas estadounidenses. El trabajo se divide en tres apartados: en el primero se revisa

¹ El autor quisiera expresar su agradecimiento a los profesores Lourenzo Fernández Prieto, Eduardo Rico Boquete y Xesús Balboa López, del Departamento de Historia Contemporánea de la Universidad de Santiago de Compostela (Galicia, España), por sus valiosos comentarios y observaciones sobre este texto. También a los Dres. Daniel Lanero, Ana Cabana, Antón Santos y Antonio Míguez, así como al resto de colegas del grupo de investigación HISTAGRA de esa misma universidad.

² PERKINS, J.H.: *Geopolitics and the Green Revolution. Wheat, Genes and the Cold War*, New York, Oxford University Press, 1997.

el surgimiento público del concepto, así como algunas de sus primeras apariciones en revistas. En el segundo se estudia lo que se podría denominar como el inicio del debate sobre la Revolución Verde en el ámbito académico, y en el tercero, se describe la evolución de la discusión durante los años setenta.

“PRE-HISTORIA” DE LA REVOLUCIÓN VERDE

Existe cierto consenso en afirmar que la primera mención pública de la denominación Revolución Verde la hizo en 1968 William S. Gaud, Administrador de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID). La etiqueta era parte del título de la comunicación que Gaud presentó en marzo de ese año en Washington D.C ante la Sociedad para el Desarrollo Internacional: *The Green Revolution: Accomplishments and Apprehensions*³. Gaud era Administrador de la USAID desde 1966 y tenía una corta pero significativa carrera en la agencia. En el período de 1964 a 1966 tuvo un puesto cercano a la Administración principal y durante los primeros años de la década de 1960 había sido nombrado como Administrador Asistente para el Cercano Oriente y el Sudeste Asiático. Era abogado de formación y durante los años de 1945 y 1946 fungió como Asistente Especial del Secretario de Guerra Robert P. Patterson. En 1969 dejaría su puesto en la agencia para trabajar como Consultor del Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo.

La historia inmediatamente posterior a esta denominación se desarrolló a un ritmo acelerado. En diciembre de 1969, la Revolución Verde fue presentada como tema de discusión en el Subcomité de Política de Seguridad Nacional y Desarrollo Científico, adscrito al Comité de Asuntos Externos, en la Cámara de Representantes de los Estados Unidos. La publicación que entonces recopiló las actas de las discusiones llevaba un título simbólico: *The Green Revolution: Symposium on Science and Foreign Policy*⁴. Apenas unos meses después de su presentación política, en abril de 1969, la revolución recibió su primera gran crítica en el artículo de Clifton R. Wharton, *The Green Revolution: Cornucopia or Pandora's Box?*, publicado en la revista *Foreign Affairs*. Otras críticas también se publicaron en la revista *Ceres* de la FAO, en diciembre de ese mismo año, suscritas por Solon Barraclough. Sería Norman Borlaug, uno de los directores del Programa de investigación agrícola de la Fundación Rockefeller en México, quien saliera a la defensa del proceso (en una reacción indirecta al artículo de Wharton) en un artículo publicado en septiembre de 1969 en la revista *Columbia Journal of World Business*. En diciembre de 1970, el mismo Borlaug confirmaría el uso consensual del término al titular su conferencia de recibimien-

³ SPITZ, P.: “The Green Revolution Re-examined in India”, en GLAESER, B. (ed): *The Green Revolution Revisited*, Londres, Allen & Unwin, 1987, p. 56.

⁴ SPITZ (1987: 56-57).

to del Premio Nobel de la Paz, *The Green Revolution, Peace and Humanity*⁵. Sólo habían transcurrido, entonces, poco menos de dos años desde la primera aparición pública de importancia de la denominación hasta su reconocimiento internacional.

Antes de 1968, la etiqueta no era conocida. En *Campañas contra el hambre*, escrito por E. C. Stakman, R. Bradfield y P. C. Mangelsdorf, los investigadores pioneros del programa mexicano de trigo y maíz, no se menciona en ninguna ocasión⁶. Este es un dato relevante, sobre todo si recordamos que este es el libro testimonial por excelencia de los programas de investigación en semillas híbridas financiados por las Fundaciones Rockefeller y Ford en el Tercer Mundo. En su lugar, se habla de una “revolución agrícola”, refiriéndose a los aumentos de los rendimientos por hectárea obtenidos en México con las variedades de alto rendimiento, o bien, de una “revolución intelectual”, aludiendo a la aplicación de la ciencia a las prácticas agrícolas. Ni siquiera se sugiere el concepto en algunas de las reseñas que recibe este libro en revistas como la *Journal of Economics* (marzo de 1968)⁷, la *American Journal of Agricultural Economics* (mayo de 1968)⁸, la *Hispanic American Historical Review* (agosto de 1968)⁹ o la *Journal of Economic History* (diciembre de 1968)¹⁰. Tampoco la denominación está presente en otro libro referencial de la época, *Un mundo sin hambre*¹¹, publicado en 1968, escrito por Orville L. Freeman, Secretario de Agricultura de los Estados Unidos durante las administraciones de J. F. Kennedy y L. B. Johnson, y el cual presenta una visión sobre el “papel mundial de la agricultura norteamericana” todavía más politizada y mesiánica que el texto de Stakman.

Pero, ¿cuál era el significado del concepto de Revolución Verde mencionado por Gaud? A pesar de la numerosa cantidad de ocasiones en las cuales se le identifica como el “creador” de la denominación, es difícil hallar referencias concretas sobre el contenido de su comunicación en Washington D.C. En todo caso, dicha comunicación admite, en principio, varias lecturas¹². Por una parte, el discurso de Gaud era una entusiasta presentación de los éxitos logrados con el cultivo de las semillas de alto rendimiento en Asia y de lo que ello podía

⁵ El texto completo del discurso de N. Borlaug puede leerse en la siguiente dirección: http://nobelprize.org/nobel_prizes/peace/laureates/1970/borlaug-lecture.html (Última referencia: 1 2 2011).

⁶ STAKMAN, E. C. *et al.*: *Campaigns Against Hunger*, Massachusetts, Harvard University Press, 1967. Existe versión en castellano: *Campañas contra el hambre*, México D.F, UTEHA, 1969.

⁷ NASROLLAH, V.: “Campaigns Against Hunger”, en: *Journal of Economic Issues*, Vol. 2, Issue 1, marzo de 1968, p. 136.

⁸ RUÍZ E., R.: “Campaigns Against Hunger”, en: *The Hispanic American Historical Review*, Vol. 48, n.º 3, agosto de 1968, pp. 461-462.

⁹ MCGOVERN, G.: “Campaigns Against Hunger”, en: *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 50, Issue 2, mayo de 1968, pp. 462-463.

¹⁰ RUTTAN, V.: “Campaigns Against Hunger”, en *Journal of Economic History*, Vol. 28, n.º 4, diciembre de 1968, pp. 738-739.

¹¹ FREEMAN, O.: *World without Hunger*, EEUU, Praegers Publishers, 1968. Existe versión en castellano: *Un mundo sin hambre*, México D.F., Ed. Diana, 1970.

¹² GAUD, W.S.: “*The Green Revolution: Accomplishments and Apprehensions*”, (<http://www.agbioworld.org/biotech-info/topics/borlaug/borlaug-green.html>: última referencia 1 2 2011).

significar en términos de la eventual solución del “problema mundial del hambre”. Quizás esta sea la dimensión más conocida de su comunicación. El autor indicaba que se estaba “al borde” de una revolución agrícola, una “Revolución Verde” cuyos alcances ya se podían constatar en países como Pakistán, India, Turquía y Filipinas. Los datos que fundamentaban tal juicio se presentaban de una manera categórica, contrastando los niveles de producción, de rendimientos o de áreas cultivadas con las nuevas semillas con los años anteriores (uno o tres años atrás de 1968). Asimismo, contrastando la revolución con procesos políticos (y económicos) notoriamente particulares:

*“These and others developments in the field of agriculture contain the makings of a new revolution. It is not a violent Red Revolution like that of the Soviets revolution, nor is it a White Revolution like that of the Shah of Iran. I call it the Green Revolution... This new revolution can be as significant and as beneficial to mankind as the industrial revolution of a century and a half ago”*¹³.

Sin embargo, una segunda lectura debiera advertir sobre la importancia de la forma y el contenido de las palabras de Gaud, más allá del tópico del comunismo. Su discurso estaba organizado en tres diferentes secciones. En la primera de éstas se realizaba la presentación del supuesto éxito de la revolución agrícola en Asia, punto en el cual aparecía por primera vez el concepto de Revolución Verde. La segunda sección era un análisis de los “factores” que habían propiciado la transformación y que eran esenciales, en el pensar de Gaud, para que el proceso se fortaleciera en el futuro:

*“To accelerate it, to spread it, and to make it permanent, we need to understand how it started and what forces are driving it forward. Good luck —good monsoons— helped bring in the recent record harvests. But hard work, good management, and sound agricultural policies in the developing countries and foreign aid were also very much involved”*¹⁴.

El funcionario también se refería a la necesidad de aumentar el uso no sólo de las semillas de alto rendimiento, sino también, de acrecentar la aplicación de los fertilizantes, pues éstos eran “una de las llaves” de la revolución. Reclamaba, además, la importancia de las “actitudes” de los campesinos frente a la nueva tecnología, fundamentales, según sus palabras, tanto como “los insumos y la infraestructura”. Gaud agregaba que era indispensable el establecimiento de un conjunto de políticas que respaldaran el desarrollo de los cambios, como recursos crediticios que favorecieran la compra de fertilizantes por parte de los agricultores. Se estaba ante una “oportunidad sin precedentes”, afirmaba, el problema crítico de la alimentación puede “ser resuelto en unos 20 años”. La tercera sección del texto era una demanda de Gaud para que se fortaleciera el programa de ayuda exterior de los Estados Unidos a los países en desarrollo. En un sentido ciertamente dramático, el funcionario reclamaba al respecto que estos países estaban “comprometidos” con el desarrollo y cuestionaba si el compromiso de

¹³ *Idem.*

¹⁴ *Ibidem.*

los Estados Unidos, la “más rica nación de la Tierra”, era tan fuerte como sus demandas para los países a los cuales ayudaba¹⁵. Lo interesante del caso, es que esta noción “paternalista y misionera” de la ayuda exterior parecía no contar con un consenso absoluto en aquellos años en el gobierno y en la sociedad estadounidense. Gaud advertía que los recortes aplicados sobre la ayuda económica oficial podían constituir un grave problema para los países pobres. Su pedido era, por tanto, una demanda de tipo político, tendente a recuperar la confianza de los donantes, pero también de criticar la “poca voluntad” de aquellos políticos recelosos. ¿Por qué los países pobres podían estar ante un problema sin precedentes?, preguntaba Gaud. No era, concluía, por las imperfecciones de los programas de ayuda exterior, porque funcionaban bien. No era porque el desarrollo no importara como problema real, ni tampoco porque la ayuda no fuera efectiva (“*The story of the Green Revolution is not a story of failure, it is a story of success*”, remataba), menos aún porque los Estados Unidos no pudieran sostener su financiamiento. Quizás era un problema de “voluntad política”, agregaríamos nosotros, de tal magnitud que justificaba que el Administrador de la USAID resaltara, con un entusiasmo nada casual, un proceso de cambio tecnológico que todavía estaba en sus comienzos en una región particularmente estratégica para los intereses estadounidenses.

Pareciera razonable la designación casi consensual de Gaud como “creador” de la etiqueta si contemplamos el explícito contenido geopolítico de sus frases. Sin embargo, una atención excesiva sobre esta circunstancia puede generar cierta trivialización de la coyuntura de aparición del concepto. Seguramente Gaud fue el primero en utilizarlo, pero esta referencia anecdótica no debería ser considerada sin tomar en cuenta otros factores contextuales de peso. Así por ejemplo, en los años anteriores a 1968 tuvo lugar una particular apertura de espacios de discusión y difusión sobre las transformaciones que se “impulsaban” en las agriculturas asiáticas, en particular, en la India. Algunos de estos espacios se establecían sobre las plataformas de revistas académicas de los Estados Unidos, como la *American Journal of Agricultural Economics*, o bien se implementaban a través de la publicación de libros especializados. Entre 1966 y 1968, por ejemplo, en dicha revista se publicaron cerca de quince artículos sobre diferentes problemas agrarios de la India. Sólo en 1968 se publicaron al menos diez artículos escritos por un cuadro variado de especialistas, entre los que era posible encontrar académicos reconocidos como John W. Mellor, profesores de universidades estadounidenses de gran tradición en la enseñanza de la Economía Agrícola (Ohio/Iowa State University), economistas que trabajaban en programas del USAID en la India o incluso políticos como el Senador George McGovern.

Los enfoques de sus artículos también eran diversos. El texto de Mellor era un análisis global sobre las variaciones de los precios de los granos en la India

¹⁵ Véase el siguiente fragmento de su comunicación: “*Their governments and their people are increasingly committed to development. But how about us? How sure is our support? How firm is our resolve? How strong is our will? Is our commitment as strong as that which we demand of the countries to which we are giving aid?*”.

entre 1949 y 1964¹⁶. Otros trabajos eran, ante todo, diagnósticos de la situación agraria del país. Bela¹⁷ y Gill¹⁸, por ejemplo, estudiaron el problema de la tenencia de la tierra en el contexto de la modernización agrícola, mientras que Patel¹⁹ analizó la situación de la oferta y la demanda de fertilizantes. Tres restantes artículos, sin embargo, presentaban posiciones que no seguían necesariamente la “línea técnica” vigente en los anteriores. El primero de ellos fue escrito por Nathan M. Koffsky, economista de la Fundación Ford en la India. Su artículo *The Food Potencial of Developing Nations*²⁰ era una evaluación sorprendentemente escéptica sobre la capacidad a corto plazo de la India para enfrentar el déficit alimentario. De acuerdo con Koffsky, en comparación con la producción de granos de la cosecha 1964-1965, las producciones en 1965-1966 y 1966-1967 eran un 19 y un 15% más bajas, en forma respectiva²¹. Koffsky reconocía la importancia de la creciente introducción de fertilizantes de síntesis y de las variedades de alto rendimiento en la agricultura local, sobre todo la última, una herramienta que “... marcaba el comienzo de la agricultura científica en la India...”²². Pero al mismo tiempo indicaba que el cultivo de las nuevas semillas sólo tenía efecto significativo si se complementaba con prácticas agrícolas precisas y la aplicación adecuada de fertilizantes, agua y pesticidas. Es decir, una ruptura plena con la agricultura tradicional; un desafío que Koffsky miraba con recelo.

El escepticismo de Koffsky fue replicado por Lester Brown, Administrador del Servicio de Desarrollo Agrícola Internacional, del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, y quien escribiría unos años después otro de los libros referenciales de la Revolución Verde: *Semillas de cambio*. Brown no contradijo los datos de Koffsky, ni tampoco ofreció información alternativa para respaldar su propio optimismo²³. Pero no dudó en afirmar que la inserción de las variedades de alto rendimiento constituía uno de los procesos más relevantes que

¹⁶ MELLOR, J.W.: “Determinants and Development Implications of Foodgrains Price in India, 1949-1964”, en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 50, n.º 4, noviembre de 1968, pp. 962-974.

¹⁷ BELA, M.: “Agrarian Structure in Relation to Farm Investment Decisions and Agricultural Productivity in a Low-Income Country - The Indian Case: reply”, en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 50, n.º 4, noviembre de 1968, pp. 1044-1048. Este artículo era la réplica de Bela a la posición de GILL, G. S., “Agrarian Structure...” (ver siguiente referencia).

¹⁸ GILL, G.S.: “Agrarian Structure in Relation to Farm Investment Decisions and Agricultural Productivity in a Low-Income Country - the Indian Case: Comment”, en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 50, n.º 4, noviembre de 1968, pp. 1042-1044.

¹⁹ PATEL, M.: “Evaluation of Indian Fertilizer Projects: An Application of Consumer’s and Producer’s Surplus”, en *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 48, Issue 3, agosto de 1966, pp. 704-710.

²⁰ KOFFSKY, N.M.: “The Food Potential of Developing Nations”, en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 49, n.º 5, diciembre de 1967, pp. 1106-1113.

²¹ KOFFSKY (1967: 1108).

²² KOFFSKY (1967: 1111). [Traducción del autor].

²³ BROWN, L.: “The Food Potential of Developing Nations” [réplica], en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 49, n.º 5, diciembre de 1967, pp. 1113-1117. En 1968, Brown publicaría otro artículo referencial sobre el tema en la revista *Foreign Affairs*, titulado “La Revolución Agrícola en Asia” [Traducción del autor] (Vol. 46, n.º 4, julio de 1968).

se llevaban a cabo en la agricultura india, tanto como el prometedor “factor del incremento de la disponibilidad de fertilizantes”. Los avances tecnológicos y la mayor atención sobre el desarrollo agrícola, remataba Brown, deberían permitir que la producción de alimentos ayudara a “mantener la paz” en medio del crecimiento notorio de la población²⁴. La posición de Koffsky fue respaldada un año después por K.S Mann, C. V. Moore y S. S. Johl, en su artículo *Estimates of Potential Effects of New Technology on Agriculture of Punjab*²⁵. Los tres eran economistas con una amplia experiencia laboral y académica en la India. En su trabajo reconocían la capacidad de las variedades de alto rendimiento para incrementar la producción. Sin embargo, destacaban que estas variedades no constituían una panacea para la producción. El uso de las nuevas semillas, afirmaban, dependía de la disposición de fertilizantes en el mercado, lo que implicaba la disponibilidad de crédito por parte de los productores; asimismo, recalcan la desigual distribución de estas variedades en el territorio indio, lo que sugería la necesidad de una política de fijación de precios que beneficiara a aquellos agricultores todavía carentes de la nueva tecnología.

El escepticismo de Koffsky y de estos autores contrastaba con el entusiasmo manifiesto en el concepto de Revolución Verde de William S. Gaud. Pero no era, en absoluto, una posición excepcional o aislada en el contexto de aquellos años. La visión optimista y victoriosa que presentaba Gaud sobre la agricultura asiática era una imagen en “escala micro”, geográfica y socialmente sesgada, de una situación compleja y diversa, que incluso otros funcionarios vinculados al propio gobierno estadounidense todavía miraban con cuidado. Una muestra de ello son dos libros publicados en los años de 1967 y 1968: *Campañas contra el hambre* y *Un mundo sin hambre*. Como se indicó en las páginas anteriores, el primero de ellos fue escrito por los primeros científicos enviados por la Fundación Rockefeller a México: E. C. Stakman, R. Bradfield y P. C. Mangelsdorf. El libro estaba constituido por dieciocho capítulos, la mayor parte de estos dedicados a describir el programa de investigación implementado por la Fundación en México a partir de 1943. En los primeros tres capítulos se explicaban los orígenes de dicho programa, en los siguientes capítulos se revisaban los programas de investigación desarrollados en los cultivos del maíz y el trigo, mientras que en los últimos apartados se detallaba el proceso de internacionalización de la experiencia mexicana a través de la apertura de programas similares en América Latina, India y Filipinas. El libro no era estrictamente testimonial, como se sugería en la introducción. Todo lo contrario, era una publicación con un interés explícito por resaltar los logros obtenidos en el programa mexicano bajo un enfoque llamativamente “misionero”. No en vano el título del libro tenía una evidente terminología “combativa”, tal y como lo reconocían los propios autores:

“Hemos adoptado como tema de nuestro libro el de “campañas contra el hambre”, porque deseábamos subrayar la importancia de la coordinación y continui-

²⁴ BROWN (1967: 1117).

²⁵ MANN, K.S.: “Estimates of Potential Effects of New Technology on Agriculture of Punjab”, en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 50, n.º 2, mayo de 1968, pp. 278-291.

dad del esfuerzo [...] No ha sido nuestro propósito hacer publicidad a favor de cualquier institución o persona, ni abusar de analogías y términos militares. Parece apropiado, sin embargo, pensar en términos de una guerra mundial contra el hambre"²⁶.

En este discurso, el combate contra el hambre tenía como precedente más notable la "revolución agrícola" en México. Tal revolución marcaba "un antes y un después" en la historia agraria reciente del país. El "antes" estaba determinado por el predominio de una agricultura tradicional poco productiva, apenas beneficiada por una Reforma Agraria con limitaciones. La redistribución de la tierra, afirmaban los autores en alusión a ésta, "... estaba satisfaciendo el hambre de tierra de quienes no la poseían; pero ¿satisfacía también su hambre de alimentos?"²⁷. En contraposición, el "después" era la introducción de técnicas modernas (sin Reforma Agraria, agregaríamos) y el consecuente aumento de la productividad. Para los autores, el balance de la transición, delimitado en términos de un crecimiento de la producción de alimentos, era una realización significativa:

*"Entonces [1940-1943] había 20 millones de personas que alimentar, y ciertos profetas de la adversidad afirmaban que ya no se podía alimentar a nadie más; ahora [1960-1963] hay 35 millones de habitantes, 15 millones más, y son alimentados. Entonces era necesario importar maíz y trigo; ahora México produce lo que necesita de ambos cereales y hasta ha exportado una parte"*²⁸.

Pero el optimismo frente al caso mexicano no se planteaba de la misma manera con respecto al caso de India. Ante todo, para los científicos operaba en este último una diferenciada razón de escala: "¿Podía ayudar la Fundación a unos 400 millones en la India como había ayudado a unos 50 millones en la América Latina?..."²⁹, se preguntaban en el inicio del capítulo dedicado a dicho país. La duda sobre la escala no era fortuita. El título del capítulo, "India. Modificando un modelo para adaptarlo a condiciones especiales", daba a entender que la aplicación de la investigación en variedades de alto rendimiento también era posible en el subcontinente, pero debía adaptarse a contextos agroecológicos, políticos y económicos diferentes a los prevalecientes en la agricultura mexicana. La advertencia sobre la escala era una observación consecuente ante el desarrollo incipiente y lento de algunos de los programas en la India. Era, además, una posición precavida ante la falta de datos consistentes que mostraran cambios significativos en la capacidad de la agricultura local para incrementar su producción. Para Stakman y sus colegas, en la India no ocurría una "revolución" tal y como lo podían constatar, de acuerdo a sus criterios, para el caso mexicano. Su planteamiento era optimista en términos de la capacidad de los programas de

²⁶ STAKMAN (1969: IX). Avivando estos afanes combativos, en el prólogo de *Campañas contra el hambre*, Raymond B. Fosdick, funcionario de la fundación, se refería a estos autores como "Los Tres Mosqueteros de la Agricultura".

²⁷ STAKMAN (1969: 1).

²⁸ STAKMAN (1969: 6).

²⁹ STAKMAN (1969: 245).

modernización para transformar la realidad de la agricultura tradicional. Pero era calmo para etiquetar las características de la coyuntura. En lugar de recurrir a un discurso que resaltaba los logros, los autores recurrieron a un discurso que resaltaba la magnitud de los desafíos y la necesidad de trabajar “en equipo” con “metas reales”. “*Aunque quien aborde por primera vez los problemas de la India...*”, afirmaban en el cierre de este capítulo, “... pueda sentirse abrumado por su magnitud, y ante las dificultades que entraña hacer algo para resolverlos, no hay indicios de ese sentimiento de frustración entre el personal de la Fundación que se encuentra en el país”³⁰.

El libro de Orville Freeman era una versión global de las ideas de Stakman y colegas. *Un mundo sin hambre* era la presentación pública de la política de los Estados Unidos sobre el tema de la producción mundial de alimentos. En sus diez capítulos, Freeman desarrollaba una amplia variedad de temas, desde aquellos relacionados con el problema de la alimentación mundial y el papel de la agricultura estadounidense, hasta el desarrollo de las políticas de cooperación internacional y la situación entonces vigente en la India. El enfoque del autor sobre el problema de los alimentos no tenía un componente excepcional a los esquemas dominantes en la política internacional de los años sesenta. Freeman analizaba el problema en términos de una evaluación neomalthusiana, estructurada en torno a la oposición clásica de “explosión demográfica versus productividad agrícola”³¹. Lo que se destacaba en el libro era su interés por argumentar la posición hegemónica que tomaba los Estados Unidos en la determinación de las políticas agrarias internacionales a partir de una razón de superioridad tecnológica. De una forma gráfica, Freeman encabezaba su Prefacio relatando una pesadilla sobre una terrible hambruna mundial y agregaba de inmediato: “*Este sueño es un ejemplo ilustrativo de la angustiante situación alimenticia internacional y de la terrible responsabilidad que recae sobre los Estados Unidos como fuente principal de reservas de alimentos en todo el mundo*”³². Desde su punto de vista, tal responsabilidad implicaba el mantenimiento de la política de donaciones de granos a los países pobres (PL 480)³³, pero, sobre todo, conllevaba la consolidación de los programas de modernización agrícola, tendentes a incrementar los rendimientos por hectárea en sus agriculturas. En una perspectiva dramática, Freeman sentenciaba al respecto:

³⁰ STAKMAN (1969: 265).

³¹ Las referencias a Malthus aparecían en diferentes secciones, pero eran especialmente simbólicas en la introducción de su primer capítulo titulado *El problema: el hombre y la provisión de alimentos*, y en el cierre de su libro, donde afirmaba: “... tenemos la oportunidad de eliminar de la faz de la Tierra la amenaza del hambre que predijo Malthus hace cerca de dos siglos... En ambos casos, Malthus adquiría la identidad de un visionario que había previsto el “problema relativo” entre los recursos y el crecimiento explosivo de la población. FREEMAN (1970: 17, 231).

³² FREEMAN (1970: 9).

³³ PL 480 o Ley Pública 480: se trataba de una política de EEUU de donación o venta “blanda” (precios bajos y pagos en moneda del país receptor) de granos a los países pobres. En términos generales, su aplicación estaba vinculada con dos problemas en particular: **a.** el problema de los excedentes productivos en la agricultura granera de los EEUU, y, **b.** los intereses geopolíticos de este país en las zonas del Tercer Mundo, en el marco de la “explosión demográfica” de las décadas de 1950 y 1960.

*“En vez de tratar de alimentar al mundo, hemos de dirigir nuestros esfuerzos a máxima velocidad y con incansable determinación, hacia la única solución a largo plazo: el grueso de la alimentación mundial ha de producirse en el mismo lugar donde ha de efectuarse el consumo”*³⁴.

Según su punto de vista, los aumentos requeridos en la producción sólo podían obtenerse a partir de la puesta en práctica en los países pobres de las enseñanzas y de los conocimientos acumulados por la agricultura estadounidense desde el siglo XIX. Ahora bien, esta noción de extender el modelo productivo estadounidense al resto del mundo no se fundamentaba de manera estricta sobre tal razón tecnológica o económica, sino que se pronunciaba, además, bajo un particular mesianismo cargado de moral y religiosidad. Para Freeman, era una obligación moral para su país atender y ayudar a resolver este problema. *“Los Estados Unidos han sido colmados de bienes...”*, afirmaba, *“Creo que es muy justo compartan algunas de estas bendiciones. Toda gran religión enseña que quien se ve favorecido con la abundancia debe compartirla con aquellos que no tienen...”*³⁵. Un mesianismo no exento de responsabilidades ni tampoco ciego ante los escenarios futuros. Freeman acudía al discurso religioso para recalcar el papel de los Estados Unidos como el país que ayuda y que socorre en momentos difíciles, motivado por “la sencilla y sola bondad”, tratando de seguir el mandato de convertirse en “el guardián y el sostén de su hermano”. Pero, a la vez, reafirmaba la importancia de compartir como un mecanismo para evitar que las hambrunas y los problemas económicos en los países pobres dieran paso a revoluciones y guerras. Con una claridad discursiva notoria, Freeman categóricamente cerraba su idea recordando que *“... La turba hambrienta se entregará al saqueo y el pillaje; la nación hambrienta hará la guerra...”*³⁶.

Un mundo sin hambre era la publicación que condensaba de mejor manera los intereses de los Estados Unidos sobre el desarrollo agrícola mundial durante los años sesenta. Era una declaración de intenciones que reunía las temáticas más estratégicas de la época, analizadas, además, por uno de los más importantes funcionarios del Departamento de Agricultura. Pero, ¿por qué no hablaba entonces de la presencia de una revolución agrícola o de una Revolución Verde implementada gracias a las “bondades” del modelo tecnológico estadounidense? La atención que Freeman le brinda al análisis de las experiencias tecnológicas de EEUU en México y la India es muy específica, y diríase que limitada. El caso mexicano es mencionado con puntualidad, mientras que el de la India, más que ser presentado como un modelo a seguir, es estudiado en términos de su potencial y de sus desafíos pendientes, no de sus éxitos. Una visión que, en cierto sentido, coincidía con aquella de Stakman. Esta no es una observación solo de tipo formal. No deja de ser llamativo que la etiqueta Revolución Verde, “patentada” por Gaud en marzo de 1968, sólo unos días después de la publicación de este libro (febrero de 1968), tuviera tal repercusión sobre la base de un conteni-

³⁴ FREEMAN (1970: 34).

³⁵ *Ibidem*.

³⁶ *Ibidem*.

do menos categórico y consistente e incluso difuso. Sobre todo, que esta etiqueta reclamara como una “revolución” procesos de cambio que publicaciones de funcionarios del peso político de Freeman todavía no se atrevían a evaluar en el más preciso sentido de la palabra, a pesar de que éstas representarían con precisión y claridad los intereses norteamericanos.

¿CUERNO DE LA ABUNDANCIA O CAJA DE PANDORA? POSICIONAMIENTO DEL CONCEPTO (1968-1970)

Una de las primeras críticas a la revolución la planteó Clifton R. Wharton en su artículo *The Green Revolution: Cornucopia or Pandora's Box?*, publicado en la revista *Foreign Affairs*, en abril de 1969³⁷. Otras evaluaciones del concepto de Gaud publicadas en ese mismo año serían las de Flores (mayo-junio)³⁸, Bourlag (setiembre) y Barraclough (diciembre). Sin embargo, la mayor parte de las valoraciones se publicarían en 1970 y 1971. En diciembre de 1970, por ejemplo, se publicaron cuatro artículos en la *American Journal of Agricultural Economics*, en cuyos títulos estaba explícita la etiqueta en cuestión. Otros artículos se publicarían a lo largo de 1971, año a partir del cual disminuye la presencia de la discusión en la revista. No obstante, es interesante advertir que a partir de este año pareciera notarse cierta extensión de la discusión a otros portales académicos. Dicha extensión implicó la publicación de artículos en revistas con temáticas ya no sólo económicas, sino también geográficas (*Association of American Geographers Annals*), políticas (*Review of Politics*), con ámbitos regionales (*Pacific Affairs-Caribbean Quarterly-Modern Asian Studies*) e incluso empezaba a estar presente en revistas publicadas fuera de los Estados Unidos.

El artículo de Wharton se convirtió pronto en una referencia obligada en las polémicas sobre los efectos de la nueva tecnología. Wharton era, en ese momento, un economista familiarizado con la situación agraria de Asia. En dicho continente había trabajado en misiones y proyectos en Vietnam, Tailandia y Cam-

³⁷ WHARTON, C.R.: “The Green Revolution: Cornucopia or Pandora's Box?”, en *Foreign Affairs*, Vol. 47, n.º 3, abril de 1969, pp. 464-476.

³⁸ FLORES, E.: *Desarrollo Agrícola*, México, Fondo de Cultura Económica, 1972. Este libro compilaba una serie de artículos sobre el desarrollo agrario escritos por autores como Bruce F. Johnston, John W. Mellor, W. Arthur Lewis y Gunnar Myrdal, entre otros. El texto de Flores, “*La Revolución Verde*” (pp. 288-294), era la versión ampliada de un capítulo inserto en el libro “*Vieja Revolución; Nuevos problemas*” (México, Cuadernos de Joaquín Mortiz), publicado en 1970. El trabajo de Flores era un análisis sintético y crítico de las potencialidades de la Revolución Verde, y en general, de los desafíos que enfrentaba la situación agraria en los países pobres. No obstante su escepticismo sobre las implicaciones que surgirían a partir de la extensión de la Revolución Verde en el mundo, Flores era fiel al contexto de optimismo de la época y afirmaba, en relación a las “estadísticas prometedoras” que se derivaban de la adopción de la nueva tecnología, que: “*Lo anterior significa que cuando menos hasta el año 2000 el horrible demonio malthusiano habrá sido exorcizado, y que habrá literalmente comida y bebida para todos*” (p. 291). Su propia visión de la revolución era entusiasta al máximo: “*Las distintas facetas del reciente cambio tecnológico registrado en la agricultura y hasta cierto punto en la ganadería —progreso tan grande que parece de ciencia-ficción— han sido llamadas La Revolución Verde*” (p. 289).

boya, al inicio vinculado con el Departamento de Estado y luego con la Fundación Rockefeller como miembro de su Consejo de Desarrollo Agrícola³⁹. El título de su artículo era revelador sobre el contenido de sus críticas: ¿La Revolución Verde: Caja de Pandora o Cornucopia? Wharton no evaluaba al proceso desde un punto de vista político, ni mucho menos. Sin embargo, realizaba una valoración certera sobre los problemas secundarios que podían derivarse de la expansión del cultivo de variedades de alto rendimiento. La revolución no era un “cuerno de la abundancia”, apuntaba, era un proceso con una notable capacidad para aumentar la producción de alimentos en los países pobres, pero que mal dirigido podía transformarse en una “caja de Pandora”, con resultados inesperados y negativos.

Wharton advertía sobre el potencial de la tecnología para agudizar las diferencias sociales y económicas entre los habitantes del campo, y resaltaba la dependencia que mostraban las nuevas variedades sobre el acceso al agua. Ello implicaba que la expansión de los sembradíos se focalizaría sobre regiones bien dotadas de recursos hídricos o con capital suficiente para promover la construcción de sistemas de irrigación. Asimismo, señalaba las deficiencias de los mercados para suplir de insumos de origen industrial a los agricultores, así como las dificultades que implicaría la extensión de esta tecnología entre campesinos con pocos conocimientos agronómicos y en sistemas de producción que, en su mayor parte, producían para el autoconsumo. Reclamaba, además, una mayor atención sobre la necesidad de “reformas institucionales” en el campo, en especial, sobre la estructura de la tenencia de la tierra; y en un sentido adelantado para esos años, advertía sobre la mayor vulnerabilidad ecológica que mostraban los sembradíos con las nuevas variedades.

En cierta forma, la posición de este autor sintetizaría los planteamientos críticos predominantes en la década de 1970. A pesar de la agudeza de sus observaciones, Wharton no advertía el contenido geopolítico de la revolución. En su discurso la revolución era un hecho real. No cuestionaba la aparición sorpresiva de una denominación que sobreestimaba los alcances de un proceso de cambio tecnológico que estaba todavía en expansión a inicios de la década. Sus críticas partían de la aceptación de la “inevitabilidad” del proceso y estaban determinadas por un “principio dualizador” de la discusión. El problema no era el contenido de la revolución tecnológica (¿ésta tenía un efecto neutro?), sino las consecuencias duales que podían generarse de ella. Es decir, los efectos sobre los sistemas de producción comerciales y aquellos para la subsistencia, el impacto sobre los mercados de granos (si habría sobreoferta o se supliría eficien-

³⁹ En 1969, había coordinado la publicación del libro *Subsistence Agriculture and Economic Development* (Chicago, Aldine Publishing Company, 1969). El libro estaba conformado por 14 artículos sobre diferentes temáticas relacionadas con el desarrollo agrícola, escritos por un selecto grupo de especialistas, tales como Nicholas Georgescu-Roegen, T.W. Schultz, Carl K. Eicher, V. Ruttan, Bruce F. Johnston y John W. Mellor, entre otros. El texto era una versión ampliada de un seminario celebrado en 1965 en Hawaii sobre *Subsistencia y Economías Campesinas*, financiado por la Fundación Rockefeller. La Revolución Verde, por cierto, estaba ausente como tema en la compilación final realizada por Wharton.

temente la demanda) y las consecuencias sobre el mercado de trabajo, entre otras. Como veremos más adelante, este artículo se convirtió en una especie de modelo representativo del proceso de “dualización” que experimentó la discusión en los años setenta.

Una de las primeras publicaciones que hizo referencia al artículo de Wharton fue el trabajo de Norman Borlaug, Ignacio Narváez, Odiar Aresvik y R. Glen Anderson, titulado *A Green Revolution: yields a golden harvest*, publicado en la *Columbia Journal of World Business* (sept-octubre de 1969)⁴⁰. En este artículo, Borlaug y colegas presentaban un balance detallado de la expansión de las variedades de alto rendimiento en Asia, pero brindando un especial énfasis sobre el aumento de las importaciones de las semillas producidas en México, de las áreas cultivadas con las nuevas variedades y de los incrementos en la producción de cereales. La revolución no necesitaba convertirse en una caja de Pandora, afirmaban los científicos en alusión a las frases irónicas de Wharton. Era un proceso que, en sus palabras, estaba incrementando incluso el Producto Nacional Bruto en los países pobres, inyectando un nuevo ritmo a los negocios en economías usualmente estancadas⁴¹. El entusiasmo de Borlaug y sus colaboradores los llevaba a afirmar que era posible aumentar aun más las áreas cultivadas y, en consecuencia, la producción. Una posición poco fundamentada al menos desde el punto de vista estadístico: la mayor parte de los datos usados en el artículo se referían a períodos cortos de dos o tres años, con una perspectiva reducida, que no permitía enmarcar los alcances reales del proceso. Los propios autores reafirmaban los avances de la revolución, pero advirtiendo a la vez que eran necesarias “ciertas condiciones” para que tal éxito fuese sostenible, tales como la definición de políticas de precio adecuadas para los granos, la existencia de crédito para los productores y un incremento rápido del volumen de insumos químicos disponibles.

El artículo de Solon Barraclough, *¿Por qué la Reforma Agraria?*⁴², publicado en la revista *Ceres-FAO* (diciembre de 1969), era una crítica a la visión implícita en el artículo de Borlaug y colaboradores. Barraclough cuestionaba la atención desmedida que recibía el “paquete tecnológico” como posible solución a los problemas de hambre del mundo. Consideraba que los efectos de las innovaciones serían poco significativos si éstas no se acompañaban por un conjunto de reformas políticas y económicas en el mundo rural. Barraclough se refería a la necesidad de propiciar verdaderas reformas agrarias que permitieran mejorar la distribución de la tierra en las agriculturas pobres. Una tarea en la cual, sos-

⁴⁰ BORLAUG, N.: “A Green Revolution Yields a Golden Harvest”, en *Columbia Journal of World Business*, setiembre-octubre de 1969, pp. 9-19.

⁴¹ BORLAUG (1969: 10).

⁴² BARRACLOUGH, S.: “¿Por qué la Reforma Agraria?”, en *CERES-FAO*, Vol. 2, n.º 6, Número especial: la Reforma Agraria, noviembre-diciembre de 1969, pp. 21-24. Barraclough, Profesor de Economía Agrícola de la Universidad de Cornell, era un reconocido experto en temas agrarios latinoamericanos, en especial, en la problemática de la tenencia de la tierra. En el momento de la publicación del artículo, ejercía como Director del Instituto de Capacitación de Reforma Agraria (ICIRA), en Santiago de Chile.

tenía, la FAO debía jugar un papel fundamental como agente impulsor. Las ideas de este autor eran, en realidad, parte de un enfoque aislado y marginal en el debate que reseñamos. Era un artículo “fuera de la corriente” no sólo porque replanteara los efectos reales de la “revolución tecnológica”, sino, sobre todo, porque reclamaba el uso de una perspectiva de análisis integral sobre los problemas agrarios. Barraclough sugería la necesidad de ver “más allá” del cambio tecnológico y planteaba la importancia de visualizar el progreso agrícola como un mejoramiento de las condiciones de vida y no sólo como un proceso de crecimiento económico. Algunas de las observaciones de Barraclough también fueron anotadas por Wolf Ladejinsky en su artículo *Ironies of India's Green Revolution*⁴³, publicado en *Foreign Affairs*, en julio de 1970. Ladejinsky, un experto en temas sobre el desarrollo agrario en Asia, advertía sobre los problemas que podían derivarse de una implementación indebida de la tecnificación en la agricultura de la India. El autor reiteraba las críticas de Wharton sobre la naturaleza desigual de la Revolución Verde e indicaba de una forma aguda que dicho proceso era, ante todo, “altamente selectivo”, pues se desarrollaba con mayor fuerza y éxito bajo ciertas condiciones especiales, tales como la disposición de sistemas de irrigación y la dotación mínima de insumos químicos; condiciones prevaletentes en sólo algunas zonas de la India y entre ciertos grupos de productores.

Otros artículos se publicaron en la *American Journal of Agricultural Economics*, en diciembre de 1970. El primero de ellos, *The Green Revolution: Generation of Problems*⁴⁴, de Walter P. Falcon, formaba parte de un programa de discusión dirigido por Vernon Ruttan. Falcon nuevamente advertía sobre la necesidad de revisar los alcances reales de la revolución y recordaba el carácter parcial de un proceso que se extendía en una porción comparativamente pequeña de Asia. En una línea similar a la propuesta por Wharton, resaltaba la presencia de una serie de problemas derivados de la aplicación de la nueva tecnología. No sólo podía identificarse problemas relativos a aspectos productivos, indicaba, sino también, problemas de tipo social, relacionados con el impacto negativo de la tecnificación sobre la distribución de los recursos en las sociedades del continente. Falcon apuntaba, además, que dados los resultados observados, se sugería que la tecnología (el cultivo de las nuevas semillas, en particular), aunque en apariencia era neutral a la “escala” de cultivo, denotaba una inclinación de la siembra exitosa en grandes propiedades. El resto de los artículos eran trabajos publicados en torno a temáticas específicas de la revolución y eran, en su mayor parte, clásicas aportaciones al debate. A. T. Mosher agregaba su punto de vista sobre las implicaciones de la Revolución Verde sobre la asistencia económica y técnica a los países pobres⁴⁵. G. Edward Schuh, Kusum Fair y Wyn

⁴³ LADEJINSKY, W.: “Ironies of India's Green Revolution”, en *Foreign Affairs*, vol. 48, n.º 4, julio de 1970, pp. 758-768.

⁴⁴ FALCON, W.: “The Green Revolution: Generations of Problems”, en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 52, n.º 5, diciembre de 1970, pp. 698-710.

⁴⁵ MOSHER, A.T.: “Implications of the Green Revolution for Technical and Economic Assistance”, en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 52, n.º 5, diciembre de 1970, p. 713.

F. Owen, por su parte, presentaron su posición sobre las implicaciones en el crecimiento económico, atendiendo, por cierto, la petición de John W. Mellor⁴⁶. John A. Schnittker y Quentin M. West trataron el tema de las consecuencias del proceso sobre los precios de los granos en los EEUU y sobre la política comercial en general de los Estados Unidos⁴⁷.

En 1970 se publicó otro de los grandes libros referenciales de la revolución, *Semillas de cambio*, de Lester R. Brown⁴⁸. Brown era entonces una de las principales figuras mundiales en temáticas agrícolas. Había estado vinculado con el Departamento de Agricultura de los EEUU desde 1959 y durante los años sesenta actuó como consejero en Política Agrícola Internacional para el Secretario de Agricultura Orville Freeman. En 1966 sería designado en el Servicio de Desarrollo Agrícola Internacional de los EEUU, puesto que dejaría en 1969 para integrarse al Overseas Development Council, una entidad sin fines de lucro dedicada al estudio y la promoción del desarrollo en los países pobres. *Semillas de cambio* era un libro que seguía la tradición de *Campañas contra el hambre* y *Un mundo sin hambre*. Era escrito por un experto vinculado al gobierno de los EEUU (o alguna de las fundaciones activas en el desarrollo agrícola asiático) y como tal recibió una especial atención en las principales revistas académicas de la época: *Journal of Economic Literature*⁴⁹, *Population Studies*⁵⁰, *Technology and Culture*⁵¹, entre otras.

El texto estaba dedicado a resaltar las bondades de la Revolución Verde. Era una valoración positiva de lo que Brown denominaba como una “transferencia tecnológica” a los países pobres. El autor reconstruía la historia del proceso manteniendo el enfoque histórico “misionero”⁵² presente en el libro de Stakman y cuyo punto de arranque era, invariablemente, la experiencia de la Fundación Rockefeller en México. Reiteraba, además, el papel trascendental que jugaba el gobierno estadounidense en dicha transferencia, a la que comparaba en el tiempo, con el desarrollo del Plan Marshall. No podía tampoco escaparse de la propensión a visualizar el tema del hambre mundial a partir de una perspectiva neomalthusiana, presentando a la “nueva tecnología” como la llave para resolver el problema demográfico:

⁴⁶ SCHUH, G.E.: “Implications of the Green Revolution for Economic Growth”, *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 52, n.º 5, diciembre de 1970, pp. 719-722.

⁴⁷ SCHNITTKER, J.A.: “Implications of the Green Revolution for U.S Price, Income and Trade Policy”, en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 52, n.º 5, diciembre de 1970, pp. 714-715.

⁴⁸ BROWN, L.: *Seeds of Change*, EEUU, Praeger Publishers, 1970.

⁴⁹ HEADY, E.O.: “The World Food Problem: A Guardedly Optimistic View; Seeds of Change: The Green Revolution and Development in the 1970’s”, en *Journal of Economic Literature*, Vol. 9, n.º 1, marzo de 1971, pp. 126-127.

⁵⁰ PIRIE, N.W.: “Seeds of Change: The Green Revolution and Development in the 1970’s”, en *Population Studies*, Vol. 25, n.º 1, marzo de 1971, pp. 149-150.

⁵¹ HUNSBERGER, W.S.: “Lester R. Brown, Seeds of Change: The Green Revolution and Development in the 1970’s”, en *Technology and Culture*, Vol. 12, n.º 1, enero de 1971, pp. 146-150.

⁵² La idea de un enfoque “misionero” ha sido tomada del trabajo de HEWITT DE ALCÁNTARA, C.: *La modernización de la agricultura mexicana. 1940-1970*, México D.F: Siglo Veintiuno Editores, 1978.

“The new seeds, as we seen, are seeds of change, promising to transform the economies of the poor countries, politicize the countryside, and alter the social order. But the new seeds imply something else for humanity, something of paramount importance: they invite mankind to set the goal of eliminating hunger from this planet”⁵³.

El trabajo de Brown, sin embargo, mostraba una particular diferencia con respecto a sus similares de Stakman y Freeman. Los “desafíos” y las “tareas pendientes” a las que hacían referencia estos autores al momento de evaluar el futuro de la revolución (aún no *Verde*), se habían transformado en el discurso de Brown en “problemas de segunda generación”. Un cambio que no era, en apariencia, solo formal. El uso de esta denominación por una figura como Brown implicaba, al menos, dos cuestiones. Por una parte, daba cuenta de que en 1970 ya se disponía de estadísticas fiables sobre el desarrollo del cambio tecnológico y que, en este caso en particular, permitían observar la evolución desigual de los beneficios entre las zonas productoras y entre los grupos de productores. Es decir, los balances a medio plazo eran ya empíricamente posibles. Por otra parte, la noción de problemas de “segunda generación” indicaba la presencia de cierto discurso “neutralizador” de la revolución. En el libro de Brown no había un cuestionamiento del paquete tecnológico como tal. Es decir, en ningún momento se ponía en discusión su composición (las cualidades de sus componentes) o su orientación (el incremento de los rendimientos por hectárea). Se aceptaba como idóneo el modelo tecnológico. Dicha noción, por lo tanto, sugería que los problemas que por entonces se señalaban, eran resultados “secundarios”, independientes de la tecnología (que era “neutral”). Si existían era por la presencia de “situaciones” especiales tales como las “disparidades regionales” (motivadas por las diferentes dotaciones naturales), las políticas agrarias, los precios, los niveles de inversión, la disposición de crédito, entre otros factores. Estos eran, en palabras de Brown, “*nubes en el horizonte...*”⁵⁴. El horizonte, claro está, el modelo, era un hecho innegable.

DUALISMOS IMPERANTES. EL DEBATE DURANTE LOS AÑOS SETENTA (1970-1979)

A partir de los primeros años de la década de 1970, el debate sobre la Revolución Verde se desarrolló a través de dos rutas contrarias entre sí. La primera de ellas seguía la dirección que marcaban los grandes libros referenciales de Stakman, Freeman y Brown. Esta senda estaba demarcada por una visualización críticamente positiva de la revolución. Contemplaba las observaciones planteadas en los términos definidos de los “problemas de segunda generación”, pero mantenía cierto cerrojo a la inclusión del análisis de los factores geopolíticos que rodeaban al proceso, así como a la consideración de los efectos ecológicos

⁵³ BROWN (1970: 134).

⁵⁴ BROWN (1970: 91).

de la nueva tecnología⁵⁵. La segunda de ellas era una ruta delineada por los estudios más críticos y, como veremos más adelante, se fundamentaba sobre el cuestionamiento de la revolución como un proceso de cambio real en las agriculturas pobres. Esta senda dirigía sus observaciones sobre las consecuencias negativas de la tecnología en la distribución de la riqueza entre el campesinado y reclamaba la importancia del estudio del contexto geopolítico para entender la expansión del modelo en el Tercer Mundo.

Uno de los rasgos más notables de la primera senda era la presencia de cierta tendencia a la “tecnificación” de los estudios. Lejos de la línea testimonial y geopolítica de los libros clásicos, los artículos publicados en revistas como la *American Journal of Agricultural Economics* o la *Economic Development and Cultural Change*, eran trabajos sofisticados, con un uso frecuente de herramientas econométricas complejas, además, puntuales desde el punto de vista temático. En la primera de estas revistas, la sensible bajada en la cantidad de trabajos redujo el abanico crítico sobre el proceso y casi la totalidad de los artículos publicados entre 1971 y 1975 eran estudios especializados sobre las implicaciones macro y microeconómicas del cambio tecnológico. En 1971, por ejemplo, en el volumen 53 del mes de mayo, se presentaron cinco trabajos referidos a problemas como el impacto de la tecnificación sobre el mercado mundial de granos (E. Ray Canterbury)⁵⁶ y la transformación de la agricultura tradicional en el Punjab (I.J. Singh)⁵⁷, entre otros. En torno a estos temas usualmente se estructuraba una ventana de discusión con la participación de destacados expertos como John W. Mellor o Vernon W. Ruttan, para citar algunos.

Esta “tecnificación” estaba muy vinculada con el auge de los estudios sobre el cambio tecnológico con base en el uso de modelos econométricos y de los cuales el trabajo de Yujiro Hayami y Vernon Ruttan era el más importante del momento. Su libro *Agricultural Development: An International Perspective*⁵⁸, publicado en 1971, se convirtió en el modelo teórico predominante sobre el análisis de las coyunturas de innovación. La Revolución Verde pareció ser un excelente “laboratorio” para la aplicación de esta teoría⁵⁹. El propio Hayami

⁵⁵ En 1972, Norman BORLAUG publicó “La calentura ecológica...”, en la revista *CERES-FAO*, Vol. 5, n.º 1, enero-febrero de 1972, pp. 34-38. El artículo era una reacción extremista contra las críticas ecológicas que recibía la tecnología de la Revolución Verde, en particular, los productos químicos. Borlaug llegaba incluso a defender el uso del DDT (según éste “... protector de los cultivos alimentarios y de materias fibrosas...”) y a cuestionar la reivindicación por parte de los ambientalistas del “equilibrio ecológico”. En el artículo, Borlaug hizo una crítica referencia a *Primavera silenciosa* (1962), de Rachel L. Carson, uno de los textos clásicos del movimiento ecologista en las décadas de 1960 y 1970. Los problemas ambientales en el discurso propulsor de la Revolución Verde, vale decirlo, es un tema pendiente de estudio en perspectiva histórica.

⁵⁶ CANTERBEY, E.R.: “The Green Revolution and the World Rice Market, 1967-1975”, en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 53, n.º 2, mayo de 1971, pp. 285-293.

⁵⁷ SINGH, I.J.: “The Transformation of Traditional Agriculture: A Case Study of Punjab, India”, en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 53, n.º 2, mayo de 1971, pp. 275-284.

⁵⁸ HAYAMI, Y.: *Agricultural Development: An International Perspective*, Baltimore, John Hopkins Press, 1971.

⁵⁹ En la década de 1960, Vernon Ruttan estuvo vinculado con el Instituto Internacional de Investigación en Arroz (IRRI), en Los Baños, Filipinas; uno de los centros “punta de lanza” de la investigación agronómica asociada con la Revolución Verde. Luego estaría relacionado también con

publicó ese mismo año un artículo en la *Explorations in Economic History* en el que analizaba la inserción de la tecnología en las agriculturas de Japón, Taiwan y Corea⁶⁰, y en conjunto con Ruttan, publicaría el trabajo titulado *Strategies for agricultural development*, en 1972⁶¹. En 1978, Ruttan publicaría junto a Hans P. Binswanger una compilación de estudios sobre el cambio técnico inducido: *Induced innovation*⁶². El texto recogía trabajos teóricos y aplicados generados por los autores y por colaboradores como Robert E. Evenson, Yujiro Hayami, William W. Wade, Alain de Janvry y Adolf Weber. Una de sus novedades era la aplicación del modelo sobre los procesos de cambio tecnológico en agriculturas lejanas al caso de la India (como la brasileña y la argentina), además de la consideración de los aspectos relativos al “cambio institucional inducido”.

Otra línea de análisis se desarrolló alrededor del estudio de la contribución de la investigación sobre la productividad agrícola, un problema ante el cual la revolución era, de nuevo, un modelo ideal de aplicación. Los principales aportes sobre este tema los brindaron Robert E. Evenson y Yoav Kislev en su libro *Agricultural Research and Productivity*, publicado en 1975⁶³. En este estudio, los autores analizaron la evolución de las inversiones internacionales en investigación agrícola tanto desde el punto de vista de los montos relativos, como de los recursos humanos destinados en cada país, entre otras variables. A partir de estos datos modelizaron el aporte de la investigación sobre el crecimiento de la productividad agrícola y aplicaron un estudio de caso sobre el proceso de tecnificación de la agricultura de la India. La afinidad entre los modelos de Evenson-Kislev y Hayami-Ruttan no era casual e iba más allá de la comunión de las herramientas econométricas. En el período de la publicación de su libro, Evenson y Kislev eran economistas de la Universidad de Yale donde compartían trabajo con figuras como Zvi Griliches, D. Gale Johnson, T. W. Schultz, y los propios Hayami y Ruttan. Algunos de estos economistas estaban integrados en el *Economic Growth Center* (que había financiado parte del estudio de Evenson y Kislev), un centro de estudio de los problemas del desarrollo fundado en los años sesenta (1961) y que constituía una de las principales plataformas de análisis y asesoría al gobierno estadounidense en tales temáticas⁶⁴.

el Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR), la plataforma sobre la cual funcionaban el IRR1 y los restantes institutos afines (como el CIMMYT-México, por ejemplo).

⁶⁰ HAYAMI, Y.: “Elements of Induced Innovation: A Historical Perspective for the Green Revolution”, en *Journal of Economic History*, 8: 4, 1971, pp. 445-472.

⁶¹ HAYAMI, Y.: “Strategies for Agricultural Development”, en *Food Research Institute Studies in Agricultural Economics, Trade and Development*, 9, n.º 2, 1972, pp. 129-148.

⁶² HAYAMI, Y.: *Induced Innovation. Technology, Institutions and Development*, Baltimore, John Hopkins Press, 1978. Entre 1972 y el año de publicación de este libro, Hayami y Ruttan divulgaron su teoría a través de la publicación de artículos en revistas como la *Journal of Economic History* y *Economic Development and Cultural Change*, entre otras.

⁶³ EVENSON, R.: *Agricultural Research and Productivity*, New Haven, Yale University Press, 1975. Existe versión en castellano: *Investigación agrícola y productividad*, Madrid, Ed. Tecnos, 1976.

⁶⁴ El papel de los centros de investigación académica en la construcción (y divulgación) de la política exterior de los EEUU sobre los temas de desarrollo, y en particular, sobre la expansión de

Como se detallaba anteriormente, la decreciente publicación de artículos sobre la revolución en revistas como la *American Journal of Agricultural Economics* (y su continua especialización temática) coincidieron, como tendencias, con una expansión del tema a otros portales académicos, según una presencia cada vez mayor de trabajos de diferentes disciplinas sociales y abarcando nuevas zonas de estudio como Pakistán, Vietnam, Túnez y América Latina. Así por ejemplo, en revistas como *International Affairs* se extendieron algunos de los debates originados en la *American Journal of Agricultural Economics*, tendentes a analizar el proceso desde un punto de vista “dual”. Una muestra de ello fue el artículo de Uma Lele⁶⁵ y John W. Mellor titulado *Jobs, poverty and the Green Revolution*⁶⁶. En este trabajo, Lele y Mellor planteaban la cuestión de las dificultades para equilibrar un crecimiento económico rápido con la generación plena de empleo. El problema era, ciertamente, complejo: ¿la Revolución Verde generaba más empleo o al contrario, por los efectos de la mecanización, aumentaba el desempleo? Este dilema acaparó la atención de economistas y científicos sociales durante los años setenta. El análisis del empleo conllevó a polemizar sobre los efectos generales del proceso en términos de la distribución de la riqueza entre los campesinos (¿la revolución aumentaba las desigualdades o era un mecanismo de ascenso?) y, de manera implícita, a discutir sobre la “escala neutral” de la tecnología: ¿eran los grandes productores los mayores beneficiados o el abanico estaba abierto también para los pequeños y medianos?

La discusión sobre “los dualismos” no era una tendencia circunstancial. Como se señalaba en el caso del libro de Lester Brown, a inicios de la década de 1970 ya se disponía de estadísticas más o menos fiables que permitían realizar balances del impacto en general de la tecnología⁶⁷. Este hecho posibilitó la construcción de los análisis afines a los modelos de Hayami-Ruttan y/o Evenson-Kislev. Pero, en una dirección inversa, también posibilitó la formulación de estudios que se convertirían en críticas clásicas sobre el proceso⁶⁸. Uno de los primeros libros que cuestionó los estudios críticamente favorables fue *The Po-*

la Revolución Verde en el Tercer Mundo, es un tema poco estudiado. En igual sentido, se sabe poco sobre esta dinámica en los propios países receptores de la tecnología.

⁶⁵ Uma J. Lele era una reconocida autora en temas de desarrollo de la India, sobre todo por sus libros *Developing Rural India: Plan and Practice*, escrito junto a J.W. Mellor y otros economistas (Cornell University Press, 1968), y *Food Grain Marketing in India*, (Cornell University Press, 1971). Graduada en Economía de la Universidad de Cornell, desarrollaría una importante carrera en el Banco Mundial entre 1971 y 1991.

⁶⁶ UMA, L.: “Jobs, Poverty and the ‘Green Revolution’”, en *International Affairs*, Vol. 48, n.º 1, enero de 1972, pp. 20-32.

⁶⁷ El problema de la fiabilidad de las estadísticas es de suma importancia para el caso de la Revolución Verde. Sólo basta con indicar que la propia etiqueta surgió apenas 3 años después de la inserción significativa de las variedades de alto rendimiento en la India. Es decir, cuando la brevedad del proceso no admitía la disponibilidad de datos consistentes que permitieran calificar de manera determinante su desarrollo, menos aún, su éxito.

⁶⁸ En esta coyuntura, otro de los artículos clásicos en el enfoque crítico es: CLEAVER, H.M.: “The Contradictions of the Green Revolution”, en *American Economic Review*, 72, mayo 1972, pp. 177-88.

*litical Economy of the Agrarian Change*⁶⁹, de Keith Griffin, publicado en 1974. La obra revisaba el desarrollo del cambio tecnológico en el caso particular de Asia, pero incluía además el estudio de los casos nacionales de México y Colombia. Griffin también analizaba el efecto de la revolución sobre los mercados de granos y sobre las estructuras sociales en términos de la distribución de la riqueza, entre otras variables. La noción de “Economía Política”, inserta en el título, daba cuenta de la posición del autor sobre los contenidos geopolíticos del proceso. Al respecto, afirmaba Griffin en el primer capítulo del libro:

“*The expresion “Green Revolution” is a loaded term, a political slogan. It suggests there has been a major breakthrough in agricultural production, that this has been done in a peaceful context without the need for institutional reform, and indeed, that technical change is an alternative to political change...*”⁷⁰.

El enfoque frontal del libro pronto motivó la presentación de fuertes observaciones a sus planteamientos mediante la publicación de “reseñas” en diferentes revistas. Las tres más notables, firmadas por T.N. Srinivasan en *Journal of Economic Literature* (1976)⁷¹, Vernon Ruttan en *American Political Science Review* (1977)⁷², y por Francine Frankel, en unos extensos comentarios en *Economic Development and Cultural Change* (1978)⁷³.

Otra crítica referencial provino del libro de B.H. Farmer, *Green Revolution? Technology and change in rice-growing areas of Tamil Nadu and Sri Lanka*⁷⁴, publicado en el año de 1977. Esta obra planteó uno de los cuestionamientos más originales al proceso, sustentada, en este caso, sobre la base de un trabajo de campo en dos zonas involucradas en la modernización agrícola, una de ellas situada en la India (Tamil Nadu) y la otra en Sri Lanka. El texto era la reunión de una veintena de estudios escritos por un grupo de investigadores provenientes

⁶⁹ GRIFFIN, K.: *The Political Economy of Agrarian Change. An essay on the Green Revolution*, Londres, Macmillan Press, 1974.

⁷⁰ GRIFFIN (1974: 2).

⁷¹ SRINIVASAN, T. N.: “The Political Economy of Agrarian Change. An Essay on the Green Revolution”, en *Journal of Economic Literature*, Vol. 14, n.º 1, marzo de 1976, pp. 115-116. T. N. Srinivasan realizó sus estudios doctorales en la Universidad de Yale y durante los años setenta trabajó para el *Indian Statistical Institute*, cargo que combinaría con la docencia y la investigación en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT).

⁷² RUTTAN, V.: “The Political Economy of Agrarian Change”, en *The American Political Science Review*, Vol. 71, n.º 2, junio de 1977, pp. 829-830.

⁷³ FRANKEL, F.: “The Political Economy of Agrarian Change. An Essay on the Green Revolution”, en *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 26, n.º 2, enero de 1978, pp. 391-397. Frankel había publicado en 1971 el libro *India's Green Revolution: Economic Gains and Political Cost* (1971), en el que presentaba un análisis “temprano” de los efectos de la nueva tecnología en cinco distritos de la India. Estos distritos, por cierto, se situaban en una de las zonas seleccionadas por la Fundación Ford en 1961 para implementar sus programas de modernización agrícola, en concreto, el denominado “Programa de Distritos de Desarrollo Agrícola Intensivo”. La obra de Frankel se convertiría en una referencia clásica para los trabajos sobre la Revolución Verde.

⁷⁴ FARMER, B.H.: *Green Revolution? Technology and Change in Rice-growing Areas of Tamil Nadu and Sri Lanka*, Londres, Macmillan Press, 1977. La mayor parte de los trabajos reunidos en este texto fueron comunicaciones presentadas en 1974 en un seminario organizado en Cambridge (RU). Farmer era, en el momento de su publicación, Director del *Center of South Asian Studies*, de la Universidad de Cambridge.

tes de la Sociología, Economía, Hidrología, Estadísticas y Administración para el Desarrollo. Las temáticas de los capítulos eran, en consecuencia, variadas. La compilación abarcaba desde estudios ambientales y geográficos, hasta otros más clásicos, dedicados al análisis del impacto de la tecnología sobre el empleo y el ingreso, así como sobre las relaciones sociales. La obra de Farmer, como en el caso de Griffin, recibiría reseñas (algunas de ellas bastante críticas) en *International Affairs* (1978)⁷⁵, *Pacific Affairs* (1978)⁷⁶ y *Geographical Reviews* (1979)⁷⁷.

En forma paralela a la aparición de estos trabajos, se publicaron numerosos artículos sobre el desarrollo del proceso en regiones fuera de la India. En 1972, por ejemplo, William C. Thiesenhusen publicó en *Monthly Labor Review* un estudio titulado *Green Revolution in Latin America: income effects, policy decisions*⁷⁸. En el mismo año, *Caribbean Quarterly* publicó el estudio de Bonhan C. Richardson, *Guyana's Green Revolution: social and ecological problems in a agricultural development program*⁷⁹. En 1975, similares trabajos presentaron Child⁸⁰ y Wiens⁸¹ sobre Pakistán y China en las revistas *Economic Development and Cultural Change* y en *The China Quarterly*, respectivamente. En 1978, Yujiro Hayami, Robert Evenson y Piedad Flores-Moya publicaron en *Economic Development and Cultural Change* un estudio sobre los efectos de la investigación en el arroz en las Filipinas⁸². Por su parte, en 1979 Scobie⁸³, Gafsi⁸⁴ y Burke⁸⁵ divulgaron sus trabajos sobre Colombia, Túnez y México en *American Journal of Agricultural Economics*, *Economic Development and Cultural Change* y *American Journal of Economics and Sociology*, de forma respectiva. De un modo marginal, pero no menos importante, disciplinas como la Antropología,

⁷⁵ KLATT, W.: "Green Revolution? Technology and Change in Rice-growing Areas of Tamil Nadu and Sri Lanka", en *International Affairs*, Vol. 54, n.º 1, enero de 1978, pp. 167-168.

⁷⁶ MORRISON, B.M.: "Green Revolution? Technology and Change in Rice-growing Areas of Tamil Nadu and Sri Lanka", en *Pacific Affairs*, 51: 2, 1978, pp. 321-323.

⁷⁷ SURINDER, M.B.: "Green Revolution? Technology and Change in Rice-growing Areas of Tamil Nadu and Sri Lanka", en *Geographical Review*, Vol. 69, n.º 4, octubre de 1979, pp. 487-488.

⁷⁸ THIESENHUSEN, W.C.: "Green Revolution in Latin America: Income Effects, Policy Decisions", en *Monthly Labor Review*, Vol. 95, n.º 3, marzo de 1972, pp. 20-27.

⁷⁹ RICHARDSON, B.C.: "Guyana's 'Green Revolution': Social and Ecological Problems in a Agricultural Development Programme", en *Caribbean Quarterly*, 18: 1, marzo de 1972, pp. 14-23.

⁸⁰ CHILD, F.C.: "Links to the Green Revolution: A Study of Small-Scale, Agricultural Related Industry in the Pakistan Punjab", en *Economic Development Cultural Change*, Vol. 23, n.º 2, enero de 1975, pp. 249-275.

⁸¹ WIENS, T.B.: "Making Green Revolution: The Politics of Agricultural Development in China", en *The China Quarterly*, n.º 64, diciembre de 1975, pp. 758-759.

⁸² HAYAMI, Y.: "Social Returns to Rice Research in the Philippines: Domestic Benefits, and Foreign Spillover", en *Economic Development Cultural Change*, Vol. 26, n.º 3, abril de 1978, pp. 91-607.

⁸³ SCOBIE, G.M.: "The Demand for Agricultural Research: A Colombian Illustration", en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 61, n.º 3, agosto de 1979, pp. 540-545.

⁸⁴ GAFSI, S.: "Adoption of Unlike High-yielding Wheat Varieties in Tunisia", en *Economic Development Cultural Change*, Vol. 28, n.º 1, octubre de 1979, pp. 119-133.

⁸⁵ BURKE, R.V.: "Green Revolution Technologies and Farm Class in Mexico", en *Economic Development Cultural Change*, Vol. 28, n.º 1, octubre de 1979, pp. 135-153.

las Ciencias Políticas y la Geografía estuvieron representadas en artículos publicados en las revistas *American Ethnologist*, *Review of Politics* y *Annals of the Association of American Geographers*. En el primero de los casos, Frank C. Millar publicó un incisivo artículo titulado *Knowledge and Power: Antropology, Policy Research and the Green Revolution*⁸⁶ (1977), mientras que Thompson (1972) y Yapa (1977) presentaron sus trabajos *The Green Revolution: leadership and partnership in agriculture*⁸⁷ y *The Green Revolution: a difussion model*⁸⁸.

En perspectiva histórica, la publicación de estos estudios tuvo una trascendencia determinante. El uso de la denominación Revolución Verde para referirse al proceso fuera de la India (Asia), implicaba una *des-vinculación* de la etiqueta con sus contenidos geopolíticos históricos. La revolución se convertía en un proceso de cambio tecnológico, esencialmente; no en una estrategia geopolítica como tal. Pero, al mismo tiempo, empezaba a ser abordada por enfoques ya no sólo económicos, sino también por aquellos que buscaban explicar la complejidad agroecológica, social y política del proceso. Pero, ¿en qué momento ocurrió tal *des-vinculación*?, ¿Cuáles fueron los factores que la impulsaron?, ¿el tratamiento de la denominación en el discurso oficial estadounidense (Véase Gaud) era correspondiente con los enfoques prevalecientes en los países receptores de la tecnología?, es decir, ¿cómo se recibía el contenido neomalthusiano del discurso pro-Revolución Verde en los países del Tercer Mundo?, ¿cuáles eran los contenidos “universales” y “no universales” de este discurso? Y ¿de qué manera evolucionó el uso de la denominación durante la década de 1980?

CONCLUSIONES

La Revolución Verde nació como un proceso exitoso. Desde su primera mención por William S. Gaud en 1968, las estadísticas de producción y las referencias a los casos nacionales paradigmáticos (India, México, Filipinas, etc.) se plantearon con el objetivo de determinar las dimensiones de tal éxito, y sobre todo, de no dejar duda de su carácter revolucionario e inobjetable. De esta manera, los porcentajes de variación y los aumentos en los rendimientos por hectárea se convirtieron en herramientas para la argumentación de académicos y funcionarios públicos que defendían los alcances de la tecnificación, a pesar de que estas mismas herramientas estuviesen claramente limitadas por los cortos períodos comprendidos, por la poca representatividad geográfica de los sitios en los cuales la tecnología se había establecido, o más aún, por la cuestionable representatividad social de los productores que adoptaron los nuevos insumos.

⁸⁶ MILLER, F.: “Knowledge and Power: Antropology, Policy Research and the Green Revolution”, en *American ethnologist*, Vol. 4, n.º 1 (Human Ecology) (febrero de 1977), pp. 190-198.

⁸⁷ THOMPSON, K.W.: “The Green Revolution: Leadership and Partnership in Agriculture”, en *Review of Politics*, 34: 2, abril de 1972, pp. 174-189.

⁸⁸ YAPA, L.S.: “The Green Revolution: A Difussion Model”, en *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 67, n.º 3, setiembre de 1977, pp. 350-359.

La etiqueta fue pronto incorporada en los debates de importantes revistas académicas de los Estados Unidos, pero este debate se desarrolló de un modo tal que la revolución con el paso del tiempo dejó de ser un concepto esencialmente geopolítico a otro que era esencialmente técnico. En general, tanto las posiciones favorables a la Revolución Verde como las críticas radicales se desarrollaron dentro de una discusión en la que se aceptaba, en cierta manera, la naturaleza inevitable y neutral de la tecnología. Pocos autores se detenían a discutir sobre el contexto geopolítico del proceso, ni tampoco a cuestionar las historias progresistas y misioneras explícitas en textos como los de Stakman y Brown. La revolución no era “alternativa”, sino más bien, “inevitable”. Era el resultado consecuente de una cadena de acciones impulsadas por las fundaciones privadas y el gobierno estadounidense, que tenían su origen referencial en los experimentos de la Fundación Rockefeller en México. La inevitabilidad sería la primera de las condiciones para que el proceso se desmarcara de sus contenidos geopolíticos iniciales y se convirtiera en un concepto llamativamente versátil y amplio desde el punto de vista semántico. Sin contenidos políticos, la revolución fue asumida como un proceso de cambio tecnológico neutral. Los problemas derivados de la adopción de los nuevos insumos no tenían nada que ver con las características de la composición del “paquete tecnológico” ni con su orientación (el aumento de los rendimientos), sino que eran consecuencias secundarias de la existencia de “disparidades” o “situaciones especiales” en los mercados o en las formas como los gobiernos implementaban sus políticas agrarias. Bajo esta tendencia, a partir de la década de 1970 el concepto empezó a ser utilizado para referirse a procesos de tecnificación en regiones fuera del Sudeste asiático, como América Latina, y siendo apropiado ya no sólo por economistas, sino también por antropólogos, geógrafos y otros investigadores sociales. Puede decirse que, desde entonces, la Revolución Verde se insertó en nuestro vocabulario básico según una forma estandarizada que sólo de manera anecdótica se refiere a la geopolítica de sus orígenes y a los cuestionamientos de los críticos más acérrimos, quienes preveían en ésta no tanto un “cuerno de la abundancia”, sino más bien una “caja de Pandora”.

BIBLIOGRAFÍA

- BARRACLOUGH, S.: “¿Por qué la Reforma Agraria?”, en *CERES-FAO*, Vol. 2, n.º 6, número especial: la Reforma Agraria, noviembre-diciembre de 1969, pp. 21-24.
- BELA, M.: “Agrarian Structure in Relation to Farm Investment Decisions and Agricultural Productivity in a Low-income Country-The Indian Case: Reply”, en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 50, n.º 4, noviembre de 1968, pp. 1044-1048.
- BORLAUG, N.: “A Green Revolution Yields a Golden Harvest”, en *Columbia Journal of World Business*, setiembre-octubre de 1969, pp. 9-19.
- BROWN, L.: *Seeds of Change*, EEUU, Praeger Publishers, 1970.
- “The Agricultural Revolution in Asia”, en *Foreign Affairs*, Vol. 46, n.º 4, julio de 1968, pp. 688-698.

- “The Food Potential of Developing Nations” [réplica], en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 49, n.º 5, diciembre de 1967, pp. 1113-1117.
- BURKE, R.V.: “Green Revolution Technologies and Farm Class in Mexico”, en *Economic Development Cultural Change*, Vol. 28, n.º 1, octubre de 1979, pp. 135-153.
- CANTERBEY, E.R.: “The Green Revolution and the World Rice Market, 1967-1975”, en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 53, n.º 2, mayo de 1971, pp. 285-293.
- CHILD, F.C.: “Links to the Green Revolution: A Study of Small-scale, Agricultural Related Industry in the Pakistan Punjab”, en *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 23, n.º 2, enero de 1975, pp. 249-275.
- CLEAVER, H.M.: “The Contradictions of the Green Revolution”, en *American Economic Review*, 72, mayo 1972, pp. 177-88.
- EVENSON, R.: *Agricultural Research and Productivity*, New Haven, Yale University Press, 1975.
- FALCON, W.: “The Green Revolution: Generations of Problems”, en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 52, n.º 5, diciembre de 1970, pp. 698-710.
- FARMER, B.H.: *Green Revolution? Technology and Change in Rice-growing Areas of Tamil Nadu and Sri Lanka*, Londres, Macmillan Press, 1972.
- FLORES, E.: *Desarrollo Agrícola*, México, Fondo de Cultura Económica, 1972.
- FREEMAN, O.: *World without Hunger*, EEUU, Praegers Publishers, 1968.
- FRANKEL, F.: “The Political Economy of Agrarian Change. An Essay on the Green Revolution”, en *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 26, n.º 2, enero de 1978, pp. 391-397.
- GAFSI, S.: “Adoption of Unlike High-yielding Wheat Varieties in Tunisia”, en *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 28, n.º 1, octubre de 1979, pp. 119-133.
- GILL, G.S.: “Agrarian Structure in Relation to Farm Investment Desicions and Agricultural Productivity in a Low-income Country-The Indian Case: Comment”, en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 50, n.º 4, noviembre de 1968, pp. 1042-1044.
- GRIFFIN, K.: *The Political Economy of Agrarian Change. An essay on the Green Revolution*, Londres, Macmillan Press, 1974.
- HAYAMI, Y.: “Social Returns to Rice Research in the Philippines: Domestic Benefits, and Foreign Spillover”, en *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 26, n.º 3, abril de 1978, pp. 91-607.
- HAYAMI, Y.: *Induced Innovation. Technology, Institutions and Development*, Baltimore, John Hopkins Press, 1978.
- HAYAMI, Y.: “Strategies for Agricultural Development”, en *Food Research Institute Studies in Agricultural Economics, Trade and Development*, 9, n.º 2, 1972, pp. 129-148.
- HAYAMI, Y.: *Agricultural Development: An International Perspective*, Baltimore, John Hopkins Press, 1971.
- HAYAMI, Y.: “Elements of Induced Innovation: A Historical Perspective for the Green Revolution”, en *Journal of Economic History*, 8: 4, 1971, pp. 445-472.
- HEADY, E.O.: “The World Food Problem: A Guardedly Optimistic View; Seeds of Change: The Green Revolution and Development in the 1970’s”, en *Journal of Economic Literature*, Vol. 9, n.º 1, marzo de 1971, pp. 126-127.
- HEWITT DE ALCÁNTARA, C.: *La modernización de la agricultura mexicana. 1940-1970*, México D.F. Siglo Veintiuno Editores, 1978.
- HUNSBERGER, W.S.: “Lester R. Brown, Seeds of Change: The Green Revolution and Development in the 1970’s”, en *Technology and Culture*, Vol. 12, n.º 1, enero de 1971, pp. 146-150.

- KLATT, W.: "Green Revolution? Technology and Change in Rice-growing Areas of Tamil Nadu and Sri Lanka", en *International Affairs*, Vol. 54, n.º 1, enero de 1978, pp. 167-168.
- KOFFSKY, N.M.: "The Food Potential of Developing Nations", en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 49, n.º 5, diciembre de 1967, pp. 1106-1113.
- LADEJINSKY, W.: "Ironies of the Green Revolution", en *Foreign Affairs*, Vol. 48, n.º 4, julio de 1970, pp. 758-768.
- LELE, U.: "Jobs, Poverty and the 'Green Revolution'", en *International Affairs*, Vol. 48, n.º 1, enero de 1972, pp. 20-32.
- MANN, K.S.: "Estimates of Potential Effects of New Technology on Agriculture of Punjab", en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 50, n.º 2, mayo de 1968, pp. 278-291.
- MCGOVERN, G.: "Campaigns Against Hunger", en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 50, Issue 2, mayo de 1968, pp. 462-463.
- MELLOR, J.W.: "Determinants and Development Implications of Foodgrains Price in India, 1949-1964", en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 50, n.º 4, noviembre de 1968, pp. 962-974.
- MILLER, F.: "Knowledge and Power: Antropology, Policy Research and the Green Revolution", en *American ethnologist*, Vol. 4, n.º 1 (Human Ecology) (febrero de 1977), pp. 190-198.
- MORRISON, B.M.: "Green Revolution? Technology and Change in Rice-growing Areas of Tamil Nadu and Sri Lanka", en *Pacific Affairs*, 51: 2, 1978, pp. 321-323.
- MOSHER, A.T.: "Implications of the Green Revolution for Technical and Economic Assistance", en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 52, n.º 5, diciembre de 1970, p. 713.
- NASROLLAH, V.: "Campaigns Against Hunger", en *Journal of Economic Issues*, Vol. 2, Issue 1, marzo de 1968, p. 136.
- PATEL, M.: "Evaluation of Indian Fertilizer Projects: An Application of Consumer's and Producer's Surplus", en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 48, Issue 3, agosto de 1966, pp. 704-710.
- PERKINS, J.H.: *Geopolitics and the Green Revolution. Wheat, Genes and the Cold War*, New York, Oxford University Press, 1997.
- PIRIE, N.W.: "Seeds of Change: The Green Revolution and Development in the 1970's", en *Population Studies*, Vol. 25, n.º 1, marzo de 1971, pp. 149-150.
- RICHARDSON, B.C.: "Guyana's Green Revolution: Social and Ecological Problems in a Agricultural Development Programme", en *Caribbean Quarterly*, 18: 1, marzo de 1972, pp. 14-23.
- RUIZ E., R.: "Campaigns Against Hunger", en *The Hispanic American Historical Review*, Vol. 48, n.º 3, agosto de 1968, pp. 461-462.
- RUTTAN, V.: "The Political Economy of Agrarian Change", en *The American Political Science Review*, Vol. 71, n.º 2, junio de 1977, pp. 829-830.
- RUTTAN, V.: "Campaigns Against Hunger", en *Journal of Economic History*, Vol. 28, n.º 4, diciembre de 1968, pp. 738-739.
- SCHNITTKER, J.A.: "Implications of the Green Revolution for U.S. price, Income and Trade Policy", en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 52, n.º 5, diciembre de 1970, pp. 714-715.
- SCHUH, G.E.: "Implications of the Green Revolution for Economic Growth", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 52, n.º 5, diciembre de 1970, pp. 719-722.
- SCOBIE, G.M.: "The Demand for Agricultural Research: A Colombian Illustration", en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 61, n.º 3, agosto de 1979, pp. 540-545.

- SINGH, I.J.: "The Transformation of Traditional Agriculture: A Case Study of Punjab, India", en *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 53, n.º 2, mayo de 1971, pp. 275-284.
- SPITZ, P. (1987): "The Green Revolution Re-examined in India", en GLAESER, B. (ed.), *The Green Revolution revisited*, Londres, Allen & Unwin.
- SRINIVASAN, T. N.: "The Political Economy of Agrarian Change. An Essay on the Green Revolution", en *Journal of Economic Literature*, Vol. 14, n.º 1, marzo de 1976, pp. 115-116.
- STAKMAN, E.C. et al.: *Campaigns Against Hunger*, Massachussets, Harward University Press, 1967.
- SURINDER, M.B.: "Green Revolution? Technology and Change in Rice-growing Areas of Tamil Nadu and Sri Lanka", en *Geographical Review*, Vol. 69, n.º 4, octubre de 1979, pp. 487-488.
- THIESENHUSEN, W.C.: "Green Revolution in Latin America: Income Effects, Policy Decisions", en *Monthly Labor Review*, Vol. 95, n.º 3, marzo de 1972, pp. 20-27.
- THOMPSON, K.W.: "The Green Revolution: Leadership and Partnership in Agriculture", en *Review of Politics*, 34: 2, abril de 1972, pp. 174-189.
- WHARTON, C.R.: *Subsistence Agriculture and Economic Development*, Chicago, Aldine Publishing Company, 1969.
- WHARTON, C.R.: "The Green Revolution: Cornucopia or Pandora's Box?", en *Foreign Affairs*, Vol. 47, n.º 3, abril de 1969, pp. 464-476.
- WIENS, T.B.: "Making Green Revolution: The Politics of Agricultural Development in China", en *The China Quaterly*, n.º 64, diciembre de 1975, pp. 758-759.
- YAPA, L.S.: "The Green Revolution: A Difussion Model", en *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 67, n.º 3, setiembre de 1977, pp. 350-359.