

*Agriculture in World History*, Mark B. Tauger, profesor asociado de Historia en la Universidad de Virginia Occidental.

De la colección *Themes in World History*, Routledge, Taylor and Francis Group. Londres y Nueva York. 2011

Resumen y edición de **Gaspar Oliver**.

## Capítulo X

### La Revolución Verde (siglo XX)

“La Revolución Verde, dice Tauger, "hace referencia a gran incremento en la producción de grano en muchos países en vías de desarrollo entre 1950 y 1980, y fue el resultado del uso de *high-yielddeing varieties* (HYVs) Variedades de Alta Cosecha. Este incremento de producción fue el resultado del esfuerzo investigador internacional patrocinado por fundaciones privadas, agencias gubernamentales y universidades, que formaron una red de agencias de investigación en todo el mundo, y que trabajaron para el incremento de la producción alimentaria”.

La Revolución Verde emergió de las innovaciones japonesas y estadounidenses en el cultivo de plantas. Los campesinos japoneses del siglo XIX desarrollaron variedades enanas de arroz y de trigo, con tallos más gruesos que daban grandes cosechas. Se llamaron *rono*, y fueron la base de los esfuerzos gubernamentales en el incremento de la producción alimentaria para apoyar el crecimiento industrial tras la restauración *Meiji* de 1868.

El nuevo gobierno japonés apoyó los métodos agrícolas *Meiji Noho*, que dieron lugar a las grandes cosechas con necesidad de fertilizantes para el cultivo del arroz. Un campesino japonés descubrió una variedad de arroz extremadamente productiva, *Shinriki* o “poder de los dioses”, en 1877, y hacia 1920 se había convertido en la variedad más cultivada en el país. Las carestías de la Primera Guerra Mundial derivaron en desórdenes en 1918. El gobierno decidió contratar a científicos que

descubrieron variedades de arroz apropiadas a los climas de Taiwan y de Corea, entonces ocupadas por los nipones, que pronto dieron grandes producciones.



### **Tecnología estadounidense en busca de la hibridación**

En los Estados Unidos, los agrónomos descubrieron cómo obtener maíz de alto rendimiento consiguiendo plantas híbridas. Uno de ellos, relacionado con la administración agrícola, Henry A. Wallace, abrió una compañía de semillas en 1926, *Pioneer Hi-Breed*, que en 1944 vendía ya 70 millones de dólares. En aquella fecha la mayoría del maíz plantado en los EEUU era híbrido.

Durante la Segunda Guerra Mundial, México tuvo tres malas cosechas consecutivas de maíz, debido al cornezuelo, y el gobierno apeló a los EEUU en demanda de ayuda. Los políticos gringos desviaron la petición a la Fundación Rockefeller, que a su vez la envió a la Universidad de Minnesota, donde trabajaba uno de los especialistas en cornezuelo, Elvin Stakman. Se organizó un equipo de especialistas que viajó a México. Uno de ellos era Normal E. Borlaug. El plan consistió en formar a los científicos mexicanos que, en pocos años desarrollaron variedades resistentes al cornezuelo. Borlaug vio el potencial de estas investigaciones.

En 1946 los norteamericanos habían conseguido la variedad japonesa *Norin-10*, un trigo enano de de tallo corto y gran penacho de semillas. Era un derivado del *rono*, con añadidos de trigo ruso y norteamericano. Al cabo de siete años, desarrollaron una variedad genética muy resistente.

Hacia 1950 este programa de las nueva variedades se combinaba con fuertes dosis de fertilizantes. La cosecha era enorme, porque consiguieron un tallo lo suficientemente resistente como para que no se quebrara por el peso de los granos. Hacia 1956, México volvió a ser autosuficiente en granos. El secreto del éxito era un paquete de semillas, fertilizantes e irrigación adecuada. La investigación de Borlaug se denominó *Maize and Wheat Improvement Center*. Borlaug extendió su campaña proselitista a Asia. Las sequía sufridas por la India y Pakistán facilitaron su trabajo de convencer a los gobiernos. La aplicación del programa fue un éxito y el numero de personas malnutridas o muertas por el hambre disminuyó. Borlaug obtuvo el premio Nobel de la Paz en 1970.

### **Disminución de las hambrunas**

Las cosechas copiosas fueron un arma para que los campesinos combatieran la primera de las dependencias o subordinaciones de la agricultura, a la naturaleza. Borlaug defendió su trabajo como el primer paso para adelantarse a un incremento exponencial de la población que agotaría las reservas agrícolas.

El siguiente avance fue en el arroz, también con variedades enanas y de alta producción. Otro norteamericano, Henry Beachell, director del Instituto para la Investigación del Arroz de Filipinas, otro centro de la Revolución Agrícola, consiguió una variedad resistente y productiva, llamada *IR8*, que hizo a Filipinas autosuficiente en arroz. Los agricultores se quejaban, no obstante, por las cualidades culinarias del nuevo arroz, que tardaba en cocinarse, tenía un gusto raro y era vulnerable a las enfermedades. Beachell y su instituto consiguieron otra variedad que maduraba antes, era resistente a las enfermedades y sabía mejor.

La India es un ejemplo típico de la Revolución Verde en un país. Los planificadores indios emularon los planes quinquenales soviéticos de industrialización, y el país se convirtió en dependiente de las importaciones de alimentos. Un informe norteamericano previó grandes carencias para los años 70, y Nehru cambió su política hacia un mayor desarrollo agrario. Sus sucesores en el cargo reconocieron la necesidad de este cambio. Pusieron su confianza en el ministro de Agricultura, Chidambaram Subramanian, que pudo en marcha varios programas de modernización. Científicos indios y norteamericanos consiguieron crear una variedad adaptada a las condiciones de la India. En 1968, la cosecha fue tan abundante que tuvieron que emplearse escuelas como silos de almacenaje.



### **Mayores cosechas, más fertilizantes, más pesticidas**

La Revolución Verde supuso un incremento incesante de la productividad agrícola. El área dedicada a cosechas de alto rendimiento de arroz y de trigo en los países del Tercer Mundo aumentó de 41.000 hectáreas en 1965 a 50 millones en 1971. Quizá se pudo salvar la vida de dos mil millones de personas. El éxito fue también el del incremento de la producción de fertilizantes.

Los trabajos de los institutos mencionados en México y Filipinas convencieron a los centros de investigación y a las fundaciones a crear una red de centros para mejorar muchos aspectos del cultivo en regiones específicas. El Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional, fundado por el Banco Mundial en 1971 cuenta hoy con 15 centros.

Borlaug y otros dedicados a la Revolución Verde aseguraron que sus descubrimientos beneficiaban a todo tipo de explotaciones, y que no significarían una división entre agricultores ricos y agricultores pobres.

Muchos campesinos pequeños asiáticos adoptaron el sistema, pero otros tantos no pudieron permitírselo. Los terratenientes percibieron pronto que el sistema era una oportunidad de producir enormes cantidades para los mercados domésticos y exteriores. Expulsaron a arrendatarios de sus tierras y compraron tractores para suprimir peones. Pakistán importó más de 100.000 tractores grandes en la década posterior a la introducción de la Revolución Verde. La riqueza desbordó a los ricos, pero creó enormes bolsas de pobreza en los pueblos, cuyos habitantes tuvieron que emigrar a las ciudades.

En México, 200 grandes terratenientes dominaron el mercado, mientras muchos agricultores pequeños se sumían en la ruina.

Los costes personales fueron solo parte del problema. La Revolución Verde dependía del compromiso a largo plazo en temas de infraestructura e investigación promovidos por los gobiernos. Los de Kenya, Zimbabwe y Nigeria financiaron investigaciones propias durante los 70 y los 80, desarrollando maíz de gran rendimiento, *cassava* y otras cosechas locales, produciendo grandes resultados. No obstante, estos programas beneficiaron a la pequeña clase de campesinos bien establecidos que producían para la exportación, mientras el país seguía importando alimentos.

## **La globalización de la agricultura y sus desequilibrios: 1970 a 2000**

El éxito de la Revolución verde en el incremento de productos agrícolas, a pesar de sus desigualdades, y las mejoras de la agricultura en los países desarrollados y en vías de desarrollo parecían prometer el fin de las hambrunas y el inicio de una época de crecimiento imparable.

Sin embargo, hechos no previstos rompieron esta perspectiva de estabilidad agrícola. Las malas cosechas se convirtieron en una dificultad muy complicada de reparar. Acontecimientos ajenos a la agricultura estimularon los préstamos dentro de los Estados Unidos y desde los países del Tercer Mundo. En los 80 sobrevino una enorme crisis internacional de deuda conectada con la agricultura. Los “Nuevos Países Agrícolas” compitieron con los Estados Unidos y con Europa. Aspectos inesperados desde el punto de vista tecnológico y medioambiental surgieron de esa agricultura industrializada e implantada en todo el planeta, convirtiéndose en una amenaza para la Humanidad.



## **Las crisis agrícolas entre 1970 y 1986**

Una cadena de eventos que empezaron en los años setenta fragmentaron el régimen alimentario mundial. La administración Nixon de los EEUU eliminó una serie de restricciones en la venta de trigo, a la vez que permitía la devaluación del dólar, lo cual abarató las exportaciones.

En los mismos años, la URSS tuvo una serie de malas cosechas en un momento clave porque habían decidido incrementar la producción de carne, para lo que necesitaban un grano que se había perdido. Los norteamericanos aprovecharon la circunstancia para presionar a Moscú en la carrera armamentística, a cambio de venderles grano a bajo precio. Los mercados de grano internacionales reaccionaron con un incremento brutal del precio de los cereales. Los países en vías de desarrollo empezaron a tener dificultades en la alimentación de sus poblaciones. Los agricultores norteamericanos aprovecharon la bonanza y los subsidios para modernizar y expandir sus propiedades. Los intereses de los préstamos crecieron, y el precio de la tierra se dobló. En Canadá se produjo algo similar.

Mientras tanto estallaba la crisis del petróleo en 1973, cuando la OPEC incrementó el precio del petróleo en castigo al apoyo estadounidense a Israel. Las compañías petroleras acumularon grandes cantidades de dinero que depositaron en bancos, que a su vez los utilizaron para sus préstamos, en especial a los países del Tercer Mundo. Muchos países subdesarrollados aceptaron estos préstamos, a veces para repartirlo entre sus elites privilegiadas, a veces para desarrollar proyectos agrícolas.

En China y en India tuvieron lugar malas cosechas y sequías. Los países africanos del Sahel, que habían tenido un clima relativamente húmedo en los años 50 se encontraron con fuertes sequías para las que no se habían preparado. Se sucedieron golpes y tumultos, como la destitución de Haile Selassie en Etiopía y la creación de un régimen militar supuestamente comunista. En el Sáhara occidental, la sequía arruinó a agricultores y a pastores al mismo tiempo, en una tierra que no había sido

explotada racionalmente y se había quedado sin nutrientes. El lago Chad se convirtió en una serie de lagunas. Millones de personas se enfrentaron a la muerte por hambre. Familias enteras murieron, cientos de miles huyeron de la región y se concentraron en campos de refugiados. Los medios de comunicación empezaron a mostrar niños famélicos. Cientos de miles de personas murieron de hambre. Sin embargo, la región continuó exportando algodón, cacahuets y otras cosechas. El Banco Mundial, dirigido por Robert McNamara, intervino para aliviar los males.

### **La crisis mundial de la deuda agraria**

La combinación de malas cosechas, precios elevados de los alimentos y la extensión de la Revolución Verde y de las tecnologías agrarias dio resultados inesperados para los agricultores.

Hacia la mitad de los años setenta muchos países empezaron a vender productos agrarios en los mercados mundiales y los precios cayeron. La URSS empezó a superar sus malas cosechas. La Reserva Federal de los Estados Unidos reaccionó a la inflación con una subida de los intereses. El precio de la tierra cayó, el dólar se revaluó y las ventas de cosechas descendieron. Otra circunstancia fue el embargo de venta de grano yanqui a la URSS tras la invasión de Afganistán. En los ochenta el régimen alimenticio proclamado desde los Estados Unidos empezó a debilitarse por el éxito de los esfuerzos norteamericanos y de otros países por ayudar a países en vías de desarrollo. Gracias a la Revolución Verde, la India se convirtió en exportador de grano, incluso ayudando desinteresadamente a la hambrienta Etiopía. Indonesia, hasta entonces importador de arroz, se convirtió en autosuficiente. Japón y otros países consiguieron excedentes.

Brasil, Argentina, Australia y Canadá añadieron 40 millones de acres a las cosechas del mundo. La Unión Europea dejó de ser importadora y se convirtió en exportadora. Cada vez eran menos los países que necesitaban comprar a los EEUU productos agrícolas, a la vez que la producción agraria yanqui crecía gracias a las nuevas tecnologías y al incremento de los fertilizantes y plaguicidas.



Los precios agrarios disminuyeron, los intereses crecieron. Los agricultores con grandes propiedades resistieron, pero los medianos con frecuencia no pudieron pagar sus deudas. Solo el 60 % de la producción yanqui cubría las necesidades de los consumidores. Otro 25 por ciento se exportaba. El 15 por ciento restante se quedaron sin mercado y sobrevivían gracias a las subvenciones del gobierno o a los préstamos privados.

A lo largo de los años 70 se creó un paralelismo de comportamiento en cuanto a los créditos entre agricultores yanquis (que se endeudaban con los bancos) y los países del Tercer Mundo, que se endeudaban con el Fondo Monetario Internacional o el Banco Mundial. La deuda de los países Iberoamericanos creció de 35 mil millones de dólares en 1973 a 350 mil millones en 1983. Los incrementos en Asia y África fueron similares. A medida que los agricultores del Tercer Mundo expandían sus cultivos endeudándose, se convirtieron en dependientes de los mercados extranjeros y de las grandes compañías internacionales de compraventa de granos.

En los Estados Unidos, durante tres décadas desde el final de la Guerra Mundial, los agricultores habían exportado alimentos a los países en vías de desarrollo gracias a los precios subsidiados. Los precios en esos países receptores cayeron, y los pequeños agricultores endeudados se arruinaron y se desplazaron de sus pueblos a los barrios de barracas de las grandes ciudades.

Hacia 1980, los precios agrarios en los Estados Unidos cayeron y muchos agricultores medianos y pequeños se arruinaron al no poder pagar sus deudas y ser desahuciados. Se produjeron asesinatos de empleados de banca y los suicidios se incrementaron. Otros agricultores se entregaron al activismo político. En 1978, al principio de la crisis, se formó el Movimiento Americano Agrícola (*American Agriculture Movement*), que realizó la primera “tractorada” sobre Washington. La respuesta del Congreso fue tibia, y la “tractorada” se repitió al año siguiente con violencia.

La administración Reagan, que llegó con la idea de reducir la intervención del Estado, por ejemplo en subsidios, tuvo que cambiar de idea por la reacción de la población agrícola, y en 1983 dedicó un récord de 51 millones de dólares en diferentes subsidios agrarios.



### **Fracaso del FMI**

Paralelamente, la situación de los países en vías de desarrollo, endeudados hasta las cejas y dependientes de sus exportaciones agrarias para satisfacer el pago de los créditos, se encontraron en un callejón sin salida por los bajos precios de los productos alimenticios.

El Fondo Monetario Internacional concluyó que su política de préstamos para acabar con la pobreza había fracasado, pero no podían condonar las deudas. Así que impusieron condiciones a los nuevos préstamos para pagar las viejas deudas: comprometerse a una política de mercado, lo que significaba recortes en los recursos dedicados a la educación y a la salud, así como a las subvenciones agrarias, y orientar sus políticas a la exportación costara lo que costara. Decían que con lo ganado de este modo, podrían comprar productos agrarios necesarios para ellos en los mercados internacionales, donde se vendían muy baratos. A esto se le llamó “ajustes estructurales”.

El principal problema de los países del Tercer Mundo era que no podían colocar sus productos en los países desarrollados, debido a las tarifas aduaneras y a que competían entre ellos reduciendo los precios.

Así que la mayoría de los países en vías de desarrollo empezaron beneficiándose de las reformas agrarias y de la variedad de cosechas, pero se vieron abocados a un nuevo tipo de dependencia o subordinación social: estaban atrapados en su deuda y obligados a producir a precios extremadamente bajos para competir con los agricultores subsidiados del primer mundo.

“Dos tipos de granjeros”, dice Tauger, “en los países en vías de desarrollo y en los desarrollados competían por venderse unos a otros al borde de la insolvencia, para poder pagar las deudas de su país o las debidas a sus bancos.”