

Capítulo I

La Revolución Verde

El hilo conductual que une el pasado y el presente de los países periféricos sugiere una revisión de las políticas impuestas por los sistemas ajenos a su naturaleza. Es de vital importancia que países como México redefinan su camino, partiendo del aprendizaje histórico, y evalúen las ventajas de rediseñar un modelo agrícola congruente con su entorno y sustentado en su pasado.

En la actualidad, la liberalización de la economía y el funcionamiento del campo mediante técnicas modernas nos ha vendado los ojos y han relegado una diversa e idónea variedad de fuentes acuñadas desde hace miles de años. Hemos impulsado un modelo de crecimiento carente de sustentabilidad, que reduce a las masas a un proyecto de desarrollo incapaz de brindar solución a sus efectos antagonistas y ha profundizado la desigualdad. La Revolución Verde es un buen ejemplo de ello.

1.1 Dos visiones de Agricultura

La producción agrícola del mundo se obtiene por medio de dos grandes sistemas o formas de hacer agricultura: a) la agricultura tradicional y b) la agricultura moderna científica.

La agricultura tradicional tiene la peculiaridad de estar basada en un método empírico espontáneo de obtención de conocimientos y en formas tradicionales de

transmisión, conservación y cambio de dichos conocimientos, además de tener un vínculo con los agricultores de bajos recursos económicos, lo que establece un modo de producción predominantemente de autoconsumo. Este sistema históricamente había prevalecido en todos los rincones de la tierra e involucrado al mayor número de agricultores y a la mayor extensión agrícola.¹

El agricultor precapitalista es conservador en el sentido estricto de la palabra, debido a que conserva y no destruye; además es un innovador profundo que a lo largo de su historia ha recolectado, seleccionado, mezclado, desarrollado, domesticado y diversificado semillas y plantas creando sus propias prácticas y tecnologías agrícolas diversas con un alto sentido integral y respetuoso con su medio. Las ha readaptado al entorno local que conoce, y marca su propio ritmo en respuesta a su cultura y realidad.

De hecho, han sido los agricultores tradicionales los que han garantizado durante siglos una alimentación sana y ambientalmente respetuosa, ofreciendo la autosuficiencia alimentaria a nivel regional hasta la fecha².

La agricultura moderna, a diferencia de la anterior, tiene sus bases en los conocimientos derivados de la ciencia occidental y gravita en los mecanismos modernos de difusión, conservación y mejoramiento de los sistemas de información; ocupa las regiones con mayor potencial agrícola y está íntimamente vinculada al sistema económico capitalista; en ella se intentan resolver los problemas por medio de la innovación tecnológica.³

1.1. La Estructura agraria en América Latina

¹ Marco Antonio Díaz León, Artemio Cruz León. *Nueve mil años de agricultura en México*. México. Ediciones GEA y Universidad Autónoma Chapingo. 1998, [pp. 105-106].

² Walter Pengue. *Agricultura industrial y transnacionalización de América Latina*, México Universidad Autónoma de la Ciudad de México, 2005, [pp.15-16].

³ Marco Antonio Díaz León, Artemio Cruz León, *Nueve mil años de* [pp. 105-106].

Para abordar el tema agrario en el caso latinoamericano es necesario asumir un panorama amplio de varias dimensiones y tiempos. Es por esta razón que cualquier problema presentado en esta rama conviene que sea afrontado por sus diferentes facetas políticas, económicas, sociales y técnicas. De esta manera será posible identificar sus limitaciones y obstáculos, así como construir sus posibles alternativas y reparos.⁴

Partiendo del hecho de que la forma prevaleciente de propiedad así como su concentración y esparcimiento tiene una explicación histórica, es de vital importancia considerar este aspecto para comprender la estructura agraria actual. Por lo tanto, es importante diferenciar las colonias del Nuevo Mundo en dos: las colonias de explotación y las colonias agrícolas. Las primeras son aquellas que se ubicaban en los trópicos o en las zonas ricas en minerales. Estas regiones se destinaron para la producción y exportación que condujo a la industrialización de algunas de las naciones poderosas, bajo el incentivo económico de la acumulación del capital; entre las materias más comunes se encontraba azúcar, algodón, añil, oro y plata. Éste fue el caso de las colonias tropicales inglesas, portuguesas y españolas, así como las grandes comunidades mineras de Perú, México y Nueva Granada. Las colonias agrícolas fueron destinadas a los cultivos originarios de Europa, por lo que se establecieron primordialmente en zonas templadas. Al carecer de ventajas de producción de bienes de demanda europea, la exportación fue un objetivo secundario, sirvieron de refugio para los inmigrantes europeos y principalmente se establecieron en Norteamérica, Chile, Argentina y el sur de Brasil.⁵

Debido a que las colonias de explotación abarcaron a un mayor número de países y desencadenaron una desigualdad social mucho más marcada, nos enfocaremos a éstas. Las colonias de explotación se convirtieron en dos tipos de países: a) de

⁴ Edmundo Flores. *Tratado de Economía Agrícola*. México Fondo de Cultura Económica. 1961, [pag267].

⁵ Edmundo Flores. *Tratado de economía agrícola*[pag267].

plantación y b) de latifundio. Las plantaciones recurrieron ampliamente a la esclavitud y produjeron en gran escala el azúcar, algodón, café, plátano, hule, etc. Se hallaban principalmente en el sur de Estados Unidos, el Caribe y algunas regiones tropicales del sur de América. Los propietarios de estas plantaciones cambiaban en función del país imperial en turno. Primero fueron españoles, franceses, ingleses y portugueses; después alemanes y holandeses; hoy predominan los norteamericanos⁶.

.... este tipo de agricultura, de un solo cultivo o monocultivo, devastaba con frecuencia el suelo y privaba a sus pobladores de productos vegetales para su nutrición, originando un régimen alimenticio muy mal equilibrado.⁷

El latifundio se desarrolló en aquellas regiones donde se habían establecido y prosperado grandes poblaciones nativas y sedentarias. Las características de los invasores los condujeron a la opresión de las comunidades aborígenes y asumieron que la tajante diferenciación étnica permitía el legado automático a sus descendientes y a los demás miembros de su raza sus derechos de conquistador.⁸

Los países que conservan estas dos formas de propiedad de la tierra, tanto el latifundio como las plantaciones, ven involucrados una enmarañada variedad de agentes sociales, culturales, económicos e históricos que confusamente se relacionan con el problema agrario, donde la propiedad de la tierra no sólo envuelve el control sobre un factor de la producción, sino con referencia a un aspecto de estatus superior, prestigio y símbolo de poder. Además del latifundio y las plantaciones, subsisten dos formas más que integran la estructura agraria latinoamericana y que serán abordadas brevemente en el capítulo tres: la comunidad indígena y las explotaciones agrícolas derivadas de la reforma agraria:⁹

⁶ Edmundo Flores. *Tratado de economía agrícola* [pp. 268-269].

⁷ Edmundo Flores. *Tratado de economía agrícola*.... [p. 268].

⁸ Edmundo Flores. *Tratado de economía agrícola*.... [p. 269].

⁹ Edmundo Flores, *Tratado de economía agrícola*.... [pag. 288].

El predominio de cualquiera de las cuatro formas de propiedad citadas ofrece a la economía características especiales; la distribución de la tierra y sus formas de uso trascienden más allá de la economía agrícola y ejercen una marcada influencia sobre la distribución del ingreso, los hábitos de consumo, la formación de capital, las posibilidades de desarrollo económico y las formas de organización político-social.¹⁰

Habiendo considerado la estructura agrícola desde la época colonial como antecedente histórico y como una de las causas del problema agrícola contemporáneo, es importante contextualizar el periodo en que el avance tecnológico representó, con mayor alcance, un cambio en la manera de hacer agricultura. La innovación agrícola fue inspirada en parte por la teoría de Thomas Malthus, cuya esencia será abordada a continuación.

1.2 La teoría maltusiana

En 1798, un connotado economista llamado Thomas R Malthus mostraba la teoría sobre el abastecimiento de alimentos y el crecimiento de la población. Es decir, que la baja tasa de producción de alimentos y el alto crecimiento de la población condenarían a la humanidad a una era de hambruna. Dicho postulado maltusiano motivó una buena cantidad de reflexiones, aunque todavía no se haya alcanzado algún consenso sobre la interrelación de la producción de alimentos y el crecimiento de la población. Edmundo Flores nos señala que la teoría de Malthus sirvió de inspiración a Charles Darwin en la formulación de su teoría de la selección natural, que en palabras coloquiales se traduciría en la preeminencia del fuerte sobre el débil.¹¹

La fama de la teoría maltusiana ha ganado y perdido adeptos desde su aparición; sin embargo, al terminar la segunda Guerra Mundial revivió su popularidad, arribando el neomaltusianismo como la novedad del momento. Connotados analistas en

¹⁰ Edmundo Flores, *Tratado de economía agrícola...* [pag. 288].

¹¹ Edmundo Flores. *Desarrollo agrícola*. México. Fondo de Cultura Económica. 1972 [pp. 288-94].

demografía y economía debían formarse un criterio al respecto. En México, a principios de la década de los setenta René Dumont, reconocido agrónomo francés, hacía gala de sus astutas aseveraciones al mencionar que la especie humana se hallaba cerca de una hambruna catastrófica.¹²

Con sagacidad, Lord Keynes afirmó que tanto países como individuos ricos jamás padecerían hambre, siempre y cuando los países en subdesarrollo -algunos llamados modernamente economías emergentes- y la gente pobre continuarán tolerando eternamente la figura de enclaves maltusianos: bolsas de hambre que se refieren al abastecimiento de alimento muy por debajo del mínimo necesario establecido para sobrevivir, y en donde una gran población muere frecuentemente a causa de la desnutrición. Zonas que se encuentran, particularmente en el caso mexicano, en las regiones de la Mixteca, la Tarahumara, el Mezquital, el Lago de Texcoco y para no ahondar en las crecientes zonas que soportan dicho malestar, son también manifestaciones en aumento de los países de la periferia.¹³

En el año de 1968, se hizo la convocatoria internacional a un número de expertos de Naciones Unidas y demás fundaciones, siendo la anfitriona la Fundación Ditchley de Inglaterra, para discernir “los avances tecnológicos en el rubro agrícola y sus efectos; la innovación en la ciencia médica y su impacto en el aumento de la población; la situación de la producción de alimentos; y el estado de ocupación de la población rural y urbana”. En un sentido más claro, fue discutido el controversial tema maltusiano en relación a los datos más recientes y en torno a los avances y logros alcanzados en lo que se refiere al control de la natalidad y al de la producción de alimentos.¹⁴

¹² Edmundo Flores. *Desarrollo agrícola*. México [pp. 288-94].

¹³ Edmundo Flores. *Desarrollo agrícola*. México.... [pp. 288-294)].

¹⁴ Edmundo Flores. *Vieja revolución, nuevos problemas*. México. Joaquín Mortiz. 1976, 126 pp. [pp.51-53].

Entre los invitados acudieron Colin Clark, director del Instituto de Economía Agrícola de la Universidad de Oxford; Robert F. Chandler Jr., director del Instituto Internacional de Investigaciones sobre el Arroz, en Filipinas; Lester R. Brown, funcionario del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, quién por cierto escribió un polémico artículo en la revista *Foreign Affairs* sobre “La Revolución Agrícola en Asia”; y Edmundo Flores, profesor de economía agrícola de la Universidad Nacional Autónoma de México; entre otros. La reunión fue celebrada en una majestuosa mansión del siglo XVIII, en Ditchley Park, muy cerca de Oxford los días 3, 4, 5 y 6 del primer mes del año en 1969. Edmundo Flores nos hace quisquillosos comentarios de sus sesiones grupales que abordaban temas como el del hambre, la píldora anticonceptiva, los precios agrícolas, y otros temas en común, entre los cócteles, el té o las comidas, donde por cierto reafirma su sospecha de que el maltusianismo preocupa a los ricos, pero sólo agobia a los pobres.¹⁵

1.3 ¿Qué es la Revolución Verde?

La Revolución Verde involucró un adelanto tecnológico en el sector agrícola, y en menor grado en la ganadería. Comienza en México con la participación del estadounidense Norman Borlaug,¹⁶ siendo parte de la Fundación Rockefeller, junto a colaboradores mexicanos. Después de la Segunda Guerra Mundial, nos vimos en la necesidad de producir mayores cantidades de alimentos bajo el supuesto de abastecer a las poblaciones hambrientas del mundo, paso que llevaría a la agricultura a dar un giro sin precedentes en la historia y que impulsaría a las naciones dominantes a un nuevo proceso de industrialización y en detrimento de las naciones periféricas.

¹⁵ Edmundo Flores. *Vieja revolución, nuevos problemas*. México... [p.54].

¹⁶ Norman Borlaug recibió el Premio Nobel de la Paz en 1970, al obtener híbridos de trigo y arroz con rendimientos mayores de dos y tres veces más que los convencionales.

Históricamente, la producción agrícola se ha basado en el trabajo humano y animal, semillas que se producían en su lugar de origen, composta y estiércol, rotación y combinación de cultivos, y barbecho para mantener la fertilidad del suelo. En el siglo XX, este patrón se ha interrumpido por la nueva dependencia de los insumos externos (máquinas para labranza y cosecha, combustible para hacerlas funcionar y el uso de agroquímicos), que estimularon la especialización por medio del monocultivo continuo, sin barbecho.¹⁷

Michael Horowitz y otros críticos han afirmado que los requerimientos de dichas innovaciones envuelven una solapada dependencia de derivados del petróleo y de pozos para la irrigación, por lo que han agravado la desigualdad social y han marginalizado y hasta llevado a la quiebra a los campesinos e inquilinos agrícolas que no tienen acceso al crédito subsidiado por el Estado. Señalan también que la gran necesidad de agua de riego y sustancias químicas que requieren las variedades de alto rendimiento representa un peligro para la calidad de los acuíferos, pone en riesgo la salud pública y reduce la productividad del suelo a largo plazo. Hoy la Revolución Verde tiene el reto de contribuir a una agricultura que sea tanto ambiental como económicamente sustentable.¹⁸

En la década de los sesenta se le llamó Revolución Verde al término que involucraba un incremento importante en la producción de la agricultura como respuesta al adelanto tecnológico, también conocido como agro-genética. Los avances fueron desarrollados en el CIMMYT (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo).¹⁹ La finalidad consistía en aumentar los rendimientos por unidad de superficie o de ganado y se consiguió mediante el uso masivo de agroquímicos y biocidas, una

¹⁷ Michael Horowitz en Thomas Barfield. *Diccionario de antropología*. México. S.XXI Editores. 2000 [pag. 446-447].

¹⁸ Michael Horowitz en Thomas Barfield. *Diccionario de antropología*.... [pag. 446-447].

¹⁹ Rodrigo Borja. *Enciclopedia de la política*. México. Fondo de Cultura Económica. 1997 [p.1238].

mecanización en crecimiento, así como el avance técnico agronómico y veterinario. Aunque pronto se reconoció que dichos avances tecnológicos debían ir acompañados - en tierras de gran fertilidad- con abundante agua y con el uso de grandes cantidades de fertilizantes y plaguicidas para resultar eficientes. Por lo tanto, la Revolución Verde no resultó aplicable, como en un inicio se presumió, en muchas de las grandes áreas de cultivo extensivo del Tercer Mundo. Además, la degradación del suelo y la contaminación del medio ambiente y los seres vivos, así como los efectos sociales adversos fue un aspecto generalizado en el mundo.²⁰ En la actualidad somos capaces de producir más alimentos de los que necesita la población del mundo, aunque el hambre continúe siendo una lacra en demasiados países y para demasiadas personas.²¹

1.3.1 El mejoramiento genético convencional

El incremento en la productividad de los cultivos ha ido tomando importancia en los métodos de mejoramiento genético del tipo convencional o tradicional. Genetistas como George Bateson definen a este proceso como la ciencia que esclarece los aspectos de la herencia y la modificación relacionados de forma tácita a los inconvenientes de la evolución y al mejoramiento de las plantas y los animales.²²

La evolución de esta peculiar forma de seleccionar las variedades de los cultivos tuvo lugar desde hace mucho tiempo y correspondía a procesos de polinización abierta (cruzamiento expuesto a diferentes factores, como: aire, insectos, aves, etc.) y a mutaciones (alteraciones provocadas o naturales), dando lugar a la genética cuantitativa,

²⁰ Rodrigo Borja. *Enciclopedia de la política...* [p.1238].

²¹ Julio Pedayú Ruiz, Antonio Ferro Rodríguez, Virginia Pedayú Ruiz. *Alimentos transgénicos*. España. Mc Graw-Hill. 2000, pp.155, [p. 3].

²² Walter Pengue. *Curso sobre transgénicos: clase 2, primeros conceptos sobre biología e introductorias a la biotecnología*. Impartido en www.ecoport.net. Invierno 2005-Primavera 2006 [p. 3].

que se caracterizó por perfeccionar e impulsar a la industria mediante el arribo de los híbridos y la técnica de la biotecnología tradicional, que dieron paso a la tecnología transgénica en la fase de la biotecnología moderna y que en el siguiente capítulo se abordarán.²³

1.3.2 Las Variedades de Altos Rendimientos (VAR)

Estas variedades iniciaron con el descubrimiento de semillas híbridas enanas de trigo obtenidas en la década de los cincuenta por el biólogo Norman Borlaug; a éstas le siguieron variedades equivalentes de arroz y maíz, que brindaban la obtención de mayores rendimientos por grano sembrado. La alta productividad de estas semillas respondía muy bien a una elevada aplicación de fertilizantes y proyectaba rendimientos de dos a tres veces mayores que las variedades convencionales. Éste fue un rasgo que hizo revolucionarias a las nuevas semillas.

Después de las semillas de trigo, las semillas de arroz con similares particularidades, continuaron este avance estrepitoso en relación a la búsqueda de productividad. Según Chandler, anteriormente citado, se había alcanzado un incremento de 12 ton/ha en condiciones normales a 27 toneladas como máximo en las nuevas condiciones. Por así decir, estas semillas podían ser sembradas en diferentes estaciones, tanto en el trópico como en el subtrópico, haciendo propicia la utilización del mismo terreno, siempre y cuando se fertilizara, regara y desyerbara adecuadamente. Este gran salto les había permitido a países como Japón, Tailandia, Filipinas o incluso México triplicar la cosecha en un mismo año.²⁴

²³ Walter Pengue. *Curso sobre transgénicos: clase 2....* [p. 3].

²⁴ Edmundo Flores. *Vieja revolución, nuevos problemas.* México.... [p.54].

La semilla de altos rendimientos comenzó a diseminarse en el mundo, tomando el siguiente curso: la importación de 18 000 toneladas de trigo mexicano que hizo la India en 1966, le permitió a esta misma producir su propia semilla mejorada, lo que le permitió ampliar la superficie sembrada de este grano hasta 3.5 millones de hectáreas en 1968. La nueva semilla daba lugar a la siembra de trigo dos veces al año y la rotación con la siembra de maíz durante el verano. De igual forma hizo Paquistán, al importar 42 000 toneladas de trigo de México, lo que le proporcionó sembrar 670 000 hectáreas en 1967 y al cabo de cinco años ya tenía la capacidad de cubrir toda su superficie triguera con semilla mexicana. En ese mismo año, Turquía seguía los mismos pasos al importar 21000 toneladas de trigo.

Año	Hectáreas
1964/65	80
1965/66	14 800
1966/67	1 920 000
1967/68	8 000 000

1968/69	13 000 000
---------	------------

La llegada de esas nuevas semillas junto a la innovación tecnológica en la forma de cultivar le significó a México, en el año de 1964, dejar de ser importador de maíz y trigo y convertirse en exportador. Para 1968, nuestro país había exportado más de un millón de toneladas de maíz y 72 000 toneladas de trigo de alto rendimiento. En ese mismo año, las semillas de alto rendimiento le habían representado a Filipinas recuperar su autosuficiencia en arroz, algo que no tenía desde 1903; Irán logró convertirse en exportador; Ceilán aumentó en 13% la cosecha más alta de arroz en su historia; Paquistán superó en 30% su anterior marca; La India hizo lo mismo, aunque en un 12%. A continuación, Brown nos expresa en cifras la expansión de las áreas cultivadas con semillas de alto rendimiento:

Fuente: Edmundo Flores, *Vieja revolución, nuevos problemas*, p.55.

Los datos expresados se refieren al aumento en la producción de arroz y trigo en un número de países asiáticos en el periodo posterior al de 1960/64, escalón que precedió la entrada de semillas de alto rendimiento.²⁵

Edmundo Flores nos anticipa que dichas innovaciones en trigo y arroz abrían en los siguientes años la posibilidad de transformar, en el mismo sentido, la producción de otros alimentos como maíz, frijol, caña de azúcar, cebada, sorgo, etcétera.²⁶

Es importante mencionar que en la década de los cincuenta, en el 80% de los casos el incremento de cultivos respondía principalmente a la expansión de la superficie cultivada, mientras que en las décadas de los sesenta y setenta esta cifra se redujo al 25%, con excepción de Brasil, y el aumento de la productividad descansó en los

²⁵ Edmundo Flores. *Vieja revolución, nuevos problemas*. México.... [p.54].

²⁶ Edmundo Flores. *Vieja revolución, nuevos problemas*. México.....[p.54].

cultivos intensivos por unidad de superficie, por lo que se calcula que la aportación de esta forma de cultivo a la producción agrícola mundial se convirtió en la más importante. En los años setenta, la superficie arable en el planeta aumentó de forma lenta, a excepción de Oceanía, disminuyendo en Europa Occidental. En los países periféricos, la expansión del área cultivada siguió siendo importante aunque fue en tono decreciente, ya que para esta época dos tercios de la producción adicional la proporcionaban los cultivos intensivos, a diferencia de la década de los cincuenta, en que dicho excedente era proporcionado por la extensión del área cultivada.²⁷

1.4 Abundancia y hambre

Según Edmundo Flores, no tendríamos que habernos preocupado por la maldición malthusiana hasta la llegada del año 2000, ya que concretamente teníamos suficiente comida y bebida para todos. Sin embargo, la situación hasta el presente contradice los augurios de la Revolución Verde en respuesta al hambre en el mundo, dejando bastante claro que el fenómeno a considerar no era la producción de alimentos, sino la desigual distribución de los mismos.

Porque es rigurosamente correcto afirmar que durante casi medio siglo XX, y por primera vez en la historia de la humanidad, hubo suficiente para que todos comiéramos. Porque en las tierras cultivadas del mundo, desde 1950 hasta 1984, la producción de cereales creció a un 3 por ciento anual, casi al doble que el incremento demográfico. Desgarra la tragedia inaceptable de que al mismo tiempo, en esos treinta y cuatro años, murieran más de mil millones de personas de hambre en un mundo de silos repletos.²⁸

De forma tal, que tanto centro como periferia habrían gozado el paradójico umbral de una perjudicial época de vacas gordas. Contradicción violenta, que por un lado consigue el aumento de la productividad y por el otro la creciente hambruna, sin solución al momento.

²⁷ Walter Pengue. *Curso sobre transgénicos: Clase 2....* [pp. 2-3].

²⁸ Joaquín Araújo en Julio Pedauyé Ruiz, Antonio Ferro Rodríguez, Virginia Pedauyé Ruiz. *Alimentos transgénicos.....* [p. 61].

Dicho panorama nos conduce a reflexionar sobre las situaciones desquiciantes originadas por la abundancia, debido a que muchos países empiezan a generar excedentes sin saber hacer uso de ellos. Flores nos cuestiona esto: si los países de la periferia logran autoabastecerse, incluso algunos en grado excesivo, ¿cómo lograrán darle de comer a la población con hambre, si precisamente no comen por carecer de tierra, dinero o trabajo?²⁹

Flores nos comenta que cualquier solución para salir de esta encrucijada representará la realización de cambios muy profundos, y además dicho reajuste se encontrará muy alejado de la oscura y monótona profecía neomaltusiana. Por lo tanto, nos sugiere echarle un vistazo a cinco puntos fundamentales que ofrece la teoría económica para poder vislumbrar el futuro. De forma muy general, ¿de qué manera podrían darse estos cambios? Y, ¿por qué sería congruente considerarlos?

1.4.1 Tecnología moderna vs periferia

A continuación, Edmundo Flores nos expresa la peculiaridad de estos puntos:

1) Si damos por hecho que gran parte del desperdicio de la fuerza de trabajo es generado por el desempleo y el subempleo a grandes niveles, entonces podríamos determinar que este fenómeno es el principal causante de la pobreza en la periferia. Además, “si lográramos concebir a la tecnología moderna como un instrumento de dominio público, y a distancia cercana de quien desee sacar provecho de la misma, el uso provechoso de la mano de obra sin empleo, que a su vez sirve al incremento de la producción, así como permite adquirir niveles más aptos para consumir y generar capital. Entonces podríamos asumir dicha fórmula como el instrumento que transmute

²⁹ Edmundo Flores. *Desarrollo agrícola*. México. Fondo de Cultura Económica, 1972 [p. 291].

la miseria en riqueza y el estancamiento económico en desarrollo”.³⁰ Sin embargo, para poder acceder a tan vago supuesto, debíamos garantizar una alimentación suficiente para todos y de esta forma hacer uso de la mano de obra desempleada.³¹

2) Si consideramos al avance tecnológico como el causante de las distorsiones sociales y culturales que bien pueden ser observadas a través de los medios masivos de comunicación, entre ellos la radio, el cine y la televisión, etc.; dicha modificación cultural tiene diferentes efectos en una sociedad del primer mundo en comparación con una del tercer mundo, ya que en el primer caso, el poder seductor de la publicidad recae en el rango multitudinario que posee un amplio poder de compra, e insiste en la alteración de las preferencias del consumidor; mientras que en los países del tercer mundo, el impacto de los medios de comunicación acarrea consecuencias muy distintas, ya que la distribución del ingreso es muy dispareja, por lo tanto provoca, en este segundo caso, que la propaganda de los artículos de consumo se mezcle con la incapacidad de los consumidores de adquirirlos, consiguiendo así el recrudecimiento de las frustraciones en masa y la reproducción de violencia manifestada en el repudio de los marcos sociales antiguos. Es así como los medios modernos de comunicación cautivan, popularizan, absorben y acreditan la innovación tecnológica, por ejemplo los excedentes alimentarios, en forma de abundancia.³²

3) Considerando que dentro del tercer mundo, en gran parte quienes tienen la posibilidad de recibir algún ingreso u oportunidades son aquellos que poseen alguna propiedad o de por sí tienen empleo, igualmente sucede con los dividendos de las corporaciones, que reparten solamente a sus accionistas. En pocas palabras, prácticamente el que no tiene trabajo o tierra no come; en caso de que logre comer, muy

³⁰ Edmundo Flores. *Vieja revolución, nuevos problemas*. México.... [p.56].

³¹ Edmundo Flores. *Desarrollo agrícola*, México.... [p. 293].

³² Edmundo Flores. *Desarrollo agrícola*, México....[p. 293].

probablemente será bajo la condición de súbdito o dependiente de aquel que por alguna razón esta empleado o posee tierra.³³

4) Tomando en cuenta también los fenómenos que caracterizan la transformación de una sociedad tradicional en una sociedad industrial moderna, se puede observar lo siguiente:

- a) decremento en la fuerza de trabajo agrícola, tanto en términos relativos como absolutos;
- b) crecimiento relacionado al nuevo sector industrial;
- c) surgimiento de un moderno sector de servicios con mano de obra calificada, y
- d) la aparición de un sector marginado carente de ocupación remunerada, que dentro de las sociedades capitalistas prácticamente subsiste con las sobras de los demás.

En 1970, la CEPAL hizo la proyección de la fuerza de trabajo agrícola en América Latina en las siguientes décadas, observando que del 54% de aquella época, disminuiría al 40% en 1980 y al 30% en el año 2000. El autor menciona, que a pesar de dicha disminución relativa, la población del campo seguiría creciendo, más o menos, en un millón al año dentro de las siguientes dos décadas. Se refiere al cálculo hecho por la CEPAL como muy moderado, ya que minimiza la emigración del campo a la ciudad en volúmenes crecientes, que a su vez es incitada por la explotación ejercida sobre los campesinos sin tierra.³⁴

5) Si comprendemos que la tasa general de crecimiento a la que aspiran las economías subdesarrolladas guarda relación a dos aspectos: 1) el estado en que se encuentra su agricultura, y 2) el estado de la industria de la construcción: acero, cemento, vidrio, etc. La agricultura en las economías más atrasadas, en los años setenta,

³³ Edmundo Flores. *Vieja revolución, nuevos problemas*. México.... [p.57].

³⁴ Edmundo Flores. *Vieja revolución, nuevos problemas*. México.... [p.58].

representó alrededor del 50% del PIB, mientras el sector servicios oscilaba en el 35% y la industria en el 15%; en algunos países de Asia y África esto se ve bastante reflejado. Otro caso es el de los países más avanzados, donde la tasa general de crecimiento va en íntima relación con lo que sucede en el sector de la industria de la construcción, la cual representa más de la mitad de la inversión bruta total.³⁵

El autor sugiere que tomando como plataforma los cinco puntos mencionados, resultantes de la experiencia de los países desarrollados, entonces se podría reflexionar en las posibles transformaciones que en aquel momento traería la Revolución Verde.

1.4.2 Un futuro borroso

En un inicio, se pronosticaba que las nuevas tecnologías fueran utilizadas por el agricultor próspero y propietario de tierras fértiles de riego. Se suponía que la mecanización permitiría un mejor uso del suelo para la incorporación del material genético de las nuevas semillas. La entrada de esta innovación tecnológica presumía el uso de mayor mano de obra y de más días de trabajo al año; por lo tanto, se asumía no aumentar más el desempleo. Siempre y cuando, nos menciona Flores, aquellos terratenientes de la época, con acentuado espíritu empresarial, no intentaran reproducir el comportamiento de la nobleza inglesa de los siglos XVII y XVIII, al expulsar a sus arrendatarios, consiguiendo con esto aumentar la emigración de campesinos desempleados a las ciudades.³⁶

Flores pronosticaba que cuando la innovación tecnológica rebasara el terreno de las grandes propiedades, los créditos se convertirían en una necesidad básica para que la

³⁵ Edmundo Flores. *Vieja revolución, nuevos problemas*. México [p.58].

³⁶ Edmundo Flores. *Vieja revolución, nuevos problemas*. México.... [p.59].

nueva tecnología fuera bien aprovechada por los pequeños campesinos. A falta de créditos, se manifestaría una marcada desigualdad económica entre los campesinos marginados y los agricultores bien dotados de recursos. Dicho fenómeno no sucedería en los países llamados socialistas, ya que la innovación tecnológica sería aceptada sin fricciones acentuadas.³⁷

Se calculaba que los siguientes quince años posteriores a la década de los setenta, los excedentes agrícolas presentarían una constante de crecimiento, además de precios bastante bajos, y con la peculiaridad de que casi nadie podría comprarlos. De forma tal que los donativos internacionales destinados a los excedentes se terminarían, colocando al comercio internacional en un aprieto, ya que el intercambio comercial se reduciría al envío de productos tropicales a los países de las zonas frías y templadas. Además, fue considerada la disparidad enorme entre los precios de los bienes agrícolas producidos por los países del tercer mundo y los precios de las manufacturas y maquinaria industrial producidas por los países del primer mundo. Dicho panorama señalaba una situación catastrófica para los países agrícolas, ya que al carecer de divisas, la transferencia de equipo y maquinaria útil para la incorporación de la nueva tecnología con elevados costos, entorpecería el camino hacia una industrialización solvente, que hubiera podido conseguirse bajo un diseño audaz y congruente de financiamiento.³⁸

De manera tal, que al sumar la acumulación continua de excedentes alimentarios, el comercio internacional paralizado y el desempleo en aumento, impulsarían a la descomposición del statu quo, como sucedió en Estados Unidos a causa del crack de 1929; se percibía que tarde o temprano la tierra productiva se distribuiría junto con los excedentes alimentarios entre la población campesina desfavorecida y así aliviarían su condición social. Se esperaba también la llegada de las magnánimas

³⁷ Edmundo Flores. *Vieja revolución, nuevos problemas*. México.... [p.59].

³⁸ Edmundo Flores, *Desarrollo agrícola*, México.... [p. 294].

reformas agrarias del futuro que agruparían la redistribución del ingreso, tierra, posición social y poder.³⁹

Seguido a lo anterior, Flores esperaba la llegada de la política de ocupación plena en el sector industrial y de servicios modernos, así como la organización social basada en la equidad, ya que la abundancia de los alimentos facilitaba la construcción de infraestructura, instalaciones, ciudades, escuelas, universidades, centros de investigación, etc., sin que el racionamiento o la inflación frenara este progreso.⁴⁰

Si es que la Revolución Verde nos brindó los elementos para acabar con el hambre, cuestión que hasta el momento no se ha resuelto, Flores nos sugería que también debía haber terminado con muchos intereses creados, así como este fenómeno verde nos obligaría a enfrentarnos a la falta de tierra de los campesinos del planeta, al desempleo de los obreros, a la enajenación de las masas y finalmente iba a distinguirse por la aportación de extraordinarias transformaciones económicas, sociales y políticas en los países en vías de desarrollo.⁴¹

En mi opinión, la aportación de Edmundo Flores es bastante atinada para su época, ya que implanta una premisa en relación al grado de certeza que implica la instauración de tecnologías nuevas en un país de primer mundo en contraste con uno en vías de desarrollo, así como las condiciones que requiere este último para convertir en realidad la promesa benefactora de la Revolución Verde.

1.4.3 Modernización periférica

El mejoramiento en el abasto de alimentos en los países de la periferia tiene íntima relación con la entrada de la agricultura industrial dentro de sus fronteras, así como al incremento del comercio mundial de bienes alimentarios y al decremento en los precios

³⁹ Edmundo Flores, *Desarrollo agrícola*, México... [p. 294].

⁴⁰ Edmundo Flores, *Desarrollo agrícola*. México... [p. 294].

⁴¹ Edmundo Flores, *Desarrollo agrícola*. México... [p. 294].

de estos mismos, a causa de los avances en la productividad agrícola.⁴² El caso de Asia oriental y sur-oriental, donde se presentó un desarrollo general en la región, probablemente se puede explicar con la mejora en su dieta, provocando en buena medida una mayor inversión en la agricultura y un incremento en la demanda de alimentos. En el periodo de 1980 a 1993, Asia experimentó una rápida mecanización del campo en todo su territorio, mientras en el sur de América se respiraban avances más lentos. El caso africano, a diferencia, no presentaba avance alguno en la modernización del campo, e incluso retrocedía.⁴³

Aunque la explicación en cuanto a la diferencia en la producción de alimentos radica en otros factores. Para empezar, si tomamos en cuenta que la franja intertropical que comprende el territorio de África y América Latina es proporcionalmente mayor al de Asia, y es aquí donde el aprovechamiento intensivo es menos propicio. Por ejemplo, en la Asia monzónica el suelo y el clima son mucho más apropiados para la agricultura. Sin contar que la superficie destinada a las técnicas de irrigación entre estos continentes se comporta de la siguiente manera: África, el 6.9% de sus 187.9 millones de hectáreas; América Latina, el 12% de sus 141 millones de hectáreas; y en Asia el 34% de sus 486.6 millones de hectáreas de superficie cultivada.⁴⁴

... la revolución verde presenta las mismas ventajas e inconvenientes de muchos de los avances tecnológicos que han cambiado y creado las modernas sociedades globales. Ha habido ganadores, pero también perdedores. La revolución verde evitó sin duda una grave crisis alimentaria en Asia, y sirvió de base al sorprendente crecimiento económico de China y Asia meridional y sur-oriental. Inspiró posteriormente el desarrollo de métodos más ecológicos; por ejemplo, para la lucha contra las plagas de arroz. Los precios del trigo y del arroz han continuado disminuyendo en el mercado mundial, que ofrece alimentos más baratos para todos, incluido el enorme número de personas pobres que viven en las ciudades de los países en desarrollo...⁴⁵

⁴² Joaquim Sempere, Jorge Riechmann. *Sociología y Medio Ambiente*. España. Editorial Síntesis. 2000, pp.348 [p.169].

⁴³ Joaquim Sempere, Jorge Riechmann. *Sociología y medio ambiente...* [p.169].

⁴⁴ Joaquim Sempere, Jorge Riechmann. *Sociología y medio ambiente...* [p.169].

⁴⁵ FAO, *Enseñanzas de la revolución verde*, en Walter Pengue. *Agricultura industrial y transnacionalización de América Latina...* [p. 44].

Aquellos países que no alcanzaron la industrialización, consiguieron un aumento en su producción agrícola, principalmente en el rubro de los cereales, desde la aparición de la “revolución verde”, que en aquel tiempo fue presentada como la opción que ofrecería la solución final a la visión maltusiana; es decir, que le daría de comer a la población en crecimiento.

1.4.4 Los monocultivos

La agricultura de la Revolución Verde involucra un claro desplazamiento en la diversidad de especies y de ecosistemas, debido a que uniforma los cultivos en unos cuantos; a esta práctica también se le conoce como “monocultivos”. En aquellos países donde abunda la diversidad productiva y ésta es reemplazada por la monocultura, el cambio es mucho más identificable; la imposición de cultivos como el cafetal, el platanar, la caña de azúcar, etc., son un buen ejemplo de esto. Esta pérdida concierne a una modificación notable, tanto de los sistemas con su resultante degradación de los servicios ambientales como de la desaparición de espacios y paisajes para el aprovechamiento de las generaciones futuras.⁴⁶ Es éste un aspecto que los países del centro han comprendido muy bien y hacen lo posible por controlar la defensa de los recursos naturales, mientras que las naciones del sur dan a concesión sus recursos ya que hasta el momento no han mostrado capacidad para conservarlos.

A modo de resumen, la Revolución Verde inicia con las variedades de alto rendimiento (VAR) de trigo, arroz y maíz respectivamente, que daban la posibilidad de multiplicar el rendimiento por superficie dos o tres veces más. Entre algunos secretos destacaba la creación de plantas con tallos más gruesos y cortos, con la intención de

⁴⁶ Walter A. Pengue, *Agricultura industrial y transnacionalización en América...* [p. 59].

soportar cargas más pesadas de granos maduros sin que se derrumbaran, y con la peculiaridad de obtener un índice de cosecha más elevado. Desde luego, los primeros resultados experimentales arrojados al mundo fueron las sorprendentes cifras en relación a la producción por hectárea, iniciando en México, y continuando con Filipinas, el sur y el sureste asiático. Aunque, aunado a estas cifras excepcionales, también sería congruente comprender que la Revolución Verde junto con los aumentos en el rendimiento de los cultivos ha beneficiado primordialmente a aquellas regiones capaces de absorber los altos costos que involucra dicha tecnología, así como los medios que el agricultor tenga a su alcance. De modo tal, que el campesinado pobre y las regiones aisladas han quedado al borde de ese lejano intento. Es así como la Revolución Verde se presenta: con grandes requerimientos de inversión en los diferentes factores productivos, constantemente aportados por el extranjero y específicamente por países del centro, algo que no está al alcance de los más pobres.⁴⁷

Una parte de los resultados de la Revolución Verde se agregó al impulso occidental rumbo al progreso agrícola mundial. Mazoyer y Roudart calculan que en menos de un siglo el ratio de productividad de la agricultura menos productiva a la más productiva era de 1-10 a principios del siglo XX, siendo hoy 50 veces mayor, al expandirse a 1-500, en menos de un siglo. Esto se debió en gran parte al mejoramiento genético, la mecanización, los insumos sintéticos y el incremento de los regadíos.⁴⁸

Esta Revolución Verde ha contribuido al despoblamiento del medio rural a favor del crecimiento de las ciudades, que pasaron a ser áreas metropolitanas habitadas por millones de personas (emigración que se había iniciado a finales del siglo antepasado con la llegada de la Revolución Industrial). Para alimentar a estos millones de ciudadanos, se hizo necesaria una producción moderna de alimentos basada en la

⁴⁷ Joaquim Sempere, Jorge Riechmann. *Sociología y medio ambiente...* [p.169-170].

⁴⁸ Joaquim Sempere, Jorge Riechmann. *Sociología y medio ambiente...* [p.170].

tecnología. Los alimentos actuales, rápidos, fáciles y baratos (*quick, easy and cheap*), con sus múltiples envolturas que los protegen del exterior y capaces de conservarse durante mucho tiempo, han sido sometidos a complejos procesos industriales.⁴⁹

Si bien Thomas Malthus tuvo la visión para predecir una era de hambruna de la humanidad, no podemos asegurar que ésta fue consecuencia del crecimiento poblacional de los últimos dos siglos. Debido a que curiosamente, el periodo histórico de mayor producción de alimentos de que se tenga memoria, precisamente ha coincidido con aquél denominado de la Revolución Verde, e incongruentemente también ha concordado con el mayor índice de hambre que la historia de la humanidad ha registrado. Entonces, ¿qué otro tipo de variables podemos sumar al factor del crecimiento de la población como detonantes de una era de hambruna que no está por venir, sino que desde hace varias décadas nos está abrumando?, ¿cómo ha sido la situación del campo y el campesino frente al deslumbramiento de la “era milagrosa” de la Revolución Verde?

1.5 La agroindustria

Prácticamente en la mayoría de los sistemas agroindustriales son las empresas poderosas las que absorben los medios de producción y distribución globales, de manera que al establecer centros de procesamiento, se les facilita la dirección de sus actividades correspondientes “hacia delante” o “hacia atrás”⁵⁰.

Partiendo del enfoque sistémico, podemos iniciar con un análisis en función de la apariencia y forma de maniobrar de la gran empresa, en los diferentes procesos en que se componen las cadenas agroindustriales. De esta manera, podemos distinguir dos aspectos que se integran de la siguiente forma:

⁴⁹ Julio Pedauyé Ruiz, Antonio Ferro Rodríguez, Virginia Pedauyé Ruiz. *Alimentos...* [p. 3].

⁵⁰ Martín del Campo. “Concentración y monopolización en la agroindustria nacional”, en *Transnacionales, agricultura y alimentación*. México.1982, [pp. 137-138].

1. Preparación de insumos para la producción agropecuaria
2. Concordancia en la producción de la materia prima agropecuaria o forestal

De modo que, dentro de cada etapa logremos identificar la forma de operación de la gran empresa y sus implicaciones.⁵¹

1.5.1 Insumos para la producción agropecuaria

La Gran Empresa Agroindustrial, en su proceso de integración “hacia atrás”, influyó en el modelo de desarrollo económico de la década de los ochenta, lo que le significó plantearse una estrategia esencial. Ésta consistió en la elaboración de insumos, comprendiendo dentro de éstos, no nada más a los llamados paquetes tecnológicos concernientes a las líneas de control genético de la producción primaria, los agroquímicos y los alimentos balanceados, sino también referentes a los equipos agrícolas y maquinarias que aunque no están estrictamente vinculados a la actividad de la agroindustria, si lo están con el capital trasnacional. De igual forma ha sucedido con los paquetes tecnológicos, que en su mayoría han sido proveídos por la clase industrial trasnacional, desde la línea de control genético, que incluye las semillas mejoradas o de alto rendimiento, progenitores, reproductores e insumos químicos, hasta los alimentos balanceados, que si bien existían empresas paraestatales que los producían, ahora prácticamente el mercado es abastecido por las empresas trasnacionales.⁵² Martín del Campo sugiere hacer un análisis que separe los insumos en dos amplias secciones: a) maquinaria e implementos agrícolas; y b) “paquetes tecnológicos”.

⁵¹ Martín del Campo. *Concentración y monopolización*....[pp. 137-138].

⁵² Martín del Campo. “Concentración y monopolización[p. 138].

1.1.1 Maquinaria e implementos agrícolas

En este rubro, hace treinta años la fabricación dentro del país abarcaba: tractores medianos y pequeños, arados, rastras, cultivadoras y sembradoras, cuyo financiamiento y control ha sido ejercido por las firmas agroindustriales de capital transnacional. De igual modo, los implementos agrícolas han sido producidos primordialmente por las empresas transnacionales productoras de tractores; y en menor grado por la pequeña y mediana empresa, que a pesar de la participación del Estado, ha tenido la mediación relevante del capital transnacional dentro de una estructura sumamente centralizada⁵³.

Dicho de otra forma, la representación del capital transnacional en la industria de bienes de capital favorece la injerencia de las empresas transnacionales en el modo de producción del sector agropecuario que, a su vez, provee a la agroindustria. En paralelo, el negocio de maquinaria e implementos agrícolas va de la mano con la utilización ineludible de ciertos insumos, que también en crecientes ocasiones ha degenerado en la implantación de un monopolio de las empresas transnacionales productoras de estas maquinarias, por lo cual aumenta su intromisión.⁵⁴

1.5.3 Paquetes tecnológicos

Los insumos producidos para la agricultura, entre ellos las semillas, los alimentos preparados y los agroquímicos son ampliamente controlados por las empresas transnacionales. De igual forma, ejercen su dominio sobre las reproductoras y progenitoras de la producción avícola. Al hablar de paquetes tecnológicos, nos estamos refiriendo a la estrategia elaborada por las empresas transnacionales que ofrecen los agroquímicos que demandan las semillas mejoradas, así como el alimento preparado que requieren los pollitos. Al vincular el papel de las transnacionales en la producción de

⁵³ Martín del Campo. "Concentración y monopolización[p. 139].

⁵⁴ Martín del Campo. "Concentración y monopolización[p. 139].

perfiles genéticos en mezcla con otro tipo de insumos, como por ejemplo los agroquímicos y los alimentos preparados, es de esta manera como se logra ejecutar un control fehaciente sobre los diferentes complejos agropecuarios, al ir acompañados de insumos ofertados de forma estratégica.⁵⁵

1.5.4 Fusión de empresas

Es importante recalcar que a finales de la década de los setenta y principios de la década de los ochenta se realizó la compra de grandes compañías productoras de semillas a cargo de industrias químicas y farmacéuticas, logrando con esto conformar una colocación oligopólica sobresaliente. Dentro de esta estructura destacaban: Ciba-Geigy, Sandoz, UpJohn, Monsanto, Unión Carbide y Royal Dutch/Shell, entre otras.

La multinacional Novartis es el resultado de la fusión de Ciba Geigy con Sandoz, ya sea comprando acciones para tener una posición dominante en las mismas o simplemente absorberlas sin ninguna otra razón más que fortalecerse. Monsanto, empresa que fabricaba plásticos y el herbicida más famoso del mundo ha ido comprando empresas semilleras como Holden Foundations o Delta and Pipe Land, de manera que empresas como éstas han ido incursionando en el mundo de la semilla para poco a poco abandonar el sector químico. Una de las razones de este cambio ha sido: su posición estratégica, su dimensión y eficiencia, que dentro del lenguaje de las grandes compañías se conoce como “crear valor al accionista”, que no es otra cosa más que aumentar el valor de sus acciones en la bolsa a corto plazo⁵⁶.

Es así como las multinacionales encontraron en el área de las semillas una mina de oro, siendo que un poco más tarde agregarían a este sector una mezcla que

⁵⁵ Martín del Campo. “Concentración y monopolización ... [p. 139].

⁵⁶ Julio Pedayé Ruiz, Antonio Ferro Rodríguez, Virginia Pedayé Ruiz. *Alimentos ...* [p. 62].

aumentaría sus ganancias exponencialmente, la aplicación de la biotecnología y la ingeniería genética, temas que serán abordados en el siguiente capítulo.⁵⁷

Además, una parte de estas empresas lograron la adquisición de grandes compañías productoras de maquinaria e implementos agrícolas, cerrando así el círculo de control, de prácticamente todo el proceso tecnológico de producción de insumos para el sector agrícola, en manos de las trasnacionales agroquímicas.

1.5.5 Relación con la producción de la materia prima agropecuaria o forestal

Para desarrollar ininterrumpidamente las actividades, la empresa agroindustrial requiere hacer confluir tres variables determinantes, directamente asociadas a sus insumos primarios: seguridad en el abastecimiento, calidad de los mismos, y precio adecuado. Para consumir dicho requisito, es necesario solucionar ciertas dificultades asociadas a la producción agropecuaria, que a su vez está vinculada a un carácter estacional y perecedero, debido a que se presenta muy complicado prever la cantidad que se encontrará disponible en el mercado, ya que está relacionada a las variaciones del ciclo productivo.

Es de suma importancia también hacer que los insumos cumplan con determinadas especificaciones, como establecer el nivel de calidad (tamaño y peso unitario, forma, color, y/o sabor, contenido de humedad, grado de pureza y muchas otras tipificaciones técnicas, que varían según el producto y el proceso a que esté destinado). Finalmente, el precio toma un lugar preponderante, debido a que incide directamente en el costo del producto final y, como consecuencia, comprueba en qué grado de rentabilidad se sitúa la empresa.⁵⁸

⁵⁷ Julio.Pedauyé.Ruiz, Antonio Ferro Rodríguez, Virginia Pedauyé Ruiz, *Alimentos*[p. 62].

⁵⁸ Martín del Campo. “Concentración y monopolización[p. 140].

De manera que, las empresas que tienen posibilidad de seguir una estrategia que contemple las tres variables antes mencionadas, son las GEAI, ya que tienen la capacidad de disponer de recursos y además ejercen el peso de su demanda en el mercado de productos primarios. Entre las opciones que se les presentan son las siguientes: a) abastecimiento a través de intermediarios, b) abastecimiento por productores importantes o asociaciones de productores; y c) abastecimiento por pequeños productores individuales.⁵⁹

1.5.6 Abastecimiento por medio de intermediarios

Aunque las grandes empresas prefieren tener un trato directo con el productor, en algunos casos requieren de acopiadores, intermediarios que bien pueden ser “enganchadores” al tener cierta dependencia con la empresa, o ser completamente independientes. Debido a que la gran empresa paga mejores precios cuanto mayor es el volumen abastecido, el papel del intermediario es de vital importancia, ya que es el encargado de captar pequeños volúmenes de producción entre diferentes productores y así poder venderlos en masa y a un precio favorable a la firma.⁶⁰

1.5.7 Abastecimiento por productores importantes o asociaciones de productores

Éstos son preferidos por las GEAI más que los intermediarios, ya que pueden garantizar volúmenes importantes de producción surgidos de un mismo predio. Además, muestran mayor compatibilidad con los intereses de la gran empresa, ya que cuentan con mejores tierras y en algunos casos con la maquinaria requerida, y en caso de no tenerla se les suministra. Este grupo es más asimilable a las innovaciones tecnológicas que la empresa promueve, a diferencia de los pequeños propietarios y los ejidatarios que abastecen a los

⁵⁹ Martín del Campo. “Concentración y monopolización ...[p. 139].

⁶⁰ Martín del Campo. “Concentración y monopolización ...[p. 139].

intermediarios, lo que permite conseguir mejor calidad y uniformidad en el producto. La relación entre ambos puede llevarse a cabo por vía contractual; es decir, que la empresa puede ofrecer a los productores, como adelanto del precio, insumos, maquinaria, asistencia técnica y/o financiamiento para la producción. En estas cuestiones, la empresa toma como garantía los bienes de los productores.⁶¹

Este tipo de productores que cuentan con los recursos necesarios para producir, cosechar, almacenar y transportar se encuentran en mejor posición para ser sujetos de crédito, debido a que se encuentran en situación financiera solvente. Su reconocimiento del mercado y su capacidad comercializadora los coloca en una situación preferente a nivel nacional e internacional.⁶²

Muy diferentes son los contratos entre los productores individuales de menores recursos con las GEAI, donde los beneficios surgidos son mucho menores que los de los productores en cuestión.

1.5.8 Abastecimiento por pequeños productores

Este tipo de aprovisionamiento implica la sujeción de los pequeños productores a los requisitos de la gran empresa en condiciones desventajosas, mediante la instrumentación de una operación llamada “agricultura por contrato”. Ésta consiste en la celebración de convenios donde el productor primario se compromete a la producción de determinadas materias primas de origen agropecuario o forestal para determinada empresa en un tiempo establecido, y ésta a comprárselos, facilitándoles generalmente algunos insumos para la labor que van a realizar (semillas, fertilizantes, plaguicidas, maquinaria e implementos necesarios para la misma). También les suministra asistencia técnica y, en algunas ocasiones, financiamiento. Todo ello a deducir del precio que se

⁶¹ Martín del Campo. *Concentración y monopolización*[p. 140].

⁶² Martín del Campo. *Concentración y monopolización*.....[p. 140].

pagará por la producción. Es decir, que realmente estos anticipos son una forma de pago por una compra a futuro. En estos casos, la celebración del contrato incluye la fijación del precio a pagar por parte de la empresa, asignándose el derecho a la supervisión del proceso productivo. Es conveniente remarcar que el riesgo corre exclusivamente a cargo del productor, debido a que la gran mayoría de este tipo de contratos se dan de forma verbal y es difícil analizar hasta qué punto son resultado de la libre voluntad de contratantes en igualdad de condiciones; o, por el contrario, son la consecuencia natural de la imposición de una parte fuerte (la empresa) sobre una débil (el pequeño productor campesino).⁶³

La situación desigual en condiciones de ambas partes, coloca al pequeño productor en una disyuntiva: aceptar en bloque el contenido del contrato, o caer en manos de coyotes y agiotistas.

Los productores primarios que se encuentran en esta situación se vuelven dependientes del capital y sin embargo no perciben salario alguno, ya que son poseedores del principal medio de producción, que en este caso es la tierra. Lo paradigmático aquí es que esto no los coloca en una situación favorable, sino al contrario, ya que al no disponer de salario ni prestaciones, prácticamente asumen todo el riesgo de su actividad (en caso de una mala cosecha o pérdida de la producción, no recibirán nada a cambio y además se les complicará aún más solventar sus deudas, a menos que cumplan los requisitos de un nuevo financiamiento, que a su vez los conducirá a un mayor endeudamiento).⁶⁴

La firma del contrato en cuestión también incluye las especificaciones que el productor deberá cumplir no sólo en cantidad, sino también en calidad, que deberá

⁶³ Martín del Campo. "Concentración y monopolización ...[p. 141].

⁶⁴ Martín del Campo. "Concentración y monopolización ...[p. 141].

contemplar el producto vendido; es decir, el contenido de la humedad, impurezas, uniformidad del producto, etcétera.⁶⁵

1.6 Tecnologías sin sustento

La implementación de las tecnologías provenientes de las inversiones transnacionales plantea un problema fundamental que se expresa en el impacto social que se ve reflejado en el sector rural de Latinoamérica. No cabe duda que los insumos agrícolas modernos tienen la gran capacidad de aumentar la producción agrícola. Los fertilizantes acrecientan los rendimientos y podrían usarse para elevar la producción de alimentos populares; la maquinaria agrícola incrementa la productividad y reduce o facilita algunas de las tareas más arduas del trabajador del campo. Sin embargo, es un hecho que el impacto de estas tecnologías se deriva de la estructura social y las condiciones económicas prevalecientes en los países que las adoptan.

El verdadero resultado de la mecanización en América Latina se ha traducido en el desbordamiento de ganancias de los grandes terratenientes, quienes aparecen como los únicos capaces de comprar la maquinaria requerida. No obstante, la mecanización del campo también se ha reflejado en la pérdida de centenares de miles de empleos para los trabajadores agrícolas. Esto sin mencionar el impacto que han causado en la tierra, desgastándola, rompiendo su capa fértil y provocando el creciente uso de agroquímicos. Lo que a su vez trajo esto último, vía su impacto en la salud humana de los jornaleros agrícolas directamente, y de los consumidores indirectamente.⁶⁶

El caso del estado mexicano de Sonora, cuna de la Revolución Verde, es un buen ejemplo que expresa el impacto de las nuevas tecnologías a partir de la condición

⁶⁵ Martín del Campo. "Concentración y monopolización ...[p. 141].

⁶⁶ Roger Burbach y Patricia Flynn. *Las agroindustrias transnacionales*. México. Ediciones Era. 1983, pp. 337, [pp.126-128].

del terreno donde se aplican. No cabe la menor duda que la aplicación de semillas híbridas de trigo sirvió para aumentar apresuradamente los rendimientos en Sonora. Empero, el número de beneficiados fue muy reducido. Además, las semillas mejoradas no podían plantarse sin las técnicas de irrigación y requerían del uso intensivo de pesticidas, fertilizantes químicos y maquinaria agrícola. Por lo tanto, la incompatibilidad entre los altos costos de estos insumos y la pobreza de los pequeños agricultores, supuso que la tecnología de la Revolución Verde estuviera solamente al alcance de los grandes terratenientes en Sonora.

Fue así que los intentos por introducir este tipo de semillas de alto rendimiento entre los ejidatarios (pequeños agricultores que trabajan tierras comunales) fueron un fiasco. Dicho efecto se explica básicamente por la carencia de asesoría técnica y financiamiento a los ejidatarios, dos aspectos fundamentales para la aplicación eficiente de las nuevas semillas híbridas. Es más, se tuvo un efecto contraproducente, ya que se presentaron casos en que la producción de los ejidos bajó, debido a la falta de fertilizantes y demás insumos requeridos en cantidades suficientes, dando por resultado un empobrecimiento de los ejidatarios más marcado que antes.⁶⁷

Las corporaciones trasnacionales nunca se han mantenido neutrales dentro de estos procesos de desquiciamiento social y económico. Al contrario, han logrado imponer al tercer mundo tecnologías agrícolas que han tenido consecuencias catastróficas. Desde la década de los sesenta, las compañías de fertilizantes ya se mostraban entre las principales propagandistas del mito según el cual las hambrunas y la desnutrición propias del tercer mundo serían resueltas con la aplicación de la “prodigiosa” tecnología de la Revolución Verde. Sin embargo, fueron puestas al descubierto las verdaderas razones por las que las corporaciones hacían difusión de la

⁶⁷ Roger Burbach y Patricia Flynn. *Las agroindustrias...* [pp.126-128].

nueva tecnología, que no precisamente eran las preocupaciones por las penurias que pasan los hambrientos del mundo, sino la urgente necesidad de deshacerse del excedente de fertilizantes que estaba deprimiendo los precios en el mercado mundial.⁶⁸

Por supuesto, los efectos negativos tanto sociales como económicos no fueron tomados en cuenta en absoluto cuando las compañías de fertilizantes ejercieron presión sobre la Agencia Internacional de Desarrollo, el Banco Mundial y demás organismos, para inducirlos a financiar revoluciones verdes en todo el tercer mundo. Y esto sin valorar tampoco el agresivo impacto medioambiental y de salud pública que representaría la aplicación creciente de estos agroquímicos.⁶⁹

Desde aquel tiempo, las tecnologías propicias para las semillas híbridas de la Revolución Verde, que han gozado de la frecuente e intensa promoción de las corporaciones trasnacionales y de sus corifeos incrustados en las burocracias locales, han comprobado que su éxito únicamente se ha visto reflejado en la producción capitalista en gran escala. Por ejemplo, la fabricación de tractores en el extranjero por las trasnacionales resultó en la generación de máquinas de alto caballaje, muy costosas y además inadecuadas para los pequeños agricultores.

En Brasil, país donde también las trasnacionales estadounidenses son las que dominan la industria de la maquinaria agrícola, entre el periodo de 1970 y 1978 la producción de tractores pesados se cuadruplicó, mientras que la de tractores medianos y pequeños tan sólo aumentó en menos de un tercio. Por el contrario, la producción de microtractores y cultivadoras motorizadas, mucho más aptas para los productores pequeños, se estancó entre 1973 y 1978. Simplemente esto se explica por la falta de

⁶⁸ Roger Burbach y Patricia Flynn. *Las agroindustrias...* [pp.126-128].

⁶⁹ Roger Burbach y Patricia Flynn. *Las agroindustrias...* [pp.126-128].

interés de las compañías norteamericanas en la producción masiva de maquinaria destinada a los pequeños agricultores.⁷⁰

1.6.1 El Impacto de los plaguicidas

Las compañías trasnacionales también exportan tecnologías que provocan un efecto devastador sobre el medio ambiente y la vida humana. Dow Chemical, Eli Lilly, Du Pont, Monsanto, Chevron y demás producen una serie de pesticidas que se sabe son cancerígenos. Algunas de estas sustancias están prohibidas en Estados Unidos, lo cual no es obstáculo para que dichos *trusts* las exporten o fabriquen en el extranjero.

De hecho, la prohibición estimula esta práctica, puesto que de lo contrario no habría ventas. El DDT, por ejemplo, continúa a la venta en América Latina, aunque en Estados Unidos su uso este penado por la ley desde 1972. En un sentido pragmático, como las factorías productoras de pesticidas requieren una inversión menor de capital que las de fertilizantes o tractores, ha incidido como un estímulo para su proliferación en el subcontinente latinoamericano.⁷¹ En las regiones agrícolas más ricas abunda la publicidad con espectaculares de fungicidas, herbicidas y pesticidas a lo largo de las carreteras y caminos rurales. Existe un escaso control sobre la venta o utilización de estos pesticidas, y generalmente las etiquetas que traen las bolsas o empaques de estas sustancias sólo advierten que no son “para consumo”, sin explicación alguna sobre el impacto de los pesticidas en el medio ambiente, ni advertencias en cuanto a los peligros específicos que conlleva su uso.

Todavía poseemos un conocimiento muy escaso del alcance de tal amenaza. Estamos en una era de especialistas; cada cual considera su propio problema e ignora o no transige con el engranaje en el que está ubicado. Es, asimismo, una era dominada por la industria que se arroga el derecho de conseguir un dólar a cualquier precio. Cuando el público protesta, tras

⁷⁰ Roger Burbach y Patricia Flynn. *Las agroindustrias* ...pp.128-129.

⁷¹ Roger Burbach y Patricia Flynn. *Las agroindustrias trasnacionales*.... [pp.128-129].

haberse enfrentado con alguna clara evidencia de los estragos producidos por la aplicación de plaguicidas, se le recetan píldoras tranquilizantes de medias verdades.⁷²

En Nicaragua, hacia el fin del régimen somocista, los grandes carteles de pesticidas inundaban el campo. Bajo el gobierno del viejo dictador, el país había tenido el “privilegio de fungir como el principal productor de estos productos para el Mercado Común Centroamericano, y Managua era conocida como “la capital de los pesticidas”. Las corporaciones multinacionales, a través de franquicias o con inversiones directas, llegaron a dominar la producción nicaragüense de pesticidas.

Pero ni el impedimento para utilizar sustancias tan nocivas en la Unión Americana y las naciones del primer mundo contuvo los ímpetus de las multinacionales, cuyas sucursales y distribuidores continúan infestando agua, aire y tierra en extensas regiones “en vías de desarrollo”, alargando sus tentáculos hasta Latinoamérica y, por supuesto, México.

Investigaciones efectuadas por una revista del ramo entre las principales compañías productoras de pesticidas, reveló que la “generosidad y contribución al progreso y desarrollo” de este importante nicho de mercado prevé un crecimiento sostenido en este rincón del planeta (Latinoamérica), y que todas casi sin excepción planean incrementar su producción por estos rumbos. Tan ambiciosa y “altruista” actitud es típica de su filosofía capitalista en el renglón específico de la agricultura contemporánea, aun a sabiendas de los daños directos o colaterales que pueden suscitar en favor de su propio esquema empresarial.⁷³

Lo anterior prendió un foco de alarma en torno al uso de pesticidas y herbicidas para evitar el envenenamiento de los suelos y las aguas e incluso la muerte de personas

⁷² Rachel Carson en Patricia Díaz Romo y Samuel Salinas Álvarez. *Plaguicidas, tabaco y salud: el caso de los jornaleros huicholes, jornaleros mestizos y ejidatarios en Nayarit, México*. México. Proyecto Huicholes y Plaguicidas. 2002, pp. 205, [p. III].

⁷³ Roger Burbach y Patricia Flynn. *Las agroindustrias*[128-129].

y animales. No obstante y a manera de extraña paradoja contemporánea, lo anterior ha servido para instrumentar un discurso en pro de la segunda revolución, la Revolución Genética, que pretende poner fin a varios de los problemas creados por la primera, aunque su proceso de implementación está sumamente viciado y rebosa de contradicciones por la sospechosa postura que muestra.

Se concluye que dicho paso modernizante nos ha conducido a la generación de importantes daños ambientales, sociales y culturales y ha entorpecido e incluso olvidado el ritmo y el profundo saber de nuestros abuelos en su forma de interacción recíproca con la tierra.

La mayor falta de la Revolución Verde fue su incursión a un campo ajeno a sus motivaciones capitalistas, tratando de imponer un estilo ajeno al desarrollo rural, algo que jamás consiguió ni logrará bajo una visión tan reducida y carente de perspectivas a largo plazo.