



Parte Sexta.

La agricultura Moderna

Capítulo 22

La Nueva Agricultura en América

Resumen elaborado por Gaspar Oliver. Corresponde al capítulo 23 del libro original.

Es claro y rotundo el profesor Cubero en el inicio del capítulo. «La Agricultura actual, con todas sus ventajas y defectos, proviene de la originada en los EE.UU. a lo largo del XIX y poco de la nacida en Inglaterra un siglo antes. Es una Agricultura que ha mirado al beneficio en detrimento de la sostenibilidad. Pero es una Agricultura que, lo mismo que progresó aplicando imperfectamente el método científico, puede modificarse gracias al mismo método correctamente aplicado, algo que se sabe y se puede hacer si se quiere.» (Pág. 735)

Algunas fechas

1775-1783: Independencia de los EEUU.

1812-1815: Guerra de EEUU con Inglaterra.

1846-48: Guerra de EEUU con México.

1861-1865: Guerra de Secesión americana.

1898: Guerra de EEUU con España.

1809-1825/1898: Independencia de las colonias españolas.

1864-1867: Imperio Mexicano de Maximiliano I.

1822-1889: Independencia de Brasil e Imperio brasileño.

1914-1918: Primera Guerra Mundial.

Los primeros colonos ingleses que se establecieron en la costa atlántica norteamericana pudieron sobrevivir gracias a lo que aprendieron de los indígenas, y lo que estos generosamente les enseñaron. Básicamente a cultivar el maíz, porque los recién llegados empezaron trabajando la tierra según métodos y costumbres aprendidos en su país, y sin el menor atisbo de la renovación de lo que se aplicaba en Inglaterra y Escocia. Volvieron a sistemas agrícolas primitivos, porque los territorios a su disposición eran inmensos y la densidad de población bajísima. Adoptaron el sistema de la roza o agricultura itinerante, la misma que practicaban los nativos. Este sistema se mantuvo en vigor décadas, a medida que avanzaban hacia el interior, deforestando y cultivando trigo y avena en Nueva Inglaterra, maíz y tabaco en Virginia, maíz y algodón en Georgia.

Más adelante empezaron a utilizar el sistema de año y vez, por ejemplo la alternativa maíz-barbecho-trigo-pastizal. Pero la técnica del barbecho tuvo poco éxito, debido a la amplitud del territorio, que hacía inútil la tierra baldía de barbecho. Además, dice Cubero, «la incorporación del maíz permitía una fácil labor de escarda». (Pág. 736)

Antes de adentrarse en el desarrollo de las innovaciones que proyectaron la agricultura norteamericana a las nubes, Cubero recuerda que la existencia de los EE.UU presentes debe parte considerable de su historia a la colonización española de los territorios del Sur y del Oeste, desde Luisiana (parte de la cual fue francesa y vendida al gobierno yanqui) pasando por Tejas (Texas para los mexicanos) hasta California.

La expansión hacia el Oeste

Inicia el profesor este apartado recordando la venta de la Luisiana en 1803 por Napoleón, necesitado de dinero, al presidente yanqui Jefferson, que constituye casi la cuarta parte del territorio norteamericano. En 1815, terminada la guerra de Independencia con Inglaterra, se inició la expansión hacia el Oeste.

«Las tierras al oeste del Misisipi nunca habían sido labradas; profundas y fértiles atrajeron a una multitud de colonos, aunque muchos de ellos eran bien ajenos a las prácticas agrícolas comunes, sobre todo en aquellos difíciles suelos vírgenes.» (Pág. 738)

Se siguió avanzando progresiva y lentamente hacia las montañas Rocosas, con enfrentamientos sangrientos con las poblaciones nativas. En 1840 las primeras caravanas consiguieron pasar las Rocosas y penetraron en California. Un decenio después, una multitud de aventureros se precipitó sobre esa tierra atraídos por el oro. De rebote, y para alimentar a tanta población, California se convirtió en un potente estado agrícola.

Entre el Misisipi y las Rocosas se extiende un territorio variado, desde los excelentes suelos del *Midwest* a los desiertos de la precordillera. Hoy se distinguen los «cinturones» de maíz, soja o trigo. Pero en los primeros tiempos de cultivo, los colonos hacían lo que se les ocurría y podían. Se fundaron escuelas agrícolas para instruir a los colonos.

Señala el profesor Cubero que pronto surgió un problema viejo como la historia de la Humanidad: el enfrentamiento entre ganaderos y labradores, del que han hecho épica numerosas películas. El problema se terminó solucionando, entre otras cosas a la invención del alambre de espino, pues hacer cercados de piedras era muy costoso. Se debe a un granjero de Illinois.

Por el Sur la expansión hacia el Oeste también inició su curso, pero el sistema de cambiar de tierras cuando esta se agotaba, acabó con las tierras vírgenes, y por otro lado llegó a Texas, donde tuvo que detenerse debido al extremado clima seco.

Una de las claves de la expansión en todas las latitudes y longitudes estaba en las comunicaciones. La red de comunicaciones se incrementó a lo largo del siglo XIX por tierra, mar y ríos. En 1850, la red de canales pasaba de los 6.000 kilómetros. El puerto de Nueva York se enlazó con los Grandes Lagos en 1848, y estos con el Misisipi. En 1860 había 50.000 kilómetros de ferrocarril.

Los efectos de esta red fueron enormes para la agricultura. Se abrieron nuevos mercados, la producción agrícola se desplazó de Pensilvania, Nueva York y Ohio al *Midwest*, Illinois, Indiana y Wisconsin, que en 1860 producía la mitad del total. Chicago era la ciudad de referencia en los productos agrícolas. La excepción la constituía el Sur del país, cuyo tabaco, algodón y azúcar se exportaban por el mar, y quedó aislada de los avances en el resto de la nación.

La finca estereotipo en los Estados Unidos hasta el siglo XX tenía, como en Europa, vacas,

cerdos y gallinas, y caballos como fuerza de tracción. Se calcula que había unos 25 millones de caballos y mulos. Desde el último tercio del siglo XIX se daba ya la especialización en uno o dos cultivos, siendo el maíz indispensable para la alimentación animal y humana. Dice Cubero que por entonces, «la autarquía alimentaria era la norma».

«La escasez de mano de obra fue el gran acicate para la innovación en maquinaria agrícola; antes de 1840 ya había arados de acero, cosechadoras, trilladoras, sembradoras... El Sur quedaba fuera de las innovaciones, pues las plantaciones de tabaco, arroz, caña y algodón presentaban dificultades propias y la abundante mano de obra esclava no era precisamente un estímulo para la mecanización.» (Pág. 740)

Desde 1815 todas las piezas del arado se fabricaban de hierro, pero no funcionaba en las tierras fuertes hasta que John Deere hizo reja y vertederas de acero pulido, que llegaban a montarse en un carrito con sillín, como el de las carreras.

La grada de discos, tirada por caballos, se utilizó en exceso en las Grandes Praderas, y fue un factor importante en las tormentas de polvo de los años 1930. También surgieron variantes del rotovátor, que necesitaba motor para ser más efectivo. La siembra también se mecanizó, y tras la Guerra Civil se consiguieron fabricar a precios asequibles algunos aparatos. El acoplamiento de tolvas y abonos y otros propósitos se hizo en el siglo XX, señala el profesor Cubero. El Sur también era la excepción en estos avances, porque tabaco, caña y arroz tenían que trasplantarse después del brote de las semillas, con enorme exigencia de mano de obra. También las segadoras fueron perfeccionándose, al igual que las trilladoras, muy pesadas, movidas hasta por ocho caballerías. Las máquinas de vapor empezaron a suministrar fuerza a partir de 1870, autopropulsadas, lentas y pesadísimas, eran demasiado costosas. Esto indujo a la formación de las primeras cooperativas agrícolas de uso en los EE.UU.

La primera cosechadora que cortaba, trillaba y aventaba se registra en California en 1860, limitada a terrenos muy llanos. Hasta 1830 iban tiradas al menos por cuarenta caballos o mulos. La cosechadoras autopropulsadas no se popularizaron hasta pasados los años 30 del siglo XX. Lo mismo sucedió con el tractor, la mayor innovación registrada en la maquinaria agrícola. El motor de combustión interna empezó a sustituir al vapor en el último tercio del siglo XIX, pero hasta 1902 no aparece el primer tractor. Eran caros, enormes, pesados y con muchos defectos. El primero en producirse en serie fue el tractor Fordson, en 1917, y a partir de ahí se le fueron añadiendo los aperos apropiados.

La agricultura norteamericana pronto fijó su camino y sus metas. En el Sur, las grandes plantaciones de algodón, tabaco, caña de azúcar y arroz. «Era una agricultura de cultivos comerciales, no alimentarios, pero rentable mientras se pudo disponer de abundante mano de obra esclava, útil en las grandes plantaciones pero no en las intensivas, que precisaban de una mano de

obra especializada.» (Pág. 743)

Las guerras y revoluciones en Europa a lo largo del siglo XIX en Europa beneficiaron a los agricultores norteamericanos, y dirigieron los cultivos hacia la mayor demanda de trigo; el feroz monocultivo degradó los suelos. La especialización creó un arco iris de cinturones de maíz, algodón, trigo y otros cereales y de cultivos hortícolas y frutales de dimensiones colosales desde el punto de vista europeo. Longhorn (cuernos largos) fue la mítica raza de vacuno tejana, hoy casi desaparecida, procedente de antiguos cruces con el retinto andaluz llevado por los españoles. Se produjeron cruces de diversas variedades, incluido el cebú, y el resultado se extendió a Argentina y a Uruguay. Algo parecido ocurrió con los cerdos, con cruces de animales chinos con razas locales. También intervino en estas mejoras de la raza el cerdo ibérico.

El número de granjas se triplicó en treinta años, de 1860 a 1890. Las exportaciones agrícolas se duplicaron, así como la superficie de cultivo.

Uno de los problemas que pudieron solucionar los granjeros norteamericanos fue el de la formación. Muy pocos colonos estaban cualificados para su trabajo. En algunos territorios del *Midwest* se crearon las primeras escuelas. Cuanto más aumentaba la demanda, la necesidad de formación se hizo apremiante.

En 1862 la *Morrill Act* dio al gobierno federal la responsabilidad de impulsar la investigación y la enseñanza de la agricultura. También se creó el Departamento o ministerio de Agricultura. Hasta ese momento había 17 universidades con estudios agrícolas, después de esta ley se crearon 69 escuelas agrícolas. De ellas surgieron los mejores *colleges* de los Estados Unidos actuales. Se excluyó a la población negra de esta enseñanza, hasta que en 1890 una modificación de la ley permitió la creación de escuela segregadas para negros en el Sur.

En 1887 el Congreso aprobó una ley para crear estaciones experimentales en cada estado, que pronto se multiplicaron por todo el territorio. Fueron una poderosa arma técnica para la enseñanza, con demostraciones de técnicas y cultivos en todo el territorio rural norteamericano.

Un agente destacado en este esfuerzo fue Seman Knapp, que impulsó por iniciativa propia la creación de nuevas estaciones, y a quien el Departamento de Agricultura contrató para promover la agricultura en el muy retrasado Sur. Hacía demostraciones de técnicas, abonado, tratamientos y cultivos, realizando los ensayos en las propias fincas de los agricultores con la participación directa de ellos. En pocos años contaba con 700 agentes como él. Esta interacción entre universidades y los servicios de Extensión Agraria se consolidó en 1914, cuando se creó el Servicio de Extensión Agraria del Departamento de Agricultura. «Parte de los agentes, que fueron ya graduados universitarios, se ubicaron en Departamentos universitarios para estar al corriente de los avances en investigación agraria.» (Pág. 745)

El profesor Cubero se adentra ahora en el tema de la propiedad de la tierra, recordando que

los Peregrinos, que desembarcaron en territorio hasta ese momento tierra indígena sin propiedad, llevaban la idea de establecer una sociedad igualitaria en todos los sentidos (menos con los indígenas). Pero las posteriores oleadas de inmigrantes europeos y sobre todo ingleses e irlandeses modificaron este bello plan. Lo que se estableció fue el sistema de propiedad inglés, si bien dejado fuera los esquemas feudales del *manor* (la excepción fue el Sur esclavista).

Los cultivos iniciales fueron los que los colonos conocían, los europeos, con el añadido del maíz, que llegó a ser el cereal dominante. La tierra era abundante, más de lo que una familia podía necesitar; y era la familia la única mano de obra disponible. Era una economía autárquica por obligación. La necesidad de intercambio y de más producción estimuló el ingenio para la invención de máquinas, y la creación de vías de transporte eficientes.

«Sea como fuera, el sistema de propiedad, atenuado o no, fue el inglés, y la libre propiedad en los EEUU no tuvo pleno reconocimiento hasta la independencia. Inmediatamente tras la finalización de la guerra, los flamantes Estados eliminaron de una forma u otra los residuos del viejo sistema, y poco después con la *Northwest Ordinance*, que creó el territorio del Noroeste, al oeste de los Apalaches en 1787, se estableció la libre propiedad sin restricción alguna.» (Pág. 746)

Advierte Cubero que había propiedades arrendadas en todo o en parte, y que algunas de las tierras que se adquirían eran precisamente para explotarlas en arriendo. Las extensiones en algunos casos eran enormes, alcanzando las cien mil hectáreas.

Desde finales del XVIII a mediados del XIX se adoptó la demarcación de nuevos territorios en parcelas de una milla cuadrada, unas 260 hectáreas, con un precio de venta muy bajo. Esta medida se llamó sección, y según el *Homestead Act* de 1862 se cedía gratuitamente a los colonos un cuarto de sección, tras permanecer en ella cinco años.

Este método de distribución era práctico en tierras fértiles, pero en las áridas era insuficiente. Así que en esos casos se cedieron gratis mayores extensiones. En las Grandes Llanuras proliferaron los grandes ranchos. El éxito de las exportaciones a Europa hizo que muchos colonos optaran por el cultivo del cereal en secano con las alternativas típicas de año y vez. «Pero el monocultivo y el laboreo excesivo terminaron por agotar los suelos; muchos ya no sirvieron más que para ganadería extensiva. A veces se daban casos de distribución de tierra singulares, que han dado lugar a la épica cinematográfica, como la carrera en territorio de Oklahoma de 1889, en la que se calcula que participaron unas sesenta mil personas.

La excepción era el Sur, que había establecido el sistema de *plantación* propio del Caribe, con cultivos con necesidad de mucha mano de obra, que cubrían los esclavos. Las explotaciones tenían entre doscientos o mil esclavos. No había incentivo para el progreso mecánico.

«Tras la guerra civil, la difícil situación del Sur fue el problema más importante; la abolición de la esclavitud, sin representar una mejoría de la situación de los antiguos esclavos, provocó un

aumento de los arrendamientos, con todos los inconvenientes conocidos de falta de inversión en mejoras y una pérdida continua de fertilidad en los suelos.» (Pág. 747)

Aclara el profesor Cubero un aspecto importante en el desarrollo económico de los Estados Unidos. Uno de los padres de la Patria, Hamilton propuso que fueran la industria y el comercio quienes sustentaran las bases de la nación, frente a Jefferson, que era un agrarista convencido. El país siguió apoyado en la agricultura hasta el segundo tercio del siglo XIX. Como en Europa, las manufacturas no alcanzaban más allá del 5% de la renta.

«Ahora bien, la escasez de mano de obra, sobre todo durante la lenta expansión hacia el Oeste, a la que se oponían los industriales justamente por la pérdida de obreros, motivó una demanda de mecanización sin parangón en Europa ni por supuesto, en otras partes del mundo. No es casualidad que desde la década de 1830 y aun antes, los EEUUse colocaran en cabeza de la invención y fabricación de maquinaria agrícola. Esto supuso colocar la Agricultura bajo la dependencia de la industria.» (Pág. 748)

Dos consecuencias se derivaron de ello, según Cubero. Por un lado se incrementó la eficiencia y la producción con menos trabajadores. Por otro lado la inversión en maquinaria exigía un buen rendimiento a corto plazo. La víctima fue el suelo, al que se le había exigido demasiado sin equilibrarlo.

No era un problema desconocido o nuevo. Se alzaron muchas voces advirtiendo el peligro; las nuevas tierras de Kentucky se estaban agotando, y en 1833 hubo periódicos que se hicieron eco. Se le echó la culpa a maíz, pero se terminó viendo que el trigo en el Norte y el Centro del país y las plantaciones diversas del Sur ocasionaban el mismo problema.

Se intentó corregir el problema en la costa Este con guano, o arando a más profundidad, lo que esquilma todavía más el suelo. El abonado químico fue otra solución temporal. Pero nadie prestaba atención al suelo que, con los intensos monocultivos se pulverizaba. «Se labraba generalmente en la dirección de la máxima pendiente, con lo que la escorrentía arrastraba lo mejor de la capa arable en el supuesto de que siguiera existiendo.» (Pág. 748)

La Independencia se había conseguido en busca de la libertad de comercio, la agricultura estaba en este sentido en segundo plano. La demanda de materias primas “industrializables” como el tabaco o el algodón durante el siglo XIX, y luego el trigo, estimuló el comercio. La agricultura se convirtió en una práctica industrial «olvidando que reposaba sobre seres vivos y que el suelo no era inerte como el acero, sino una complejísima entidad bien viva.» (Pág. 749)

La nueva agricultura en Iberoamérica

Se centra primero el profesor Cubero en Hispanoamérica. Señala que la independencia no supuso cambio sustancial en la economía de las antiguas provincias americanas del reino de España, sólo un cambio de gobernantes. Pero siguieron existiendo haciendas, a veces enormes, y

comunidades de campesinos, exactamente igual que sucede dos siglos después. Es difícil fijar cuándo y cómo entraron al principio las nuevas técnicas agrícolas, porque pocos propietarios españoles estaban al día de ellas. Los ilustrados españoles sí tenían una idea, pero la penetración en el mundo rural es algo oscuro. «A principios del XIX, la base de la economía era la Agricultura, desarrollada en una superficie minúscula en relación con la inmensidad del territorio.» (Pág. 749)

En Argentina se sobrepasó la Pampa en dirección hacia el sur, a costa de los araucanos y los últimos fueguinos, cazadores recolectores en el extremo sur, exterminados por cazar ovejas que ellos tomaban por guanacos. Los pastizales argentinos fueron ocupados por el ganado, y el alambre de espino separó a los cultivadores de los ganaderos a partir de la mitad del siglo XIX. Los primeros barcos frigoríficos llegan en 1876, y Argentina se convierte en un emporio exportador de carne a Europa.

Chile y Perú empezaron a exportar guano en 1834. Los importadores eran el Reino Unido y los Estados Unidos. El salitre, nitrato sódico y potásico, también fue una materia exportable hasta que se descubrieron, ya en el siglo XX, los nitratos sintéticos. España importó muy poco de esos productos, salvo un riojano establecido en Málaga, Manuel Agustín Heredia que los utilizó para las plantaciones de caña de azúcar. También se importó guano desde Valencia para el arroz y los naranjos en la segunda mitad del siglo XIX.

«La estructura era aún semifeudal, con grandes propiedades sin cargas fiscales» (Pág. 750) Dice Cubero que la independencia supuso poco y pone como ejemplo a Porfirio Díaz, presidente de México, que entregó doce millones de hectáreas a siete personas. Las comunidades indígenas fueron tratadas de muy distinto modo, en algunos lugares (México) se les negó la propiedad comunal, en otras se dividió su territorio entre familias, en Chile se adoptó el sistema de “reducciones”. Con una industria de productos manufacturados casi inexistente, el peso dominante de la economía estaba en la Agricultura.

Brasil se limitaba en términos demográficos y económicos a la costa y algo del interior o Mato Grosso. La penetración en la selva amazónica se debió a la recolección del caucho en árboles silvestres. Pero Inglaterra logró domesticar el árbol del caucho, como se ha explicado en el capítulo anterior, y estableció plantaciones en el sudeste asiático, hundiendo la explotación cauchera brasileña.

«Los cultivos europeos estuvieron en manos de inmigrantes italianos y alemanes desde 1824. No sólo los americanos, como el cacao y el algodón, tabaco, maíz, mandioca y judías, sino también las introducciones del café y arroz se localizaron principalmente en Mato Grosso, que había estado colonizado por misioneros jesuitas durante el tiempo en que perteneció a la corona española y ya conocía un cierto desarrollo agrícola. El panorama general durante el siglo XIX fue el de mera subsistencia en la mayor parte del inmenso país.

El próximo capítulo estará dedicado a la agricultura en el siglo XX, que ofreceremos en dos entregas.