Publicación Miscelánea No. 1126

"LA REVOLUCION VERDE" Y EL DESARROLLO RURAL LATINOAMERICANO

LUIS RAMIRO BELTRAN S.*

Bogotá, Colombia, Marzo de 1971

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA OEA

Centro Interamericano de Desarrollo Rural y Reforma Agraria

---

* DIRECTOR DEL CENTRO INTERAMERICANO DE DESARROLLO RURAL Y REFORMA AGRARIA (IICA-CIRA), CON LA COLABORACION DE JORGE MARQUEZ VAZ Y JOAO BOSCO PINTO, ECONOMISTA AGRÍCOLA Y SOCIÓLOGO RURAL DEL IICA-CIRA, RESPECTIVAMENTE.

RESUMEN

La investigación científica ha logrado obtener recientemente semillas de trigo, maíz, arroz y sorgo que son extraordinariamente productivas, muy resistentes a enfermedades, y adaptables a diversos climas. La magnitud de esta innovación, y la rapidez de su difusión , son tales que se le ha llegado a conocer como la "Revolución Verde". Nacida en México, en 1943, y ampliada en Filipinas, a partir de 1962, ella ha producido ya verticales aumentos en la producción de alimentos en muchos países asiáticos, en varios países africanos y en unos cuantos de América Latina. El avance es de tal orden que promete a los países subdesarrollados un total auto-abastecimiento de alimentos, a relativamente corto plazo. Esto les dá un margen de tiempo para empeñarse en abatir sus altas tasas de natalidad.

Sin embargo, la "Revolución Verde" ni deja de tener limitaciones ni está libre de ciertas consecuencias contraproducentes. Entre las primeras está la falta de protección vegetal, la necesidad de secamiento mecánico, y la falta de irrigación, de fertilizantes, de pesticidas y de insecticidas. También son condicionantes de la nueva tecnología restricciones de almacenamiento y distribución, dificultades de capacitación y comunicación, y problemas de mercadeo.

Más importante aún, la "Revolución Verde" está beneficiando casi exclusivamente a los terratenientes acaudalados, tiende a aumentar el desempleo en el campo, y provoca una mayor concentración del ingreso agrícola. Amenaza así con agravar el subdesarrollo de América Latina.

Pero esas consecuencias negativas no son, afortunadamente, irremediables. Así parece probarlo el valioso ensayo que, desde 1967, se realiza en Puebla, México, para extender los beneficios de la moderna tecnología maicera a la masa campesina: los minifundistas, los ocupantes precarios de la tierra y los arrendatarios de ella.

Los resultados iniciales de ese ensayo son promisorios. Pero algunos observadores temen que un formato de ese tipo - que es monocultural y que no puede aumentar la productividad de los campesinos en proporción al aumento de espectativas que despierta- sea contraproducente. Esos observadores piensan que el "efecto

demostración" de la "Revolución Verde", exacerbado por los medios de comunicación para las masas, puede causar en ellas una frustración que pudiera devenir en una violenta agresividad contra el sistema social vigente. Hay, sin embargo, analistas que consideran tal posibilidad deseable para el desarrollo latinoamericano y que ven a la "Revolución Verde" como el motor de un gran sacudimiento hacia el progreso general, que no tendría por qué ser necesariamente eruptivo.

Dado que la tecnología no sirve al "bien" ni al "mal" por sí misma-se propone en este documento- es privativo de los dirigentes políticos y de los expertos en la planificación del desarrollo emplearla al servicio de la transformación de la sociedad latinoamericana o en favor del mantenimiento del "status quo". Se expresa la preocupación de que es posible que esté ocurriendo más esto último debido a que el modelo de desarrollo que parece inspirar la acción gubernamental en Latinoamérica es eminentemente materialista y mercantil. Y se piensa que, siendo ello así, la arcaica e injusta estructura de la sociedad de esa región tiende a sobrevivir. Se plantea, por tanto, como prerequisito para el uso benéfico de la "Revolución Verde" un cambio sustancial en la ideología y el método de desarrollo. Y se expresa confianza en que ello permitiría cambiar la estructura social,y conquistar el desarrollo verdadero, sin necesidad de una revolución política popular, que pudiera o no ser violenta.

CONTENIDO.

Investigaciones científicas iniciadas hace algo más de veinticinco años han culminado, en los últimos cinco, en un extraordinario proceso de innovación tecnológica en la producción de trigo, maíz, arroz y sorgo.

La productividad de las nuevas semillas es tan espectacular, su difusión en varios países del mundo ha sido tan rápida, y las consecuencias que de ella se derivan son tan importantes que ese proceso ha venido a ser denominado "Revolución Verde".

Cuál es el significado de esa "Revolución" para América Latina? Qué ventajas y qué limitaciones parece tener ella en relación con el proceso de desarrollo rural en la región? Podrá ella conjurar la crisis "Malthusiana" en una región cuya población crece al ritmo más acelerado del mundo? Cómo incide sobre la actual estructura de la sociedad latinoamericana? Qué efectos puede tener en relación con la necesidad de transformar esa sociedad para que salga del subdesarrollo que la aflige?

El propósito de este documento exploratorio es ensayar respuestas a cruciales interrogaciones como esas. Se hará ello una vez que la primera parte del trabajo haya descrito la naturaleza del fenómeno a ser analizado.

- I -

EL ORIGEN DE LA "REVOLUCION"

En 1943, a petición del Gobierno de México, la Fundación Rockefeller situó en ese país un pequeño equipo de jóvenes científicos agrícolas extranjeros, presidido por el doctor George Harrar. Este equipo - un fitopatólogo, un genetista y un edafólogo - Se dedicó a estudiar a fondo las posibilidades de investigación para el mejoramiento de cultivos alimenticios, especialmente maíz y trigo. Para ello realizó un extenso y minucioso viaje de observación por todo el país. Al cabo de éste, el grupo formuló recomendaciones para establecer un Programa Cooperativo de Investigación sobre Maíz y Trigo entre la Fundación y el Gobierno (Secretaria de Agricultura). Para conducir el Programa, se estableció la Oficina de Estudios Especiales; ella desapareció en 1960 para dar paso al Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, (CIMMYT), que continúa hoy la cooperación. Fué en aquel núcleo de científicos norteamericanos y mexicanos -ulteriormente dirigido por el doctor Edwin J. Wellhausen y por el doctor Norman E. Borlaug- donde nació la "Revolución Verde".

Aplicando y adaptando los conocimientos ya acumulados en Estados Unidos, esos científicos realizaron una serie de experi -

mentos esencialmente dirigidos a lograr, por cruzamiento, nuevas variedades de trigo y maíz. Buscaban que ellas produjeran más grano que las variedades criollas conocidas y que tuvieran alta resistencia a las condiciones culturales de tierras de trópico y subtrópico. Ya en 1956 estos expertos liberaron a México de la importación de trigo. Pero su esfuerzo de veinte años alcanzó plenitud de resultados sólo alrededor de 1965, cuando los planteles experimentales pusieron a disposición de los agricultores, en escala mayor, las hoy mundialmente famosas variedades de trigos "enanos" de México.*

"ENANOS" DE GIGANTESCA PRODUCCION

Se llama así a esas variedades porque son de tallo corto; esto les permite absorber gran cantidad de fertilizante sin abatirse. Además, su sensibilidad a la fertilización es tan alta, en comparación con la de variedades convencionales, que la misma cantidad de fertilizante contribuye a aumentar su productividad en proporción mucho mayor que en el caso de dichas variedades comunes. Otra característica de las nuevas semillas que tiene suma importancia es su prontitud de maduración puesto que permite mas de una cosecha al año. Por otra parte, contrariamente al caso de variedades logradas en Japón y Estados Unidos, las nuevas variedades de México son adaptables a muchas latitudes. Finalmente, la resistencia de éstas a las enfermedades es tambien excepcional.

Cuando semillas de cereales de esas características se utilizan en condiciones de a) buen manejo de la tierra; b) irrigación satisfactoria; c) adecuada fertilización y d) correcto control de insectos y malezas, su productividad alcanza a niveles tan elevados que ha ganado para ellas el calificativo de "Milagrosas".

Los rendimientos promedio del trigo en México, por unidad de superficie, pasaron de 800kg/ha en 1950 a 2.800 kg/ha, o sea un incremento de más de 3.5 veces. Y en la actualidad los rendimientos en los estados productores más importantes (Noroeste de México) son de más de 3.600 kg/ha. (Wellhausen, 1970). Nada más que entre 1960 y 1967, se registró un incremento de 109 por ciento. Y, si se compara el nivel de productividad de 1967 con el de

---

* Stackman, Bradfiel y Mangelsdorf (1967) describen en detalle los antecedentes y el origen de las investigaciones que generaron esta conquista científica. De alto valor informativo son los escritos de los propios investigadores; por ejemplo, Borlaug (1965) y Borlaug en los Informes Misceláneos Nos. 4 y 5, de 1964, del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, México, así como Harrar (1963).

1.940, se encuentra que el aumento fué de 267 por ciento (Myren, 1970). En conjunto, a partir de 1950, la producción de trigo en México subió desde aproximadamente 300.000 toneladas hasta aproximadamente 2 y medio millones de toneladas (Wellhausen, 1970).

Por diversas razones *, los aumentos logrados en la productividad del maíz en México no han sido tan pronunciados como los de trigo. Sin embargo, se duplicaron entre 1940 (alrededor de 700 kg/ha) y 1968 (alrededor de 1.400 kg/ha). Y, en los últimos diez años, la producción de sorgo ascendió nada menos que de unas 30.000 toneladas hasta más de dos millones de toneladas (Wellhausen 1970).

Semejante adelanto tecnológico ha permitido a México, en veinte años, autoabastecerse de alimentos básicos para su población y elevar en un 40 por ciento el consumo promedio de ellos. Esta a pesar de que esa población se ha duplicado en ese mismo lapso. La ciencia ha hecho de ese país exportador de trigo y maíz y epicentro de la difusión mundial de la "Revolución Verde".**

DIFUSION DE LAS SEMILLAS "MILAGROSAS"

En efecto, el proceso de difusión de la nueva tecnología cerealera se ha dado con mucha mayor amplitud y celeridad fuera de México, y lejos de América Latina en general, que en el país y región que son la cuna del fenómeno.***

Provistos de 42.000 toneladas de semillas mexicanas, agricultores de Pakistán incrementaron casi en un 60 por ciento su producción de trigo entre 1967 y 1969. Esta vertiginosa ganancia convirtió a ese país de segundo entre los recipientes de ayuda en alimentos de los Estados Unidos en nación casi del todo autosuficiente en abastecimiento de trigo. Similarmente, India importó de México, en 1966, 18.000 toneladas de aquellas

---

* Ellas aparecen explicadas en Myren (1969). Véanse tambien los capítulos tercero y cuarto de Stakman, Bradfield y Mangelsdors (1967).

** Para un corto resumen evaluativo general de la "Revolución Verde" en México, consúltese Engberg (1969). Numerosas referencias al mismo tema se hallan en el excelente análisis general de la "Revolución Verde" hecho por Brown (1970).

*** Información pormenorizada sobre ese proceso de difusión se encuentra en los capítulo 13 a 16 de Stakman, Bradfield y Mangelsdorf (1967), así como en Brown (1970).

semillas, lo que le permitió aumentar su producción triguera en un 50 por ciento entre 1965 y 1969; se estima que en 1972 ese superpoblado país será autosuficiente en alimentos básicos (Brown, 1968 y 1970).

Varios países subdesarrollados del Asia son, pues, los que más se han beneficiado de la "Revolución Verde" hasta el momento. Pero no pocos países subdesarrollados del Africa estan ya entrando también al círculo de beneficiarios de ella.

En cambio, en América Latina, según Brown (1970), hasta el momento sólo parecen haberse logrado resultados impresionantes en dos países (Brasil y Paraguay, en 1968). Sin embargo, la difusión de las nuevas semillas, especialmente las de maíz, avanza promisoriamente en Colombia, Ecuador, Chile, Bolivia y los cinco países Centroamericanos (Stakman, Bradfield and Mangelsdorf, 1967).

LA PROMESA DEL MAIZ OPACO

Paralelos a ese avance, la introducción del maíz opaco-2 a Colombia y su cruce con las mejores variedades híbridas hasta entonces existentes en el país, han producido un nuevo componente de la "Revolución Verde". Se trata de un tipo de maíz con un contenido proteínico tan alto que promete llegar a aliviar sustancialmente, a la vuelta de algunos años de investigación, el grave problema de desnutrición que aflige a la gran mayoría de la población latinoamericana.* La investigación inicial indica que no es imposible lograr variedades que contengan de un 12 a un 15 por ciento de proteínas. Esos porcentajes son "revolucionarios" dado que los maíces comunes tienen un bajísimo contenido proteínico. La expectativa es llegar a un "super-grano" capaz de ofrecer por sí sólo una nutrición casi completa para el ser humano.

---

* De cada tres pobladores de Latinoamérica, dos padecen malnutrición o "hambre oculta". Por lo menos 50 millones de personas apenas tiene qué comer y su dieta alimenticia está básicamente hecha de almidón. La FAO estima que el consumo diario mínimo de alimentos para que un ser humano pueda desarrollarse normalmente es de 2.550 calorías y de 71 gramos de proteína. Según Mitchel y Schatan (1967), la gran mayoría de países latinoamericanos muestra índices por debajo de ese mínimo. Dos tercios de la población, si es que no más, consume 2.000 calorías diarias, o menos, y una magra ración de carne o pescado cuando más una vez por semana. Las consecuencias de ello en la salud mental y física, y en la duración de la vida misma, son trágicas para millones de personas -especialmente niños y adolescentes- en toda la región.

La investigación sobre maíz opaco comenzó en Estados Unidos en 1914 pero sólo alcanzó un punto de culminación en 1963, en la Universidad de Purdue. De ella se enviaron a Colombia, en 1964, las primeras 25 semillas. Con ellas se inició en este país un programa de investigación cooperativa auspiciado por la Fundación Rockefeller, el Instituto Colombiano Agropecuario y la Universidad del Valle del Cauca.

Hasta la fecha, los investigadores han encontrado que la productividad potencial del maíz opaco es bien alta. Según informa Byrnes (1969, p.36), los rendimientos de ese cereal en Colombia "...han llegado a ser de 89 HL (6.919 kg) y 98 HL (7.123 kg) por Ha", en tanto que los mejores híbridos comunes solamente "...producen 49.0 HL (3.080 kg) por Ha. en el Valle del Cauca".

La investigación cooperativa sobre el maíz opaco se está ahora extendiendo a organismos oficiales en varios países del mundo por conducto del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), que tiene sede en Colombia, y del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), situado en México. Agroceres, una empresa comercial brasileña con más de veinte años de experiencia en producción de semillas, ha iniciado la producción comercial de los primeros tipos derivados del opaco-2.

ARROZ PARA EL HAMBRE DE ASIA

Avances tan significativos como los conseguidos en cuanto a trigo y maíz en Latinoamérica han sido logrados en Asia en cuanto al arroz. Ello es también el producto de la acción de la Fundación Rockefeller en asocio con la Fundación Ford y con el Gobierno de Filipinas.

Alentadas por el ejemplo mexicano, esas entidades establecieron en 1962 el Instituto Internacional de Investigación sobre arroz (IRRI) en Los Baños, Filipinas. Con la dirección del doctor Robert Chandler, los investigadores del IRRI lograron producir, por cruzamiento de variedades de muchos países, un arroz enano extraordinariamente productivo: el IR-8, al que prontamente se llegó a conocer como el "arroz milagroso".

La denominación, de nuevo, no luce desatinada. La producción común de ese arroz es de unas 12 toneladas por hectárea pero, en condiciones óptimas, puede llegar hasta 27 toneladas. Como lo anota Flores (1970), una hectárea que hasta hace cinco años producía cuando más dos toneladas anuales puede hoy producir hasta 36 toneladas en el mismo período. Se estima (Wharton, 1969) que la superficie sembrada con las nuevas semillas de trigo y arroz en

Asia pasó de 200 acres en 1964-65 a 20 millones de acres en 1967-68.*

Los aumentos en producción de arroz no han sido tan espectaculares como los del trigo. Pero han sido suficientes, por ejemplo, para que Filipinas deje de importar arroz. Y, en países donde casi la totalidad de la tierra cultivable está bajo irrigación, esos aumentos han sido muy marcados; Ceilán, por ejemplo, subió su producción de arroz en un 34 por ciento en sólo un par de años (Brown, 1970). En menor grado, Birmania, Tailandia, India, Vietnam, Indonesia, Turquía, Pakistán Oriental y Malasia están ya entre los beneficiarios del IR-8.

UN GRAN ALIVIO A LA DISPARIDAD POBLACION-ALIMENTOS

Es, pues, ese conjunto de radicales innovaciones tecnológicas de altísima productividad y de veloz difusión entre millones de agricultores de diversas naciones el que ha dado pábulo para hablar de una "Revolución" agrícola en los países del mundo subdesarrollado. Y el fenómeno ha brindado a ellos la inmediata posibilidad de aumentar su producción de alimentos en una proporción menos desequilibrada respecto del ritmo de crecimiento de su población que la que, hasta hace poco, los tenía fatídicamente amenazados. Contenido al menos el fantasma de la hambruna, esos países ganan una tregua -corta pero preciosa- para poder frenar su descontrolado aumento demográfico.

RECOMPENSA A LOS FORJADORES DE LA HAZAÑA

Como quiera que esa pausa puede contribuír muy significativamente a evitar el caos social y la dislocación política en el mundo subdesarrollado, el principal investigador de la "Revolución Verde", el doctor Norman E. Borlaug, se hizo acreedor en 1970 al Premio Nobel de la Paz. En el mismo año, el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas otorgó la Medalla Agrícola Interamericana al doctor George Harrar, el empresario del proceso. Por último, la UNESCO concedió el Premio Ciencia 1970 al Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, México, y al Instituto Internacional de Investigaciones sobre arroz, Filipinas, las dos entidades claves en el gran salto tecnológico.

---

* Dos acres y medio son, aproximadamente, equivalentes a una hectárea.

La precedente descripción presenta un cuadro de plausibles realizaciones y alentadoras perspectivas para la agricultura y la alimentación en los países subdesarrollados. Pero no por ello se debe atribuír méritos irrestrictos, -poderes cuasi-mágicos- a la "Revolución Verde". No importa cuán prodigiosa sea esa "revolución", ella -como cualquier otra innovación tecnológica- tiene limitaciones. Y, dependiendo de ciertos factores, algunas de sus consecuencias pueden ser negativas. Aún sus indudables virtudes están condicionadas a un conjunto de factores físicos, técnicos, económicos y sociopolíticos que deben ser tenidos muy en cuenta.*

LA FALTA DE PROTECCION VEGETAL

No debe pensarse, por ejemplo, que las nuevas semillas son total y universalmente invulnerables a toda suerte de enfermedades. En general, su resistencia es, en promedio, más alta que la de las variedades que les son precedentes. Pero eso no quiere decir, por ejemplo, que los nuevos trigos de México tengan igual grado de inmunidad en ese país que en Tailandia o en Turquía. Ni que una enfermedad no pueda acabar con los nuevos cultivos en cualquiera de esos países. Al contrario, al sembrarse grandes áreas contiguas con una misma variedad, la susceptibilidad a enfermedades aumenta muy considerablemente porque, al desaparecer la hetereogeneidad de especies sobre un mismo espacio, disminuye la protección natural. La "Revolución Verde" exige un sistema de protección vegetal refinado y constante, que es oneroso. Donde no existe ese sistema, los campos sembrados con las nuevas semillas quedan muy expuestos al riesgo de grandes pérdidas.

LA NECESIDAD DE SECAMIENTO MECANICO

La capacidad de las nuevas semillas para generar dos y hasta tres cosechas por año es sin duda una virtud extraordinaria. Pero, como lo ha hecho notar Wharton (1969) también presenta problemas. Muchas de las nuevas variedades no son fotosensitivas. Si las cosechas adicionales caen en época de lluvias, tiene que hacerse el secado por medios mecánicos en vez de la luz solar. Y es difícil que ocurra una adopción rápida y masiva de aquellos medios entre los agricultores de los países subdesarrolados.

---

* Wharton (1969) y Brown (1970) han analizado, penetrante y detalladamente, muchas de esas limitaciones y consecuencias.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

LA CRITICA FALTA DE IRRIGACION

Otra condición técnica que debe ser tenida muy en mente es la irrigación. Sin un abastecimiento adecuado y constante de agua, y sin un buen control de la misma durante el crecimiento de las plantas, nadie debe esperar "milagros" de las nuevas semillas. En efecto, buena parte del éxito logrado en México puede atribuírse a que ese país cuenta con un avanzado sistema de irrigación, excepcional en Latinoamérica. Esta región tiene actualmente un total de 538 millones de hectáreas de tierras cultivables. De ellas sólo 162 millones están bajo cultivo. Y sólo alrededor de 8 millones de estas últimas hectáreas están bajo riego. Peor aún, más de la mitad del caudal disponible se desperdicia debido a fallas en la distribución y uso del agua. (Mitchell y Schatan, 1967). Dado, además, el alto costo que normalmente tienen las obras de irrigación, la falta de agua aparece como un factor que restringirá seriamente la difusión de las nuevas semillas en Latinoamérica, como en otras regiones subdesarrolladas del mundo.

LA INSUFICIENCIA DE LOS INDISPENSABLES FERTILIZANTES

Pocos factores tienen una importancia tan decisiva en el empleo de la nueva tecnología cerealera como la fertilización. Mucho de la "magia" de las nuevas semillas depende del uso de tipos y volúmenes adecuados de fertilizantes comerciales. Pero los países subdesarrollados se caracterizan por sus bajos índices de empleo de tales productos. Deficiencias industriales y dificultades de transporte determinan niveles de precios demasiado altos. Esto limita la accesibilidad de los productos a una minoría de agricultores prósperos. A ello se suman resistencias culturales e insuficiencias educativas que impiden la amplia distribución de los abonos químicos. Y, sin ellos, puede ocurrir que las semillas mejoradas produzcan inclusive menos que las tradicionales.

LA CARENCIA DE INSECTICIDAS Y PESTICIDAS

Las deficiencias en producción y distribución de insumos indispensables en la "Revolución Verde", no se circunscriben a los fertilizantes. Con escasas excepciones, los países subdesarrollados no cuentan, por ejemplo, con industrias y servicios que aseguren una adecuada y oportuna provisión de insecticidas y pesticidas y utensilios para emplear ambos. Wharton (1969 p. 469) anota sobre este particular lo siguiente: "Cualquier gobierno u organismo de ayuda extranjera que distribuya la semilla "milagrosa" pero

que falle en proveer el insecticida y el fertilizante en las cantidades apropiadas donde y cuando sean necesarios está coqueteando con el desastre político...."

LAS RESTRICCIONES DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION

Otra seria limitación al impacto de la "Revolución Verde" es la falta de facilidades para la conservación de las grandes cantidades de granó que ella produce; y la misma deficiencia de almacenamiento afecta a los fertilizantes, los insecticidas y los pesticidas que ese proceso innovativo demanda. Este problema se agrava con la ausencia de un sistema de transporte que permita una eficiente distribución de la producción. En India, la avalancha de granos fué tal que en algunas zonas tuvieron que suspenderse las clases para usar las escuelas como graneros y, aún así, hubo que depositar parte de la producción simplemente al aire libre, con las consiguientes pérdidas. Por lo general, quienes practican una agricultura de subsistencia consumen en sus propios hogares por lo menos un sesenta por ciento de su producción de cereales. Cuando tales agricultores llegan a producir cantidades impensadas de granos, el consumo que hacen de ellas no aumenta en las mismas altas proporciones y así se encuentran, de pronto, con un gran excedente que no pueden ni guardar ni vender fácilmente. "El impacto de este explosivo incremento sobre la red tradicional de mercadeo y sobre la capacidad de almacenamiento" -advierte Wharton (1969, p.471)- "puede ser calamitoso".

LAS DIFICULTADES DE CAPACITACION Y COMUNICACION

También surgen problemas importantes de otro orden. Uno de ellos es la alta presión que la nueva tecnología ejerce sobre los gobiernos para la acelerada formación de numerosos científicos que puedan hacer investigación local de tipo adaptativo y continuo. Lo mismo puede decirse en cuanto a educadores experimentados en cómo comunicar los nuevos principios y métodos a millones de agricultores en vastas extensiones territoriales. Una necesidad conexa y semejante emerge entre los propios agricultores; la nueva tecnología, para serles fructífera, les exige el veloz aprendizaje de ideas más complejas y de nuevas técnicas, y aún el cambio casi abrupto de enraizadas actitudes. La posibilidad que tienen los países subdesarrollados de formar prontamente aquellos tipos de profesionales, en la cantidad y de la calidad necesarias, es bien modesta.

LAS DIVERGENCIAS REGIONALES EN CADA PAIS

Problemas de diverso orden pueden surgir inclusive dentro de cada país. Por ejemplo la disparidad entre las regiones norte y sur de México, en materia de desarrolló agrícola, es tan definida que observadores como Brown (1970) la consideran peligrosa. La "Revolución Verde" florece en el norte, donde prevalece una próspera minoría de grandes agricultores. En cambio en el sur, donde vive un tercio de la población, la agricultura continúa, en una etapa de desarrollo elemental que aflige a millones de campesinos. El problema radica en que, como se anotará más adelante, la "Revolución Verde" puede acentuar rápidamente esa clase de disparidades.

LA DIFICULTAD DE HALLAR COMPRADORES

A pesar de esas y otras limitaciones, virtualmente todos los países subdesarrollados tienen ahora la posibilidad de llegar a autoabastecerse de alimentos básicos. Si ello sucede, sin embargo, qué ocurrirá con los excedentes de producción que, hasta ahora, algunos de ellos exportan a los demás ? Cómo incidirá esto sobre sus intentos de integración económica ? En qué grado afectaría sus ingresos externos y, por tanto su balanza de pagos , una imposibilidad de vender afuera esos excedentes ? Concomitantemente, permitirán algún día los países desarrollados que la producción de alimentos de los países subdesarrollados invada sus mercados ? O harán aún más duras sus barreras proteccionistas ?

Si los países subdesarrollados no pueden exportar su incrementada producción agrícola, mucho de la promesa de la "Revolución Verde" puede desvanecerse para ellos. Y, lo que es más grave, ella puede también llegar a ser una causa de conflicto en vez de una razón de paz.

LOS DILEMAS DE COSTO, CREDITO, Y PRECIOS

Merece también mucha atención la cuestión de costos y financiación. Por ejemplo, el costo de producción de una hectárea de arroz en Filipinas es de $20 cuando se emplean variedades convencionales y métodos tradicionales. Cuando se usan las nuevas variedades y las técnicas mejoradas, ese costo salta a $220 por hectárea (Wharton, 1969). Es cierto que una inversión de esta magnitud puede verse retribuída por una triplicación de la cantidad producida y por un ingreso neto cuadruplicado. Pero aún así -según observadores como Wharton (1969)- los productores deben poder contar con aceptables facilidades de crédito. En general, esto sólo ocurre, en los países sub-

desarrollados en favor de una minoría de agricultores que son, paradógicamente, los de más altos ingresos. En el supuesto de que se extienda el crédito a un gran número de pequeños agricultores, a quién se cargarán, en todo caso, semejante aumento en el costo de la producción ?

LA CONFRONTACION ENTRE LA CIUDAD Y EL CAMPO

Los subsidios gubernamentales a los precios pueden ser una solución para los agricultores. Pero ellos se logran, normalmente, subiendo los costos de alimentación de la gente de las ciudades. Esto puede agudizar considerablemente la disparidad entre la ciudad del campo y causar serios conflictos políticos.

Si, por el contrario, los precios que se señalen para la producción agrícola son bajos en relación con los costos de ella, cuál será el incentivo para los agricultores ? Si la nueva tecnología genera una gran sobreproducción, favoreciendo con ello a los consumidores urbanos, con la lógica caída de los precios, quién podrá convencer a los agricultores de que les conviene seguir sembrando aquello ?

En los países subdesarrollados se hacen apreciables inversiones en la producción de alimentos. Pero se dedica muy poco dinero, y muy poco pensamiento, a la problemática de la comercialización de esos productos. Y la "Revolución Verde" tienden a hacer más pronunciado ese desequilibrio.

Hay varios problemas más similares a los que acaban de mencionarse. Pero saber de estos últimos basta para no pensar que la producción de más y mejor alimentos asegura, automáticamente, un consumo más extendido y mejor distribuído de los mismos.

LA RAIZ DE LOS PROBLEMAS: LA ESCRUCTURA SOCIAL

Por otra parte, varios de aquellos problemas son, en realidad, derivaciones de uno mucho mayor y más grave: la propia naturaleza de la estructura de la sociedad en los países subdesarrollados. No cabe duda que la "Revolución Verde" afecta a esa estructura:

> Al provocar un gran salto en las aspiraciones de millones de gentes pobres y alterar, al mismo tiempo, la prosperidad relativa de grupos en el orden establecido, las nuevas semillas causarán inevitablemente gran frustración e inquietud. Es probable que ellas sean una fuerza en favor del cambio mayor que ninguna tecnología o ideología introducidas jamás en los países pobres (Brown, 1970, p.82).

Parece razonable la predicción del experto norteamericano. * Lo que está por verse es en qué dirección irán los cambios y en qué forma habrán de producirse.

Dentro de un enfoque socioestructural de la situación, corresponde dar especial atención al factor crucial de los problemas de la "Revolución Verde": el hecho de que está beneficiando casi exclusivamente a un minoría de grandes agricultores pertenecientes a los núcleos que monopolizan el poder financiero, político y cultural en los países subdesarrollados.

Al ocurrir aquello, la brecha entre esa minoría y la gran masa campesina tiende a hacerse cada día mayor y el desarrollo se hace menos posible. Si se sostiene la tendencia, la "Revolución Verde", lejos de contribuír al progreso y a la paz social, puede acentuar el subdesarrollo y precipitar violentas crisis en aquellos países.

- III -

LA ABUNDANCIA COMO PRIVILEGIO DE LOS MENOS

La rápida adopción de la nueva tecnología es viable casi exclusivamente entre los pocos agricultores de alto nivel socioeducativo y económico que acaparan la mayoría de las tierras buenas, el agua y el capital. Son sólo ellos los que pueden hacer las altas inversiones requeridas y correr los riesgos envueltos en la empresa. Son sólo ellos los que influyen en los precios, poseen los nuevos insumos, y disfrutan de facilidades de transporte, almacenamiento y distribución. Y son sólo ellos, por tanto, los que pueden lograr resultados espectaculares y cosechar los abundantes frutos de la "Revolución Verde".

El ex-presidente del Consejo Internacional de Desarrollo Agrícola, y actual rector de la Universidad del Estado de Michigan, ha hecho una severa advertencia sobre las consecuencias de tal situación:

> Como resultado de tasas diferentes en la difusión de la nueva tecnología, los agricultores ricos se volverán más ricos. En efecto, parece posible que los agricultores más avanzados capturen el mercado de alimentos previamente servido por los productores menores, los de "semi-subsistencia". En India, sólo 20 por ciento del total del área sembrada con trigo en 1967-68

---

* Lester R. Brown fue director del Servicio de Desarrollo Agrícola Internacional del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Actualmente, es miembro del Consejo de Desarrollo de Ultramar.

consistió de los nuevos trigos enanos, pero ellos contribuyeron a la producción total con un 34 por ciento. Tal avance puede bien llevar a una reducción neta en los ingresos de los agricultores más pequeños, más pobres y menos aventurados. Surgen de ahí problemas masivos de bienestar y de equidad. Si sólo una pequeña fracción de la población rural entra el siglo moderno en tanto que la mayoría queda rezagada, o tal vez inclusive retrocede, la situación será altamente explosiva (Wharton, 1969, pp. 467-468).

No falta asidero a predicciones como esa. Por ejemplo, en Tanjore, distrito de Madras, India, 42 personas murieron quemadas en un choque entre dos grupos de campesinos sin tierra. Los miembros de uno de los grupos pugnaban por establecer un "boycott" contra las fincas en que se estaban sembrando las nuevas semillas; buscaban con ello obligar a los terratenientes a aumentarles el nivel de jornales, de manera que los hicieran partícipes de sus grandes ganancias. El otro grupo aceptaba trabajar por las bajas tarifas normalmente pagadas por los latifundistas (Brown, 1970).

EL IMPACTO DE LO NUEVO SOBRE LO VIEJO

Para otro observador documentado, lo que pasa es que:

Se están introduciendo las nuevas semillas abruptamente en escala masiva en sociedades que todavía practican esencialmente una agricultura Bíblica. Se están comprimiendo centurias de progreso tecnológico en décadas y, en algunos casos extremos en años. Es ahí que radica el trauma de la revolución agrícola (Brown, 1970, p. 82).

Lo "bíblico", cabe añadir, no se limita en los países subdesarrollados a la agricultura. Es el montaje total de la sociedad el que, en muchos aspectos, padece aún de un arcaismo tal que lo hace altamente vulnerable al traumático impacto de nuevas ideas, productos y procedimientos.

LA GRAN AMENAZA: MECANIZACION Y DESEMPLEO

Por experiencia con otras innovaciones tecnológicas, muchos analistas temen que la "Revolución Verde" acreciente el serio problema de la falta de empleo que ya sufren los países no industriales. Esa moderna tecnología introduce en la producción agrícola materiales más rendidores y procedimientos generalmente mecanizados. Amenaza así, piensan aquellos analistas, con agravar el desplazamiento de millones de campesinos y aumentar, por tanto, la emigración de ellos hacia las

ciudades. Refiriéndose a Latinoamérica, dos observadores de la FAO afirman lo siguiente:

> En el caso de esta región, aún cuando la tecnología moderna ha contribuído a elevar los rendimientos y aumentar la producción agrícola global, ha significado también incrementar el desempleo rural y acentuar el proceso de concentración del ingreso (Barraclough y Schatan, 1970, p.3).

Según los mismos observadores, el aumento en la participación productiva de las empresas modernas del agro latinoamericano va acompañado, por lo general, de una disminución en su participación ocupacional; y ello se debe a la aceleración en el incremento de la productividad por persona que resulta de la innovación tecnológica. En cambio, disminuyen las oportunidades de mercado para los agricultores tradicionales al mismo tiempo que la fuerza total de trabajo en el campo sigue creciendo. Consecuentemente, el nivel de ingreso y las condiciones de vida de un gran número de campesinos se deterioran en la medida en que avanza la "Revolución Verde".

México mismo - a la luz de datos de un especialista en su economía agrícola - ilustra la situación descrita por los expertos de FAO. Informa, en efecto, Eckstein (1969) que las explotaciones agrícolas privadas de más de 5 hectáreas constituyen alrededor del 12 por ciento del total de predios del país. Añade que ellas aportaron el 73 por ciento de todo el aumento registrado en la producción agropecuaria entre 1950 y 1960.* Absorbieron, sin embargo, sólo un 7 por ciento del aumento en la fuerza de trabajo agrícola registrado en el mismo período. De ello resultó que la productividad por hombre se duplicó en el decenio en este sector. En cambio, los predios privados de menos de 5 hectáreas bajaron su participación en el producto agropecuario de un 10 por ciento en 1950 a un 7 por ciento en 1960, en tanto que absorbieron más del 40 por ciento del incremento en la fuerza de trabajo. Consecuentemente, la productividad media por hombre ocupado en este sector bajó en un 16 por ciento.

Aumentaron, pues, el desempleo y el subempleo entre los minifundistas del país en que nació la "Revolución Verde".

---

* El Producto Bruto Agropecuario de México aumentó en ese lapso en un 68 por ciento, a la elevada tasa anual de 5.3 por ciento. No es menos impresionante, sin embargo, el hecho de que, dentro del total de fincas de más de 5 hectáreas, el 4 por ciento de ellas (más o menos 10.000 fincas de un total de 300.000 en el sector) respondieron por el 85 por ciento del total de incremento de la producción registrado en el mismo, sin contar la parte pecuaria. (Eckstein, 1969)

Informaciones como esas dan margen a pensar que tal "Revolución" puede hacer aún mucho más critico el problema del desempleo y acelerar el ya alarmante ritmo del éxodo de campesinos a las ciudades. Según los más recientes cómputos de organismos interamericanos, la población de esas ciudades está creciendo a un ritmo promedio de 7 por ciento anual, o sea más del doble de la tasa anual de crecimiento de la población en general (3 por ciento) la que de por sí es la más alta del mundo. Explicado en gran parte por el éxodo rural, el promedio anual de crecimiento de los distritos marginales urbanos ("barriadas", "fabelas", "callampas", "cantegriles", etc.) es todavía más alarmante: 15 por ciento.

Cualquier adición que la "Revolución Verde" haga a semejantes cifras puede constituír un incendiario aporte a la inquietud social y a la tensión política en América Latina.

MECANIZACION SIN DESOCUPACION: ES POSIBLE ?

Sin embargo, hay quienes piensan que las cosas no tienen por qué ser así. Por ejemplo, Brown (1970, pp. 104-106) admite que, si la mecanización es tan abrupta e indiscriminada que agregue más millones al ejército de desempleados en el campo y en las ciudades, "la revolución agrícola puede llegar a ser una maldición más bien que una bendición". Pero sostiene que, si esa mecanización es gradual y selectiva, las nuevas semillas pueden crear empleo.

Ilustra él esa creencia con un ejemplo de India. Bombear 10 pulgadas de agua sobre una hectárea en ese país cuesta 495 rupias cuando se lo hace a mano; el costo baja a 395 rupias si el bombeo se hace con energía animal; y, si se usa un motor diesel para ello, ese costo llega a bajar hasta 60 rupias. Así, naturalmente, la mecanización se hace atractiva. Sin embargo, razona Brown, al aumentarse el abastecimiento de agua y aumentarse sustancialmente la producción, se requiere más mano de obra para sembrar, fertilizar, desyerbar y cosechar.

Por otra parte, sostiene el mismo analista, la mecanización racional puede aliviar la falta de mano de obra que se presenta en los períodos de alto empleo, constribuyendo así a que la actividad agrícola sea pareja a lo largo del año. Brown anota, además, que la multiplicidad de cosechas en un mismo año que ofrece la "Revolución Verde" duplica, si es que no triplica, la oportunidad de empleo de la mano de obra. Apunta igualmente el observador que, cuando la disponibilidad de agua y fertilizantes permite cosechar continuamente todo el año, el agricultor se ve impulsado a cultivar su tierra intensivamente; y, cuanto más intenso sea ese cultivo, más ocupación habrá para más campesinos. Afirma Brown, por último, que las industrias y servicios cuyo crecimiento hace mandatorio la "Revolución Verde" ofrecerán también trabajo a muchas personas.

Ojalá todo eso sea así. Pero, para ello, son los altos dirigentes políticos y los expertos en la planificación del desarrollo - no los campesinos - quienes tienen que cambiar muchas actitudes y adoptar sabias, resueltas y oportunas medidas.

- IV -

Hasta hace poco, expertos en desarrollo y dirigentes políticos en muchos países parecían convencidos de que el gran problema del subdesarrollo era el hambre. Afirmaban, por tanto, que el prerequisito central del desarrollo consistía de aumentar la producción de alimentos en proporción por lo menos igual a la del aumento de población y, al mismo tiempo, frenar este último. Ambas tareas parecían inalcanzables, por lo menos a corto plazo.

EL PROBLEMA NO ES EL HAMBRE

La "Revolución Verde" ha venido a cambiar en mucho esa perspectiva y a cuestionar, por tanto, aquel enfoque. Las semillas superlativas hacen ya vislumbrar el día en que todos los países lleguen a producir toda la comida que necesitan todos sus pobladores. Con ello dá al mundo subdesarrollado, como ya se ha dicho, un estratégico respiro para abatir sus peligrosamente altas tasas de natalidad. La tecnología para regular la reproducción humana es ya ampliamente disponible; lo que falta para lograr aquello es despejar impedimentos culturales, políticos y económicos.

Dado ese nuevo cuadro, se comienza al fin a ver con claridad que el gran problema de subdesarrollo está, en verdad, en la falta de empleo y en la inequitativa distribución de la propiedad y del ingreso.

En efecto, se estima que alrededor de un tercio de la fuerza de trabajo agrícola de Latinoamérica carece de empleo y que 2 por ciento de las familias agrícolas poseen todavía aproximadamente la mitad de todas las tierras agrícolas (Barraclough y Schatan, 1970).

En esas circunstancias -la falta de oportunidad de trabajo y la negación de acceso a la tierra propia- la masa campesina latinoamericana sólo puede tener bajísimos ingresos. Y el desarrollo se hace así virtualmente inalcanzable aunque aumenten los alimentos y disminuyan los nacimientos.

"Sabemos" - apunta el economista mexicano Edmundo Flores (1969, p.20) - "que el inmenso desperdicio de fuerza de trabajo causado por la desocupación y subocupación en gran escala es la causa principal de la pobreza de las naciones atrasadas". Y Lester Brown (1970, pp. 122-123), experto norteamericano en desarrollo agrícola internacional, advierte:

> La explosión de la fuerza de trabajo demanda de virtualmente todos los gobiernos en los países pobres que den a la creación de empleos en los años setenta una prioridad igual que la que finalmente acordaron para la producción de alimentos en los años sesenta.

Ya no se habla, pues, de la "explosión demográfica" y la "crisis malthusiana". Se habla de la "explosión de la fuerza de trabajo". Y hay sobradas razones para ello.

En algunos países, el número de jóvenes que lleguen a la edad de trabajar será el doble del actual a la vuelta de muy pocos años. Tomando solamente la población rural, se estima que alrededor de dos millones de personas se agregan anualmente en Latinoamérica a los que, en vano, buscan empleo fijo y remunerativo.

Como la agricultura tiene muy escasa capacidad de retener en el campo a esas personas, muchas de ellas invaden los extramuros de las ciudades en pos de empleo para poder sobrevivir. Pero la industria y los servicios urbanos tampoco tienen una aptitud de expansión tal que les permita absorber a los emigrados rurales. Además la mayoría de ellos carece de la formación requerida para empleos citadinos.

Qué pasa, entonces, con los que no poseen tierras ni consiguen empleo, ni tienen dinero ? Aunque la "Revolución Verde" produzca una superabundancia de alimentos, qué harán esos desventurados para poder comer ? Se resignarán a la situación los millones de jóvenes rurales de hoy ? Aguantarán los que nada tienen su infortunio en paz y silencio ?

EL DESEQUILIBRIO EN LA DISTRIBUCION DEL INGRESO

La concentración del ingreso agrícola en una minoría que de esa situación se deriva tiene características dramáticas.

Según expertos de la FAO, más de dos tercios de la población rural latinoamericana - alrededor de 70 millones de habitantes - reciben un promedio anual de ingresos inferior a 100 dólares por habitante. Más aún, es probable que la mitad de ese grupo - 35 millones de seres humanos - perciban un ingreso de no más de 50 a 60 dólares por año (Barraclough y Schatan, 1970, p. 17).

A esos 70 millones de personas no les queda nada, una vez que han hecho los gastos indispensables de alimentación, para comprar artículos industriales y pagar servicios. Quince dólares por persona por año sería una estimación generosa, según Mitchell y Schatan (1967, p.70).

Aún en los países menos subdesarrollados de la región hay una pronunciada concentración del ingreso agrícola. En uno de los más grandes de ellos se encontró por ejemplo que, a la altura de 1960, el ingreso medio por familia, para el 60 por ciento de las que se dedican a la agricultura, era de $175 al año. Por tanto, el poder adquisitivo mensual de millares de esos campesinos era de dos dólares o, cuando más, cuatro.

En cambio, el 1 por ciento de los 9 millones de personas que conforman el sector agrario de ese país, declaró una renta familiar media de 3.400 dólares al año; o sea, un ingreso 20 veces mayor que el promedio correspondiente al grupo de más bajos ingresos, o sea aquel 60 por ciento de la población sectorial. Y eso sin tomar en cuenta que muchos de los grandes propietarios agrícolas declaran entradas inferiores a las que realmente perciben (Mitchell y Schatan, 1967 pp. 69-70). En efecto, según Barraclough y Schatan (1970, p. 17), "....grupos numéricamente muy inferiores se apropian de porcentajes muy elevados del ingreso agrícola total, con el resultado de que sus niveles de ingreso per-cápita equivalen a 50, 100 o más veces el correspondiente a la fracción más pobre del campesinado".

Cómo se puede esperar, en tales circunstancias, que haya un verdadero desarrollo rural en las Américas ? Por qué se acusa a la masa campesina de superstición y tradicionalismo, de ausencia de aptitud empresarial, de indecisión para afrontar riesgos, de carencia del sentido de ahorro y del afán de inversión, y de resistencia al cambio ? Es que no se percibe que esas características negativas son el producto de la estructura social en que esos campesinos viven atrapados ?

Sería más justo y más útil prestar atención a afirmaciones como esta de un alto miembro de la Fundación Ford:

> Las actitudes y las infundamentadas opiniones de los grupos de élite, incluyendo a muchos forjadores de políticas gubernamentales y administradores, más que las actitudes, creencias y costumbres de los agricultores, constituyen el principal obstáculo humano al desarrollo agrícola en la mayoría de los países en desarrollo en el momento actual (Hill, 1965, p. 17).

Mientras subsistan tales actitudes en esos grupos, mientras no se creen millones de empleos, mientras se mantenga intacto el monopolio de la tierra, y mientras la mayoría del ingreso beneficie a la minoría de la población, resulta ilusoria la incorporación de la masa campesina de América Latina a la era moderna por obra de la "Revolución Verde".

Específicamente en cuanto al ingreso, parece muy probable que ocurra en toda América Latina lo que ya se está observando en México: que la "Revolución Verde" haga aún más pronunciada la concentración del mismo. Es decir, que empeore la situación de la masa campesina y aumente la riqueza y el poderío de las minorías rurales.

El desarrollo exige en esta región una pronta y apreciable redistribución del ingreso agrícola en favor de la masa campesina. Ese cambio tiene que hacerse por una doble redistribución: (a) la de los factores productivos, tierra y capitales, y (b) la del producto, mediante una incrementada participación de la mano de obra en las ganancias de los terratenientes. El instrumento para la primera es la reforma agraria. El instrumento para la segunda es una justa política nacional de salarios rurales. No se han registrado aún avances significativos en ninguno de esos frentes en la mayoría de los países de la región.

EL INGRESO AGRICOLA Y LA REFORMA AGRARIA

Las actividades de reforma agraria se iniciaron en Latinoamérica antes de 1961, en muy modesta escala y en unos cuantos países. Pero fue en ese año que los Estados Americanos, por voz de sus Presidentes, se comprometieron, mediante la Declaración a los Pueblos de América (Punta del Este, Uruguay) a:

> Impulsar, dentro de las particularidades de cada país, programas de reforma agraria integral orientada a la efectiva transformación, donde así se requiera, de las estructuras e injustos sistemas de tenencia y explotación de la tierra, con miras a sustituír el régimen de latifundio y minifundio por un sistema justo de propiedad, de tal manera que, mediante el complemento del crédito oportuno y adecuado, la asistencia técnica y la comercialización y distribución de los productos, la tierra constituya para el hombre que la trabaja base de su estabilidad económica, fundamento de su progresivo bienestar y garantía de su libertad y dignidad.

Los gobernantes americanos también se comprometieron a "reformar las leyes tributarias para exigir más a quienes más tienen, castigar severamente la evasión de impuestos, redistribuír la renta nacional en favor de los sectores más necesitados y, al mismo tiempo, alentar la inversión y reinversión de capitales y el ahorro."

En 1971, la situación en relación aquellos objetivos se caracteriza, entre otros detalles, por los siguientes:

1. El grado en que ha ocurrido una redistribución de las tierras -que permita una redistribución del ingreso y del poder político- es mínimo en la mayoría de los países americanos y prácticamente nulo en algunos. Desde 1950 hasta 1967, sólo 850.000 familias habían sido objeto de asignación de tierras. Las parcelas que recibieron no provinieron exclusivamente de la expropiación de latifundios de propiedad particular sino también de tierras públicas y privadas, de consolidación de precaristas, y de proyectos de colonización. Más aún, de ese muy modesto total de familias beneficiadas con tierra*, un 80 por ciento correspondió a México, Bolivia, Cuba y Venezuela, siendo este último país el único de los cuatro en que el reparto de tierras no ocurrió por revolución (Giménez Landínez, 1967, pp.279 a 315). Nada hay en las informaciones preliminares disponibles para el período 1967-1970/71 que indique una aceleración sustantiva del ritmo de asignación de tierras para el conjunto regional. Por tanto, la afirmación documentada hecha por un economista norteamericano hace diez años todavía parece, en lo esencial, válida hoy: "aproximadamente el 90 por ciento de la tierra pertenece a un 10 por ciento de los propietarios. Este grado de concentración es mucho mayor que el de cualquier otra región del mundo de dimensiones comparables" (Carroll, 1961, p. 164).

2. Si bien se han logrado algunos avances apreciables en los sistemas tributarios, en comparación con lo poco conseguido en reforma agraria, la evasión de impuestos por los terratenientes alcanza todavía altas magnitudes en varios países americanos. En Colombia, por ejemplo, esa evasión fué en 1970 del orden de 2.366 millones de pesos, equivalentes a $121'958.762.88 de dólares, según el Ministerio de Hacienda.

3. La asistencia técnica, el crédito y la comercialización continúan estando al servicio de la minoría de grandes agricultores de la región, con poquísimas y moderadas excepciones. Y lo más probable es que este fenómeno se acentúe en la medida en que los países sigan exageradamente dedicados a incrementar la producción sin aliviar los problemas de distribución ni corregir los defectos de consumo.

4. Se ha estimado que en sólo un año, 1967, la fuga de capital de América Latina hacia el exterior de la región fué de <u>aproximadamente un billón de dólares</u> (Gonçalvez de Souza, 1968, p.73), en directa oposición al objetivo de inversión y reinversión de capitales proclamado por los gobiernos en Punta del Este en 1961. **

---

* En 1966, el Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola calculó, como meta decenal para nada más que siete países de la región, la dotación de tierras a más de 7 millones de familias, lo que suponía una meta anual de dotación de más de 500.000 familias.

** Esa suma fue más o menos equivalente al flujo de capital a la región proveniente, en el mismo período, de varias fuentes de asistencia financiera externa.

5. En cuanto al estado de situación respecto del objetivo de " redistribuír la renta nacional entre los más necesitados", la información que existe a la fecha para la región es aún incompleta, especialmente en lo que se refiere al ingreso agrícola. Los datos preliminares para algunos países sugieren, sin embargo, que parecería haberse registrado en ellos un aumento en el grado de concentración del ingreso.

LA "REVOLUCION VERDE" Y EL INGRESO AGRICOLA

En qué medida ese posible incremento es directamente atribuíble a la influencia de la "Revolución Verde" es algo sobre lo cual todavía no hay información sistemática disponible para toda la región. Es lógico, sin embargo, suponer que esa influencia es decisiva y ha de ir haciéndose mayor conforme aumente la difusión de la nueva tecnología en la región.

Con cada inversión que hacen en ella los agricultores grandes, sus ingresos se multiplican verticalmente y crece sustancialmente su capacidad de ahorro y reinversión, en lo que Gunnar Myrdal ha identificado como un proceso circular de causación acumulativa de riqueza.

En cambio, la capacidad de inversión de la mayoría de los agricultores de bajos ingresos es muy baja y su capacidad de ahorro es mínima o nula, siendo por tanto cero su capacidad de reinversión. Unos pocos de ellos pueden a veces incrementar apreciablemente su producto pero nunca lo hacen en proporciones equivalentes a las de los grandes terratenientes.

Las "semillas milagrosas" y las tecnologías que les son concomitantes conducen, normalmente a aumentar aquella disparidad. Por eso es que se entiende que la brecha entre la minoría rural dominante y la masa campesina tenderá a hacerse cada día más grande en América Latina.

- V -

La convicción de que la "Revolución Verde" está favoreciendo sólo a una minoría de agricultores en Latinoamérica la comparten los propios artífices de ese proceso. Admite, por ejemplo, el doctor E. J. Wellhausen (1970, p. 9) que:

> Bajo un análisis cuidadoso, resulta evidente que la Revolución Verde se ha difundido y autoimpulsado principalmente entre los agricultores grandes, con una actitud comercial y mayores ventajas económicas.

Refiriéndose específicamente a los grandes avances recientes en la producción agrícola de México, Delbert Myren (1967, p. 706), un experto vinculado a la difusión de la "Revolución Verde", señala que:

> Una parte desproporcionada de este incremento en la producción se ha registrado en una fracción pequeña de las familias rurales. Es fácil advertir que la inmensa amyoría de los agricultores mexicanos no ha participado del todo en este crecimiento y, por consiguiente, no constituye todavía un mercado efectivo para muchos de los bienes de consumo.

El propio Wellhausen (1970, pp.10-11) anota con preocupación que el 70 por ciento de los agricultores mexicanos parecen estar aún produciendo apenas lo suficiente para satisfacer sus propias necesidades. Indica, además, que la suma de esa masa de pequeños agricultores al enorme grupo de trabajadores agrícolas, y a las familias que de ellos dependen, da una cifra aproximada de 20 millones de personas, o sea el 40 por ciento de la población total del país. Myren y Manger (1968, p. 3) formulan observaciones semejantes sobre los agricultores de los países centroamericanos. Y el mismo Wellhausen (1970, pp. 9-11) ha encontrado indicios de parecidos desequilibrios en Guatemala, Colombia, Perú, Ecuador, Bolivia, Brasil y Argentina.

Hay, pues, una apremiante necesidad de hallar la manera de que la "Revolución Verde" se extienda hacia la masa de pequeños agricultores formada por millones de minifundistas, ocupantes precarios de la tierra, y arrendatarios de ella.

EL "PLAN PUEBLA": UN ENSAYO DE SOLUCION

Respondiendo a esa necesidad, el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, en cooperación con la Secretaría de Agricultura del Gobierno de México y con la Gobernación del Estado de Puebla, estableció, en 1967, lo que ahora muchos conocen como el "Proyecto Puebla". Este es un programa experimental destinado a ".....generar y probar estrategias a través de las cuales se aumenten con rapidez los rendimientos de un cultivo básico - maíz en este caso - entre agricultores que producen a niveles de subsistencia con métodos tradicionales" (CIMMYT, 1969, p. 6).

El proyecto involucra a unos 47.000 campesinos (propietarios, arrendatarios, "medieros" y "ejidatarios"). Cultivan ellos, en promedio, dos hectáreas y media por familia, haciendo alrededor de 80.000 hectáreas de maíz a un promedio de 1.7 ha por familia. La población total del área, incluyendo las familias de los agricultores es de unas 260.000 personas. El suelo y cli-

ma son, en general, adecuados en la jurisdicción del proyecto y sin embargo los rendimientos normales eran muy bajos en ella antes de iniciarse aquél.

La meta fijada para el proyecto fue la de duplicar los rendimientos dentro de un período de cinco años, a fin de aumentar apreciablemente el nivel de ingresos. La estrategia empleada para ello se caracterizó por: (1) la programación de operaciones, basada en la indagación rigurosa de factores físicos, técnicos, sociales y económicos y seguida de evaluación sistemática; (2) la coordinación estrecha y constante entre investigadores y divulgadores; (3) el estímulo a la participación activa de los agricultores del proyecto en la orientación y ejecución del mismo; (4) la coordinación con organismos agrícolas (federales, estatales y locales) pre-existentes, con empresas particulares interesadas y con agrupaciones campesinas; y (5) la realización de investigaciones agronómicas locales de tipo adaptativo.*

No fueron, sin embargo, de menor importancia factores como el crédito oportuno con plazos e intereses razonables, y la disponibilidad adecuada y oportuna de insumos agronómicos en sitios de fácil acceso. También tuvieron mucha importancia la accesibilidad al mercado con precios atractivos, garantizados y estables, una relación aceptable entre el costo de los insumos y el precio pagado por los productos, y la disponibilidad de seguros agrícolas. Y nada de ello hubiera sido viable sin la resolución de las autoridades públicas - la voluntad política - de respaldar el proyecto, inclusive modificando las políticas agrícolas y las instituciones agrarias.

Específicamente, el proyecto buscó influír en el comportamiento de producción de los campesinos en los siguientes aspectos: (a) Preparación del terreno; (b) fecha de siembra; (c) densidad de siembra; (d) cantidad y tipo de fertilizantes; (e) época y método de aplicación de los fertilizantes; (f) control de insectos, malezas, roedores y enfermedades, y (g) profundidad de labranza.

LOS ALENTADORES RESULTADOS INICIALES DE PUEBLA

Los primeros resultados que se han publicado del Proyecto Puebla son promisorios. En general, el proyecto se acercó considerablemente a sus metas. Demostró así ser una experiencia muy digna de atención en cuanto a la incorporación del campesinado inculto y pobre a los beneficios de la innovación tecnoló-

---

* Para información pormenorizada sobre la naturaleza del Proyecto Puebla, sobre sus resultados, y sobre sus costos, léase a CIMMYT (1969), Jiménez (1970), Díaz y Rangel (1970), y Myren y Cano (1970).

gica agrícola. Y ello pese a que una dura sequía pareció haber frenado el ímpetu de la operación en 1969.

De una producción de 304 toneladas de maíz en 1968 se pasó a más de 17.000 toneladas en 1969. El valor de la cosecha en 1968 fué de 22.800 dólares, aproximadamente, en tanto que al año siguiente fue de más de 1.300.000 dólares. De 76 hectáreas comprometidas en el plan en 1968 se llegó a unas 5.800 en 1969 y a casi 12.500 en 1970. Los agricultores participantes del plan que, en 1967, eran 30 llegaron en 1970 a más de 4.800. El volumen de créditos otorgados subió de 6.000 dólares en 1968 a más de 450.000 dólares sólo un año después y excedió en 1970 la suma de 787.000 dólares. La recuperación del crédito fué bien alta.

A pesar de su buen suceso inicial, el Proyecto Puebla no está, por supuesto, libre de problemas ni de limitaciones como las que se han expuesto en otras partes de este documento. Pero ha demostrado: (a) que es posible aumentar la productividad agrícola en áreas de minifundio y (b) que aún agricultores pobres y de bajo nivel educativo pueden cambiar rápidamente su comportamiento en dirección del progreso cuando se crea en torno a ellos un esquema socioeconómico favorable.

Afirma Jiménez (1970, p. 18) que el agricultor del Proyecto Puebla puede hoy obtener una ganancia neta de algo más de 125 dólares en tanto que, con anterioridad al proyecto, esa ganancia era de sólo unos 27 dólares. Agrega que ello le permite contar con algún excedente que está comenzando a emplear en reinversiones en maíz, en mejoramientos en la finca y en el hogar, y aún en diversificación de su producción.

LOS LIMITES DEL ENSAYO Y.....SUS PELIGROS

Nadie discute, en principio, el mérito de los avances que acaban de describirse. Pero algunos observadores están preocupados con los límites de operaciones como la del Proyecto Puebla en cuanto al máximo de ingreso familiar que ellas pueden producir y a las posibles consecuencias de ese tope.

Por ejemplo, el director general del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, Emilio Araujo, (1970, p. 101), anota que:

> ...la realidad que observamos en el Plan Puebla son producciones de tres a cuatro toneladas por hectárea. Con un promedio de 2.5 hectáreas por familia, nos deja apenas una posibilidad de llegar a un ingreso de US$400 libres por familia, considerando un precio de US$80 tonelada y vendiendo el 50% de la producción.

Estimando que el sueldo vital de una persona en México es de US$720 por año, Araujo sugiere que la meta de ingreso para la familia rural en ese país debiera fijarse en US$1.800 por año, aproximadamente equivalente a dos sueldos vitales y medio. Añade Araujo que ese nivel no sería exageradamente alto en México ya que la base del ingreso per cápita para el país está en 600 dólares anuales. No ve, sin embargo, el experto de la OEA la posibilidad de que tal meta sea alcanzada siguiendo el formato de desarrollo propuesto por el Proyecto Puebla. Y piensa que, entre los factores limitantes, están la monocultura (sólo maíz) y el tipo de tenencia y explotación de la tierra (propiedad particular muy pequeña de una familia normalmente grande). Esto puede dejar sin atenderse, pareciera inferir el analista, la problemática social del agro en México, cosa que también podría ocurrir en los demás países latinoamericanos. Más aún, lo que parece preocupar a dicho analista es la peligrosa frustración que puede producir en los agricultores cuyas aspiraciones se elevan, al impulso de alentadores avances parciales, al no poder seguir ascendiendo hasta un punto de mucha menor disparidad con la gente de las ciudades.*

Coincidiendo con Araujo, el Viceministro de Agricultura de Colombia, Tomás López, (1971) afirmó en un reciente discurso que no pocos expertos en desarrollo rural alientan:

> "...el temor de que la "revolución verde" acabe transformándose en "revolución roja" si su aplicación no va paralela con una decidida política de justicia social que reduzca las grandes desigualdades económicas y sociales existentes en muchos de los países en vías de desarrollo..."

ASPIRACION, FRUSTRACION Y AGRESION

Aquella incongruencia entre lo que la gente quiere conseguir y lo que ella puede lograr es un asunto al que algunos analistas están dedicando una casi atribulada atención. Se atribuye la exacerbación de esa divergencia al "efecto demostración" y se acusa a los medios de comunicación para las masas de ser incontrolados agentes de tal efecto.

---

* Para estudiar las estrategias de aumento de la productividad agrícola en zonas de minifundio de otros países tuvo lugar en Puebla, en agosto de 1970, una conferencia internacional de expertos. Los documentos en que se basaron las discusiones de la reunión han sido compilados Martínez Valdez (1970).

El "efecto demostracion" *es un proceso emulativo por el cual personas de un determinado nivel de ingresos incurren, compulsivamente, en un nivel de consumo que es propio de personas de un nivel de ingresos bastante mayor, en pos de placer personal y figuración social. Las primeras, estimuladas por la demostración de alto (y a menudo irracional) consumo que hacen las segundas, elevan sus aspiraciones a un grado que está fuera de sus posibilidades el satisfacer. Sacrifican en ello sus ahorros, caen en gastos superfluos para comprar artículos suntuarios, y hasta se endeudan más allá de su capacidad de amortización. Pero aún así pueden llegar al punto en que la relación entre lo que aspiran tener y lo que pueden adquirir es de tal modo incongruente que les puede causar frustración.

Ese proceso imitativo no puede darse a menos que haya contacto suficiente entre los que tienen ingresos menores y los que disfrutan de ingresos harto mayores. Y es ahí que algunos ven a los medios masivos de comunicación como culpables de facilitar desaprensivamente el "efecto demostracion". Forzados por el ansia mercantil de sus anunciadores a "ampliar el mercado", diarios, radios y televisoras estimulan a las clases de bajos ingresos a adoptar costumbres sociales y modos de compra equivalentes a los de las clases de altos ingresos. Incitan, esto es, a los pobres a conducirse como si fueran ricos; los impulsan a querer más y más cosas, pero no les enseñan qué deben hacer para adquirirlas. Ofrecen al pueblo, en suma, un mundo maravilloso que no está a su alcance.

El sociólogo norteamericano Lerner (1967, p.315) describe, si es que no denuncia, ese fenómeno en la siguiente forma:

> A la gente se le ha hecho desear lo que no puede obtener, demandar lo que no se puede ofrecer...La distorsionada relación entre aspiración y logro, que está en la raíz de las actuales dificultades del desarrollo, es producto de una espúrea y errónea estrategia de comunicación, que ha llevado a la gente a creer en cosas que no eran ciertas y a esperar cosas que no pueden suceder.

Quienes piensan de ese modo afirman que, en la medida que la disparidad entre pretensiones y realizaciones se acentúe, las personas experimentarán una lógica frustración. Y no faltan sicólogos que adviertan que esa frustración puede llevar en muchos casos a la agresión.

---

* Fue identificado por Veblen (1963), definido por Duesenberry (1949) y extendido a las relaciones entre naciones por Nurske (1953).

Transferidos tales esquemas al asunto de que se ocupa este documento, se tiene que:

1. La "Revolución Verde" no acompañada de una justicia social redistributiva puede por sí misma, causar frustración y agresividad en la masa rural latinoamericana.

2. Los medios de comunicación para las masas pueden hacer que el "efecto demostracion", derivable en parte de la "Revolución Verde", llegue por lo menos a aquel sector de la masa rural latinoamericana que está en contacto con las ciudades en que ellos están instalados.

3. En la medida en que aumente en la región la difusión de la "Revolución Verde" y en el grado en que diarios, televisoras y radios sigan siendo agentes del "efecto demostración" y amplifen la circulación de sus mensajes hacia los pobres de las ciudades y del campo, la frustración de las masas latinoamericanas aumentará. Y ello podrá conduciria a canalizar su agresividad por medio de una revolución política.

Muchos ven con horror esa perspectiva. Para algunos, en cambio, ese proceso puede ser más bien altamente instrumental para lograr el verdadero desarrollo de Latinoamérica. Y la revolución política popular no tiene, según ellos, por qué ser necesariamente violenta. Pronostica, por ejemplo, Edmundo Flores (1969, p.21) que:

> Los "efectos demostración" de la acumulación progresiva de excedentes, la parálisis del comercio internacional y el desempleo creciente corroerán el status quo, tal como sucedió en los Estados Unidos en la gran crisis de 1929, y llevarán, tarde o temprano, a distribuir la tierra productiva.

Agrega, con optimismo, el economista mexicano especializado en reforma agraria:

> Así, la Revolución Verde al darnos los elementos para matar el hambre destruirá muchos intereses creados, nos obligará a enfrentarnos a la carencia de tierra de los campesinos del mundo, a la desocupación de los obreros y a la enajenación de las masas; y en último análisis, precipitará prodigiosas transformaciones económicas, sociales y políticas en los países en vías de desarrollo.

- VI -

El debate es nuevo pero la pregunta es vieja. Puede la tecnología avanzada ayudar a construír un mundo más próspero pero menos injusto, o ha de empeorar el mundo actual y, quizás, contribuír a su destrucción ?

La ciencia no tiene la respuesta. Sus hallazgos pueden servir lo mismo para dar felicidad al ser humano que para hacerlo miserable. La respuesta sólo puede salir de quienes detentan el poder político que determina el uso de la tecnología en relación con el destino del hombre y su habitat.

La "Revolución Verde", ya se ha dicho, puede ayudar a sumir a los pueblos de América en un más hondo estado de subdesarrollo, o puede conducirlos, con asombrosa celeridad,a la victoria del desarrollo. La alternativa la escogerán los políticos, no los científicos. Y tal selección - la decisión de cómo usar la tecnología y en qué dirección - depende de la concepción que esos políticos tengan del desarrollo.

LA CONCEPCION DEL DESARROLLO EN AMERICA LATINA

Infortunadamente, la concepción que se ve primar hasta la fecha en la región no parece compaginarse bien con los supremos valores del ser humano: la dignidad, la justicia y la libertad. El modelo de desarrollo que preside la mayoría de las acciones gubernamentales en Latinoamérica proviene de sociedades que han alcanzado un altísimo grado de desarrollo material, pero que no han sabido lograr la justicia ni asegurar la paz. A la hora en que las minorías oprimidas y las juventudes alertas se levantan en aquellas naciones contra la deshumanizada prosperidad generada por esa concepción, los latinoamericanos lucen aún empeñados en abrazarla y en imitar sus trágicos errores.

Ocurre en Latinoámérica que la indiscriminada adhesión al modelo capitalista de la "civilización occidental y cristiana" ha llevado a muchos gobernantes a confundir los medios con el fin.

Pero el crecimiento económico, el avance material, el progreso tecnológico, no deben ser más que instrumentos al servicio del objetivo, que es el desarrollo. Y este debería entenderse como el adelanto integral -físico, moral y cultural- de la persona humana.

"El desarrollo...-nos aclara un sensitivo banquero norteamericano- .... es mucho más amplio (que el crecimiento) en perspectiva y concepto. Se lo usa a menudo como sinónimo de progreso

y el progreso involucra un conjunto de factores sociales, culturales, políticos y sicológicos que, a largo plazo, pueden ser mucho más importantes que los factores puramente económicos" (Rockefeller, 1969, p. 1).

La atención que se presta en América Latina a esos factores es, sin embargo, sumamente baja. La mayoría de los proyectos de desarrollo se conciben sin tomar en cuenta la dimensión humana o dándola por descontada. Por ejemplo:

- Se invierten millones en construír caminos, represas, o edificios pero ni un centavo en estudiar cómo es que esas obras afectarán el modo de sentir, de pensar y actuar de quienes se supone, automática y necesariamente, beneficiarios de ellas.

- Se levantan vistosas escuelas, pero se pagan salarios de hambre a los maestros.

- Se emplean sumas elevadas en propaganda estatal pero se destinan ínfimas sumas a la tarea de quebrar la incomunicación en que viven las gentes del campo.

- Se derrochan divisas en artículos suntuarios, pero se destinan escasos fondos a terminar con las formas disimuladas de trabajo esclavo que perviven en las áreas rurales.

- Se desperdician recursos en alentar industrias artificiales pero se niegan fondos para la promoción de la juventud rural.

LA VISION DESHUMANIZADA DEL PROGRESO

La mentalidad materialista domina todas las acciones. Fortunas para comprar aviones a chorro, centavos para acabar con la tuberculosis. Junto a las majestuosas torres para satélites, la espantosa miseria de millones de seres sin pan y sin techo. Plenitud para unos pocos. Desesperanza para los más.

El mercantilismo gobierna la planificación del desarrollo. Se avalúa al ser humano por su capacidad de producción. Y se califica el grado de avance de los países exclusivamente en términos de cuánto pueden ellos producir.

Aquel país en que el ingreso per cápita es relativamente alto, se está "desarrollando" mejor que los otros. No importa si ello ocurre al precio de que una exigua minoría monopolice los medios de producción, controle la distribución de lo producido, acapare el ingreso y domine el consumo. Que el país sea capaz de producir los automóviles que lo hacen "moderno" aunque la mitad de su población infantil no tenga escuela a la

que ir. Lo que interesa es "desarrollarse" al punto de entrar a formar parte de la sociedad de consumo en que los seres humanos cambien su identidad por refrigeradores, su independencia de criterio por televisores que uniforman su mente, y su creatividad por obediencia a quienes los provean de cosas a cambio de su espíritu. *

El presidente del Banco Mundial hizo hace poco una lúgubre advertencia sobre el destino de los actuales esfuerzos "desarrollistas":

> Lo que necesitamos es "indicadores de desarrollo" relevantes que vayan más allá de la medida del crecimiento en el producto total. Si limitamos nuestra atención a expandir el PBI (producto bruto interno), aunque sea desde 5 por ciento por año hasta 6 o 7 por ciento, ello sólo puede conducir a un mayor desequilibrio político, social y económico. A despecho de cuán importante puede ser un incremento en el PBI como una condición necesaria para el desarrollo, ello no es una condición suficiente para el mismo.... Pero si alcanzamos las metas de "cantidad" y descuidamos las metas de "calidad" del desarrollo, habremos fracasado. Es tan simple como eso. Habremos fracasado (McNamara, 1970, pp. 8-9).

Sin duda, lo que el señor McNamara propone hacer es deseable. Pero ello demanda en Latinoamérica radicales cambios en la concepción del desarrollo. Y, específicamente, requiere que la planificación del mismo no continúe precedida por criterios económicos obsesivamente productivistas y tecnicistas.

Un planificador brasileño, el economista Roberto de Oliveira Campos (1969, p. 54) parece haber percibido claramente esa realidad:

> Existe, sin duda, el supuesto implícito de que el problema del desarrollo es primordialmente económico. En la práctica, sin embargo, bien se puede afirmar que las cuestiones cruciales del desarrollo latinoamericano son de naturaleza motivacional y política. Aunque no hay peligro inmediato de que los economistas vayan a sumarse al ejército de desempleados, está bastante claro que ellos han dejado sin decir muy poco que sea nuevo, o que no se hubiera dicho ya, en cuanto a la mecánica del desarrollo. El estrado debe darse ahora a los sicólogos sociales y a los científicos políticos. Nosotros los economistas debemos reconocer que

---

* Goulet (1969) ha hecho un interesante análisis crítico de lo indeseable que es para los países subdesarrollados aferrarse a los modelos de desarrollo tecnológico-productivistas que conducen a la "sociedad de consumo". Un ensayo semejante, pero aplicado a la "Revolución Verde" es el de Amin (1970).

la interfertilización de las ciencias sociales es tal vez la única manera de que reganemos fertilidad.

EL ENFOQUE ESTRUCTURAL DEL DESARROLLO

Es posible que juicios como los que acaban de citarse sean compartidos hoy, en creciente medida, por muchos dirigentes políticos y por algunos planificadores del desarrollo. Cada vez más, los discursos incluyen alusiones a "la importancia decisiva del factor social", a "la necesidad de incorporar a las masas al juego de decisiones sobre la vida nacional", etc. Los planes comienzan a dar indicios de que ya se va comprendiendo que cambiar la conducta de millones de seres humanos es muchísimo más difícil que modificar el comportamiento de plantas, suelo, animales y agua.

Pero, en la práctica, salvo muy contadas excepciones, la voluntad de cambio - la resolución política para procurar el verdadero desarrollo humano - parece todavía adormecida, si es que no ausente, de la escena latinoamericana. La minoría que domina la sociedad de esta región se resiste aún obstinadamente a ceder sus privilegios. La cuasi- colonial estructura de poder luce al principio de esta década no sólo intacta en lo esencial, sino tal vez fortalecida en comparación al comienzo de la década anterior. La reforma agraria, pre-requisito del Desarrollo según la Carta de Punta del Este, no parece haber salido de la etapa de enunciado.*

Las posibilidades de que aquel cuadro se altere en dirección positiva parecen ser muy pocas. Solón Barraclough (1967, p. 23) experto de la FAO en cuestiones del desarrollo rural latinoamericano, está entre quienes consideran sumamente impro-

---

* Resumiendo estudios hechos en varios países latinoamericanos, y en otras regiones del mundo, Dorner, Brown y Kanel (1969) han proporcionado evidencia sistemática de que la reforma agraria aumenta la productividad de las tierras pese al fraccionamiento que de ellas trae aparejado. También han presentado ellos indicios de que esa medida redistributiva aumenta sustancialmente los niveles de empleo, lo cual debe contribuír a la redistribución del ingreso. Sin embargo, lejos de realmente hacer de tal reforma el pre-requisito de su desarrollo, la mayoría de los países americanos están concentrando su energía en favorecer la innovación tecnológica en pocas fincas de gran magnitud y están evitando la redistribución de las tierras mediante un indiscriminado esfuerzo de "expandir la frontera agrícola" por sistemas de colonización que Dorner, Brown y Kanel denuncian como onerosos.

bable que se adopten las decisiones políticas requeridas para cambiar la estructura de Latinoamérica de modo que haya un rápido alivio en los problemas de empleo e ingreso rural. Y, sin embargo, el mismo experto advierte que:

> Conforme las tensiones sociales en América Latina aumentan y conforme se agranda la brecha entre ella y los países industrializados, e internamente entre los ricos y los pobres, luce improbable que ni las élites ni las masas de ciudadanos acepten la continuación del "status quo". No estarían ellas contentas con seguir el mismo tortuoso sendero de desarrollo asociado con la no planificada "libre empresa capitalista" y con el "liberalismo económico" en los que se hallaba Europa cuando Malthus, Ricardo y Marx estaban derivando sus lúgubres conclusiones.

Barraclough sostiene que, por tanto, alguna suerte de planeamiento o "sistema de movilización" es inevitable si se ha de acelerar el desarrollo. "Queda por verse" - apunta el experto - "si aquél será autoritario y represivo o mayormente basado sobre el apoyo popular y la participación democrática".

EL DESARROLLO NACIONAL Y LA REVOLUCION POLITICA

Esa interrogante es de suma importancia. En los países latinoamericanos parece creerse que es posible lograr el desarrollo sin alterar la estructura social y, sobre todo, sin que hayan inestabilidad y traumatismos. Si esto no es un sofisma es, por lo menos, una expresión de falta de realismo. Objeta un economista del Consejo Mundial de Iglesias el que algunos entiendan la estabilidad de una sociedad como la imperturbada continuación de las vigentes estructuras económicas, políticas y sociales. Y agrega que:

> ....es precisamente esa clase de estabilidad la que es resistente al cambio y, por tanto, negadora del desarrollo. El desarrollo no puede tener lugar sin cambios en las relaciones económicas y sociales ni sin la difusión del poder político. Tales cambios van acompañados de inestabilidad, desorden, levantamientos. Entendemos totalmente mal el proceso de desarrollo si lo hacemos equivalente de una estabilidad estática (Parmar, 1970, p.25).

Los países latinoamericanos sufren inestabilidad porque no están haciendo desarrollo en el sentido de cambio estructural. Y, cuando intentan hacerlo siquiera levemente, se alteran "la paz y el orden democráticos". En el primer caso, la inestabilidad es generada por la insurgencia de la mayoría postergada. En el segundo, por la minoría empecinada en conservar sus prebendas. Casi

invariablemente, la pugna se está resolviendo en favor de la minoría y, a menudo, eso ocurre al precio de una violenta represión contra las masas. Ello multiplica la frustración. Y así la tensión social, desprovista de salidas no violentas, aumenta peligrosamente.

En tales condiciones, la revolución política popular aparece crecientemente ante muchos como la inevitable herramienta para cambiar la estructura y lograr el desarrollo en América Latina. Lo cual no es sinónimo de condonar la violencia. "La revolución no violenta", propone Parmar (1970, p.25), "es un fenómeno nuevo en la historia humana y creo que constituye la onda del futuro". Pero el enfoque revolucionario, afirma el mismo analista, "tiene que ser estructuralista: primero derruír el edificio, luego construírlo".

Tendrán los latinoamericanos la visión y el coraje necesarios para hacer de la "Revolución Verde" herramienta para derruír la arcaica estructura de su sociedad y para construír el nuevo mundo que las masas reclaman hoy ?

LITERATURA CONSULTADA

AMIN, SAMIR. Los límites de la revolución verde. Ceres 3(4): 49-52. 1970.

ARAUJO, JOSE EMILIO G. Discusión abierta de las perspectivas para iniciar programas en otras áreas. In Martínez Valdez, Gregorio. Estrategias para aumentar la productividad agrícola en zonas de minifundio. México, Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, 1970. p. 101.

BARRACLOUGH, SOLON L. Rural development and employment prospects in Latin America. In Conference on Urbanization and Work in Modernizing Areas, 2a., St. Thomas, Virgin Islands, November 2-4, 1967. 37 p.

_____ y SCHATAN, JACOBO. Política tecnológica y desarrollo agrícola. s.e. 1970. 58 p. (Mimeografiado).

BORLAUG, NORMAN E. Wheat rust and people. Phytopathology 55(10): 1088-1098. 1965.

_____ et al. Miscellaneous reports 4 and 5. Mexico, The International Maize and Wheat Improvement Center, 1964.

BROWN, LESTER R. The agricultural revolution in Asia. Foreign Affairs (EE.UU.) 46(3):689-698. 1968.

_____. Seeds of change. The green revolution and development in the 1970's. New York, Praeger, 1970. 205 p.

BYRNES, FRANCIS C. Cuestión de vida o muerte. Agricultura de las Américas 18(11):30-37. 1969.

CARROL, THOMAS F. The land reform issue in Latin América. In Hirschman, Albert, ed., Latin American issues: essays and comments. New York, The Twentieth Century Fund, 1961. pp. 161-201.

CENTRO INTERNACIONAL DE MEJORAMIENTO DE MAIZ Y TRIGO. El Proyecto Puebla 1967-69; avances de un programa para aumentar rendimientos de maíz entre pequeños productores. México, 1969. 120 p.

DIAZ, HELIODORO y RANGEL, JUAN MANUEL. Metodología y resultados de la evaluación en el Plan Puebla. In Martínez Valdez, Gregorio, ed., Estrategias para aumentar la productividad agrícola en zonas de minifundio. México, Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, 1970. pp. 47-54.

DORNER, PETER; BROWN, MARION y KANEL, DON. Land tenure and reform: Issues in Latin American Development. War on Hunger 3(9):8-15. 1969.

DUESENBERRY, JAMES S. Income, saving and the theory of consumer behavior. Cambridge, Harvard University Press, 1949.

ECKSTEIN, SALOMON. El marco macroeconómico del problema agrario mexicano. Washington, Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola, 1969. 253 p. (Trabajo de investigación sobre tenencia de la tierra y reforma agraria no. II).

ENGBERG, VERNON L. The green revolution in México. Houston, Texas, The University of Houston, 1969. 20 p.

FLORES, EDMUNDO. La gran amenaza no es el hambre. Ceres (Italia) 2(3):19-21. 1969.

_____. La revolución verde y el hambre. Visión 38(13):56. 1970.

GIMENEZ LANDINEZ, VICTOR. La reforma agraria y el desarrollo de los países latinoamericanos en la próxima década. In Banco Interamericano de Desarrollo. El desarrollo agrícola de América Latina en la próxima década. Washington, 1967. pp.279-315.

GONÇALVES DE SOUZA, JOAO. Flow of capital in Latin America. In Shapiro, Samuel, ed., Cultural factors in interamerican relations. Notre Dame, University of Notre Dame Press, 1968. pp. 69-84.

GOULET, DENIS. The dissapointing decade of development. The Center Magazine 2(5):62-68. 1969.

HARRAR, J.G. Strategy for conquest of hunger. New York, The Rockefeller Foundation, 1963.

HILL, F. F. Some viewpoints concerning agricultural development. New York, American Farm Economics Association, Allied Social Science Association Meetings, 1965. 35 p.

JIMENEZ, LEOBARDO. El Plan Puebla; un programa regional para aumentar los rendimientos de maíz entre agricultores con pequeñas explotaciones. In Martínez Valdez, Gregorio, ed. Estrategias para aumentar la productividad agrícola en zonas de minifundio. México, Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, 1970. pp. 13-20.

LERNER, DANIEL. Communication and the prospects of innovative development. In _____y Schram, Wilbur, eds., Communication and change in the developing countries. Honolulu, Hawai, East-West Center Press, 1967. pp. 305-317.

LOPEZ, TOMAS. Discurso. El Tiempo, Bogotá, marzo 5, 1971.

McNAMARA, ROBERT S. Address to the Columbia University Conference on International Economic Development. New York, 1970.

MARTINEZ VALDES, GREGORIO. Estrategias para aumentar la productividad agrícola en zonas de minifundio. México, Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, 1970. 114 p.

MITCHELL, CLYDE Y SCHATAN, JACOBO. La agricultura en América Latina; perspectiva para su desarrollo. In Banco Interamericano de Desarrollo. El desarrollo agrícola de América Latina en la próxima década. Washington, 1967. pp.47-156.

MYREN, DELBERT. Integración del mercado rural a la economía nacional de México. Comercio Exterior (México) 17(9):706-710. 1967.

_____. Los programas sobre maíz y trigo de la Fundación Rockefeller en México: análisis comparativo de sus enfoques y resultados. In Wharton, Clifton R. Subsistence agriculture and economic development. Chicago, Aldine, 1969.

_____ y CANO, JAIRO. Análisis de costos y beneficios del Plan Puebla. In Martínez Valdez, Gregorio, ed. Estrategias para aumentar la productividad agrícola en zonas de minifundio. México, Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, 1970. pp. 7-12.

MYREN, DELBERT y MANGER G., SEBOLD C. Producción de maíz en Centroamérica; reconocimiento de experiencias en programas de fomento, el agricultor y el mercadeo de maíz. In Reunión Anual del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios, 13a., San José de Costa Rica, Febrero 28 a Marzo 4, 1967. pp. 3-15.

NURSKE, RAGNAR. Problems of capital formation in underdeveloped countries. New York, Oxford University Press, 1953.

OLIVEIRA CAMPOS, ROBERTO DE. Leading issues in Latin American economic development 1968. Dobbs Ferry, New York, Oceana Publications, 1969. pp. 53-64.

PARMAR, S.L. What good is economic betterment. Ceres 3(4):21-25. 1970.

ROCKEFELLER, DAVID. Lessons of the '60s challenges of the '70s. War on Hunger 3(11):1, 22-23. 1969.

STACKMAN, E. C.; BRADFIELD, RICHARD, y MANGELSDORF, PAUL C. Campaigns against hunger. Cambridge, Massachussets, Harvard University Press, 1967. 328 p.

_____; BRADFIELD, RICHARD y MANGELSDORF, PAUL C. Corn; reshaping the daily bread of Mexico. In _____ et al. Campaigns against hunger. Cambridge, Massachussets, Harvard University Press, 1967. pp. 51-71.

_____; BRADFIELD, RICHARD y MANGELSDORF, PAUL C. Extending the Mexican pattern; action program in Colombia, Ecuador and Chile. In _____ et al. Campaigns against hunger. Cambridge, Massachussets, Harvard University Press, 1967. pp. 216-234.

_____; BRADFIELD, RICHARD y MANGELSDORF, PAUL C. India, Modifying a pattern to suit special condition. In _____ et al. Campaigns against hunger. Cambridge, Massachussets, Harvard University Press, 1967. pp. 235-254.

_____; BRADFIELD, RICHARD y MANGELSDORF, PAUL C. The international corn program; assembling and distributing superior germ plasm. In _____. Campaigns against hunger. Cambridge, Massachussets, Harvard University Press, 1967. pp. 255-266.

_____; BRADFIELD, RICHARD y MANGELSDORF, PAUL C. The international wheat program; extending Mexico's far beyond her borders. In _____ et al. Campaigns against hunger. Cambridge, Massachussets, Harvard University Press, 1967. pp. 267-284.

_____; BRADFIELD, RICHARD y MANGELSDORF, PAUL C. The wheat revolution, more bread for the hungry. In _____ et al. Campaigns against hunger. Cambridge, Massachussets, Harvard University Press, 1967. pp. 72-93.

VEBLEN, THORSTEIN. Teoría de la clase ociosa. México, Fondo de Cultura Económico, 1963.

WELLHAUSEN, E. J. La urgencia de aumentar la producción agrícola en áreas de baja productividad. In Martínez Valdez, Gregorio, ed. Estrategias para aumentar la productividad agrícola en zonas de minifundio. México, Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, 1970. pp.7-12.

WHARTON, Jr. CLIFTON R. The green revolution: cornucopia or Pandora's box. Foreign Affairs (EE.UU.) 47(2):464-476. 1969.

NOTA : La cita de esta publicación es como sigue:

BELTRAN, LUIS RAMIRO. "La Revolución Verde" y el desarrollo rural latinoamericano. Bogotá, Colombia, Centro Interamericano de Desarrollo Rural y Reforma Agraria. Publicación Miscelánea 1126. 1971. 33 p.

FECHA DE DEVOLUCION			
27 ENE	1989		
15 JUN	1990		
07 MAR	1991		

Autor: LA REVOLUCION VERDE

Título: Y EL DESARROLLO RURAL LATINOAMERICANO

Fecha Devolución	Nombre del solicitante
27 ENE 1989	Fdo Suárez
15 JUN 1990	Eidy Moncada ITCR.
07 MAR 1991	Fdo Suárez De Castro