BIBLIOTECA UNIVERSITARIA DE NUEVO LEON

CAPÍTULO V.

AGRICULTURA.

México agrícola—Consideraciones sobre los climas—Humedad y condensación atmosféricas—Noticia sobre diferentes terrenos—Principales productos en explotación—Productos agrícolas que pueden ser explotados con ventaja—Productos agrícolas que se exportan—Consumo que de dichos productos se hace en el país—Bosques—Conservación y cultivo de los bosques—Influencia del arbolado en la atmósfera—Maderas de construcción, adorno y tintóreas—La quinina y otras plantas medicinales—Canales de riego—Obras de este género en construcción ó en proyecto—Sugestiones sobre canales de riego—Terrenos que con el riego serían objeto de provechosas empresas agrícolas—Riqueza producida en California y Arizona con los canales de riego, comparada con la que podría obtenerse en México por tales medios—Útiles y pertrechos agrícolas—Recomendaciones que conducen al mejoramiento de las industrias agrícolas.

Si la naturaleza trató á México con generosa mano, prodigando á su suelo toda especie de riquezas minerales, no hizo menos respecto de los recursos agrícolas que ventajosamente pueden rivalizar con los primeros. Desde las costas de ambos mares hasta las tierras de la alta meseta, y los valles y cañadas que parecen como encerrados en los elevados picos que los guardan en el corazón de las montañas, por doquier y en todas partes, la vida vegetal, donde existe la más pequeña traza de humedad, se presenta dotada de extraordinario vigor y lozanía; y su gran número de variedades representan todas las zonas y todas las alturas, á la vez que superan en sus frutos á los de los demás países conocidos. Nadie puede hoy calcular el desarrollo fabuloso que está alcanzando la industria

minera en México, y más difícil problema sería pretender dar una idea aproximada de lo que ha de producir la explotación de los recursos agrícolas. Sus selvas vírgenes pueden, con prudente explotación, proveer al mundo de las maderas más finas como el caobo y otras mil; los extensos campos al pie de las majestuosas montañas, que como airadas desafían con sus altos picos al inmenso Pacífico y al soberbio Atlántico, ahora llenos de hierbas y otras plantas que de nada sirven, podrían al sentir el efecto de la azada y el arado, producir incalculables cantidades de caña de azúcar; las tierras bajas, cuyo subsuelo tiene abundantes aguas que con frecuencia en la estación de lluvias forman lagunatos, son las más á propósito para el cultivo del arroz, en tan formidable escala, que no habría posible competencia para este producto en los mercados del mundo conocido. Las dilatadas praderas ofrecen el alimento á innumerables rebaños; y el bambú, artículo que tiene buena demanda en los mercados, por sus muchas aplicaciones en las artes, abunda en aquellas regiones sin que el hombre haya pretendido utilizarle. Los frutos tropicales, á cuya producción tanto se prestan las laderas bajas de los suaves collados que en ambas costas se levantan, como sirviendo de primer escalón á las gigantescas cumbres que tras ellos se elevan, pueden ser convertidos en bosques de naranjos y limoneros; el coco, indígena de aquellas regiones, está llamado á crear industrias que lo exploten; los plátanos y las piñas, tan estimamados en los países templados y fríos donde no se producen, serán cuando la industria agrícola empiece á desarrollarse en México, fuentes inagotables de producción, que hoy apenas si es la suficiente para sostener pobres familias indígenas, que retiradas del mundo, viven en sus míseras cabañas construidas de pencas de palma.

En casi toda la longitud de las costas, desde Tamaulipas á Campeche, y desde Chiapas y Oaxaca, hasta las tierras bajas de Sinaloa, el caucho ó hule es

abundantísimo, sin que se haya pensado en su cultivo y explotación científicos; y el indígena destruye la planta para obtener el precioso jugo, que extrae depositándolo en vasijas para evaporarlo y presentarlo después en el mercado, lo que ocurre principalmente en Veracruz y Tabasco, estados donde la naturaleza parece haber rebosado el vaso de la prodigalidad en productos tropicales de todo género.

En los dilatados llanos pedregosos que se extienden en gran parte de la península de Yucatán, comprendiendo casi todo el estado de su nombre y parte del de Campeche, el henequén, "agave sacxi" se produce en tal abundancia, que sus campos siendo objeto de algún cultivo, proporcionarían esta rica fibra á los mercados, á precios en que la competencia de otras fibras de su género sería absolutamente imposible. Ocultos entre las montañas de Chiapas, en aquella parte de la República, casi tan ignorada y desconocida del país del cual es una entidad federativa, como del mundo, extensos valles en que la naturaleza agotó sus recursos para darles fertilidad y hermosura, se encuentran en las mejores condiciones para producirse el algodón relativamente sin trabajo; y en los llanos, el rico cacao que en nada desmerece á las mejores calidades del obtenido en Venezuela y el Brasil, se explota hoy por los indígenas, que sólo obtienen la cosecha del que nace silvestre en aquellas frondosas selvas, frecuentes también en Tabasco, Oaxaca y Veracruz sobre el istmo de Tehuantepec.

En el territorio de aquellos estados que, en general respecto del resto de la República, podrían considerarse como tierras bajas, las maderas más finas de ebanistería y de construcción se encuentran formando tupidos bosques, en muchos de los cuales no ha impreso su huella ni aun el aventurero explorador.

Europa que sostiene un tráfico colosal con los Estados Unidos de América, para surtir de trapos á las innumerables fábricas de papel establecidas en esa parte del continente americano, verá con alarma el

día que Tabasco y Chiapas comiencen á dar salida á las fibras del Jalacín, Majagua y Poa, del género "Heliocarpus" de Linnæus; y las cuales, superiores á cualquier otro material usado para la fabricación del papel, unen á su blancura y tenacidad la propiedad de adquirir un brillo extraordinario, con la circunstancia de que su costo no llega con mucho á igualar á los trapos de calidades inferiores.

Las maderas tintóreas, indígenas á una gran parte del litoral de la República en el Golfo y en el Pacífico, son inagotables; así como innumerables plantas herbáceas y maderas, las cuales aunque sean sometidas á la explotación más ruinosa, pueden abastecer las industrias del mundo civilizado por muchos años.

En la parte del territorio que forma las vertientes del Atlántico y Pacífico, hay bosques que cubren dilatadísimas extensiones de terreno, en los que con asombrosa abundancia se producen todas las clases de maderas; y en los valles y cañadas, los árboles propios de las zonas tropical, semi-tropical y templada se confunden, mezclando los diversos colores de sus frutos, los variados tintes verdosos de sus hojas, imprimiendo á la escena una armonía y colorido en extremo pintoresco, característicos de los paisajes de México, los cuales no encuentran rival en ninguna otra región del globo.

Las altas planicies de la meseta central, dedicadas casi exclusivamente á la producción del maíz, alimento principal de la raza indígena, así como las judías ó frijoles que forman el plato nacional mexicano, y otros cereales y granos que se producen en mayor ó menor abundancia, no parecen ofrecer interés alguno al viajero poco observador, mucho menos si se ven durante la estación seca ó sea en el invierno. Entonces, la vida sólo se ve representada por pocos árboles, en su mayor parte como cansados de su fatigosa existencia, hierbas marchitas por la falta de agua y el extremado polvo, y los cactos de diferentes variedades, símbolo aparente de aridez. Pero esos

inmensos llanos, cuyo suelo contiene cuantos elementos pueden desearse en las mejores tierras de cultivo, que gozan de un clima en extremo benigno durante todo el año, y que se hallan en excelentes condiciones para producir abundantes frutos, cereales, legumbres, algodón y otros muchos artículos necesarios á la vida y á las industrias, sólo tienen necesidad de ser regados durante seis meses, para que sobrepasen todo cuanto el labrador puede desear. Hace algunos años, gran parte de California presentaba el mismo aspecto en sus desolados desiertos, y nadie hubiera osado predecir que las riquezas fabulosas producidas por el oro, llegaran un día á ser eclipsadas por las que proporcionara la agricultura de aquellos campos, verdaderos paraísos de inagotable producción, traida únicamente con sistemas de canales de riego, científicamente construidos. Otro tanto puede decirse de los desiertos de Arizona comenzados poco ha á explotar, y hoy centros agrícolas de la mayor importancia. Esto mismo puede hacerse en las regiones de la alta meseta mexicana, á la cual la vieja Europa enviará el restante de su población, para que sea inteligentemente cultivada; y aquellos hombres que trabajan contra la imposibilidad física de sacar de la tierra lo que ésta no tiene, encontrarán paraísos en los que podrán asegurar su bienestar.

Lejos de las costas, y á los costados de la alta meseta, así como también formando parte de las cordilleras, se halla Nuevo León que en sus fértiles campos ostenta una flora con más de ciento diez plantas, cuyos productos son artículos de primera necesidad en la vida ó imprescindibles en las industrias; Puebla, cuyas maderas rivalizan en abundancia y hermosura con sus preciosos mármoles; parte de Oaxaca que no tiene que envidiar á ningún país sus frutos de todas las clases, ya sean considerados desde el punto de vista de la calidad, ya de la cantidad; Tamaulipas, Morelos, Michoacán, Sinaloa, Jalisco, Colima, Guerrero, la parte occidental de Sonora y otras

regiones no mencionadas, exhiben en sus floras numerosos y variados ejemplares de ricas plantas, necesarias tanto al sostenimiento de la vida como para el desarrollo industrial.

Hemos dado algunas indicaciones respecto de las condiciones climatológicas de México, y tenemos que ampliarlas para poder tratar las producciones agrícolas. La zona habitada de México y por lo mismo aquella que es susceptible de producir, tiene una temperatura que varía entre 10° centígrado como mínimun, y 30° de máximun, la cual, como se ve, abraza en sí todos los cultivos conocidos del globo. Además, hay que observar una circunstancia altamente favorable para la agricultura en México, y es la de que por la diferencia de altitud, quedan marcadas las diversas zonas climatológicas, haciendo susceptibles á los terrenos más elevados para el cultivo de las plantas propias de países subtemplados, á la vez que los terrenos bajos, formados por la costa que se halla resguardada de los vientos por las altas cordilleras de montañas, tienen una temperatura constante, que predomina en las regiones tropicales á ambos lados del Ecuador en una faja que no pasa de 10°. El ascenso desde las costas á las regiones de la alta meseta, siendo como es escalonado de una manera bien definida, presenta consecuentemente un cambio gradual y medido en la temperatura; así como ocurre también en las producciones agrícolas, las cuales como es natural, se encuentran á propósito para producir todas ó casi todas las plantas, dentro de sus propias zonas ó rodeadas de las condiciones físicas más ventajosas para su cultivo.

Nada hay ni puede haber más rico, hermoso y pintoresco que los estrechos valles formados entre las vertientes de las grandes cordilleras, á ambos lados de la alta meseta, en alturas que varían entre 300 y 900 metros sobre el nivel del mar. Allí donde se goza de una eterna primavera, donde la vista se recrea admirando escenas llenas de vida, armonía y

colorido, donde el ambiente puro enviado por los mares da una energía desconocida en otros países, y en donde el labrador puede multiplicar sus frutos en proporciones fabulosas, son los lugares destinados á poblarse por millones de seres, que en la caduca Europa, y otras regiones del globo, viven en medio de las necesidades y miseria más espantosas. El capital invertido en esas regiones tiene tantas probabilidades de producir altos intereses, como el empleado en empresas mineras y ferrocarrileras de la República; puesto que productos agrícolas de primera necesidad consecuentemente demandan altos precios en los mercados. En esos elevados valles de la parte montañosa de Veracruz, como á 1,500 metros de altura sobre el nivel del mar, las nieblas constantemente sirviendo de velo, y gozando de una temperatura que rara vez excede á 23° ó baja de 18°, con grandes bosques que sostienen una humedad considerable, y finalmente, fácil acceso por dos líneas de ferrocarril actualmente en explotación, los ponen en condiciones ventajosísimas para fomentar el cultivo de la quina, la cual ha dado excelentes resultados en los ensayos que se han llevado á efecto en Córdoba de aquel estado. El café, cuyo cultivo primero comenzó en la región que nos ocupa, está adquiriendo tal preponderancia en los mercados, que en sus precios con frecuencia se le ve competir con los mejores de Río, Java y otros de los más apreciados; y el desarrollo que esta industria está alcanzando en ciertas regiones de Oaxaca, Chiapas y otras partes de la República está dando los más halagüeños resultados.

Los bosques que cubren aquellas laderas surcadas por numerosos arroyos cristalinos, cuyas aguas parecen hacer brotar la vida de las fértiles tierras que riegan desde lo alto de las montañas, son la adición más rica y hermosa con que la naturaleza podría haber dotado esos lugares, que se extienden en una faja entre 48 y 70 kilómetros de anchura, la cual comenzando en Tamaulipas corre á lo largo de la costa hasta

Oaxaca, donde formando una V vuelve de nuevo paralela á la costa del Pacífico y termina en Sonora, poco antes de llegar á la frontera de los Estados Unidos. Toda esa faja que abraza una superficie de más de 100,000 kilómetros cuadrados, goza de un clima sin rival, nunca caluroso, jamás frío, y siempre exhibiendo los caracteres más pronunciados de las zonas privilegiadas para la habitación del hombre; reuniendo así mismo los más poéticos paisajes, y los terrenos más á propósito para proporcionarse el bienestar con un mínimun de trabajo.

Condiciones climatológicas tan ventajosas, no sólo predominan en la parte del país que hemos tratado, sino que se encuentran también en gran proporción en los mismos valles formados por las cordilleras de la alta meseta, en la cual los calores con frecuencia son excesivos. Debido á la falta de grandes bosques, el terreno no puede conservar la humedad que le sería necesaria para hacer de toda la región una sección agrícola de primera clase; á lo que ventajosamente se presta su suelo, compuesto en los llanos de los residuos acarreados por las aguas que lavan las rocas en las altas montañas. Más arriba en las regiones habitadas en las bases de las más elevadas cumbres, abundan las maderas de construcción, y aquellos bosques por muchos años objeto de la más ruinosa tala, se encuentran todavía en condiciones de abastecer las industrias que pueden desarrollarse en México por muchos siglos.

Una de las cuestiones que ha servido de tema para explicar el escaso desarrollo de la agricultura en México, ha sido la del riego, de que tanto y tanto se ha escrito y hablado, y que visto desde un punto puramente práctico, las dificultades que presentan no son ni con mucho de la importancia que se les atribuye. La condensación atmosférica en México es, por término medio, de 1.50 metros, excediendo en mucho á esta cantidad la parte montañosa que forma las

vertientes del Golfo; y siendo algo menor, aunque no mucho, en la parte de la meseta central que se extiende desde la frontera de los Estados Unidos, hasta más abajo de Zacatecas. Esta región comprende los estados de Chihuahua, algo de Sonora, Durango, Aguascalientes, Zacatecas y Coahuila; debiendo incluirse entre éstos por más que se hallan en mejores condiciones, Guanajuato, San Luis Potosí, Querétaro, México, Morelos, Tlaxcala y Puebla. Toda esta parte del territorio está compuesta de inmensos llanos, resultado del azolvamiento constante de los valles por la erosión de las montañas. En ella no se ven caudalosos ríos, aunque no faltan pequeñas corrientes de agua; y en la época de las lluvias, los lugares bajos con frecuencia se convierten en pantanos, los cuales se desecan por la evaporación que favorecen la inmensa altura á que se hallan sobre el nivel del mar, y además la acción de los rayos solares que por su latitud se dejan sentir con gran fuerza. Debido á esas causas, en cuanto han cesado las lluvias, todos estos lugares se caracterizan por el aspecto árido que presentan á causa de la sequedad del suelo.

El subsuelo de aquellos extensos llanos, generalmente formado por una capa de arcilla casi impermeable, no permite la filtración, haciendo mucho más fuerte el efecto producido por la evaporación que deja los terrenos casi por completo desprovistos de humedad. Como antes indicamos, el territorio de los estados que nos ocupan, está surcado por pequeños arroyos que ocurren con frecuencia en casi toda su extensión; y los cuales si fueran inteligentemente canalizados, habrían de ser de gran utilidad para el riego de aquellos inmensos llanos. En Chihuahua, Coahuila, y el Norte de Durango y Zacatecas, las lluvias no son frecuentes, y no es raro el que pasen dos ó tres años sin que caigan sino durante dos ó tres semanas. La precipitación no deja de ser bastante copiosa; pero por los motivos expresados, no se puede sostener la humedad del suelo, el tiempo necesario para su utilización.

No cabe duda, sin embargo, de que si se hicieran trabajos para conservar esas abundantes aguas, se obtendrían los más beneficiosos resultados; llenándose con ellas las necesidades del cultivo hasta que por efecto de nuevas condensaciones volvieran á llenarse los grandes depósitos que á ese efecto se formaran. En el extremo sur de la alta meseta que se extiende desde los límites de Oaxaca y Puebla hasta Querétaro, la condensación atmosférica es mayor que desde este último punto hasta el Río Bravo, porque durante la estación de lluvias éstas siempre caen con mayor ó menor abundancia; y además en el curso del año, es frecuente verlas, especialmente cuando reinan los vientos fuertes del Norte en el litoral del Golfo, lo que hace á las corrientes atmosféricas cargadas de vapor extenderse hasta más allá de las altas cordilleras; y la condensación se efectúa en copiosas lluvias en México, Oaxaca, Morelos, Puebla, Tlaxcala, Hidalgo, Querétaro, y parte de San Luis Potosí. Esta región, por lo expuesto, no puede considerarse exclusivamente como si sólo dependiera de la estación de lluvias, puesto que con raras excepciones y con intervalos las tiene más ó menos abundantes.

Aproximándose á las sierras se encuentran numerosos arroyuelos que surcan el terreno en todas direcciones, y no teniendo aplicación ninguna, como corren por lugares muy planos, una gran parte del agua se evapora, mientras que otra desaparece por filtrarse en las capas superficiales del suelo. Toda la parte de las montañas que limitan interiormente la alta meseta, hállase en el mismo caso, de modo que no sólo cuenta con las aguas de lluvia, sino á la vez con numerosos arroyuelos que serpentean en sus laderas y son de utilidad valiosísima para la agricultura.

Ya dentro del corazón de las montañas el terreno está todo surcado por arroyos y torrentes, que en muchos casos llevan considerable caudal; y además, los umbrosos bosques de toda aquella parte del territorio mexicano conservan el suelo con mucha

humedad, teniéndolo siempre dispuesto para cualquier cultivo propio á la zona á que pertenece. Hermosas cascadas se desprenden de lo alto de las rocas y el terreno que se extiende al rededor de ellas cúbrese de clarísimas gotas, á imitación de los brillantes más puros, exhibidos por todas las hojas, todos los tallos y todos los troncos. Estos son los lugares más privilegiados por la naturaleza en México, pues su salubridad es tal, que con ningún sitio puede igualárseles, y ofrecen á los habitantes, á la vez que productos valiosísimos, una tranquilidad extrema, y paisajes de sin rival hermosura. Las abruptas pendientes de las cordilleras que forman el límite de las altas tierras, hasta los océanos, están sin excepción perfectamente abastecidas de agua, no sólo por la gran condensación atmosférica que en algunos lugares pasa de dos metros, sino que, además, los numerosos ríos, torrentes, arroyos, y manantiales que se hallan en el terreno en cualquier lugar y en todos los sitios, no dejan, por decirlo así, ni una sola pulgada de superficie, sin que pueda ser regada con la mayor facilidad, aún sin contar con la humedad natural que imparten al suelo las frecuentes lluvias. En los dilatados llanos que tan comunes son en las costas de ambos mares en México, ríos, lagunas, y pequeños cursos de agua se encuentran á cada paso, formando una red tan compacta de canales naturales, que en todo el terreno, casi sin trabajo alguno, puede tenerse el suelo abastecido del agua necesaria para lo que se quiera dedicarla en las industrias agrícolas. La condensación atmosférica, menos abundante que en las mismas cadenas de las montañas, queda por completo sustituida por las aguas que éstas les envían, y que dan lugar á dilatadas praderas de excelentes pastos, únicamente interrumpidas por algunos grupos de árboles, y también por gigantescas matas de bambú, las cuales no pudiendo sostener derechos sus delgados y flexibles troncos, los doblan con extraordinaria gracia, lo que da á aquellos grupos de verdura un aspecto tan delicado como hermoso.

Yucatán en la estación de lluvias las tiene de una manera extremada; pero fuera de ella rara vez se ve regado su suelo, excepto cuando las nubes apartadas por las corrientes atmosféricas, se destacan del grueso de las tempestades que se forman sobre el Golfo, y ya en estado de condensación se precipitan sobre la península. Casi todo el territorio de ésta, al menos hasta gran distancia de la costa, se encuentra cubierto de pequeños arbustos y algunos árboles poco corpulentos que extienden sus raíces sobre la roca calcárea, cubierta generalmente por una capa de tierra vegetal, que con frecuencia presenta más de quince á veinticinco centímetros de espesor; pero en el interior es más abundante y de una fertilidad extrema, dándose toda especie de productos de las zonas tropicales. Yucatán carece casi por completo de ríos, y es muy raro encontrar corrientes superficiales; pero tiene la ventaja de que en cualquier sitio donde se abre un pozo, se halla el agua con gran abundancia, á una profundidad que varía entre tres y veinte metros. Todo el terreno hállase horadado en la superficie, presentando grandes depósitos de agua cristalina que por su estado de pureza, no obstante la lujuriante vegetación acuática que presenta en los bajos fondos, hacen suponer están en directa comunicación con los ríos subterráneos, cuyas corrientes atraviesan el subsuelo de la península en dirección de sur á norte. Esta circunstancia pone á Yucatán en apropiadas condiciones para el riego, mucho más cuando las superficies planas, ó con pequeñas ondulaciones, predominan en todo el territorio, á excepción de la parte más meridional, que es atravesada por bajas cordilleras, á cuya base están los terrenos más fértiles de aquel estado, que desgraciadamente pueblan hordas salvajes, sostenidas en la barbarie más completa y en absoluto fuera de las leyes federales, por el favor que reciben directa é indirectamente de Inglaterra, bajo cuya sombra se sostiene allí esa horrible mancha de la civilización moderna.

Varias son las diferentes clases de terrenos que desde un punto de vista agrícola predominan en México. Al rededor de las costas del Pacífico y del Atlántico se encuentran playas arenosas por lo general bastante estrechas, excepto en la península de Yucatán donde tienen gran anchura, y también al extremo norte del Golfo en el Estado de Tamaulipas y parte del de Veracruz, estrechándose en demasía en algunos parajes como el de la ensenada de Banderas en el Pacífico, á cuya parte sur el terreno arcilloso comienza casi en la misma línea de separación de las aguas. Éste se extiende al norte hasta más arriba de Tepic, llegando al sur hasta la márgen del río Pantla, y penetra en el interior al sur de Guadalajara, hasta la Piedad, á corta distancia de la Barca, sobre el río Lerma, formando en su total casi un triángulo isósceles con sus vértices en Manzanillo, Compostela y la Piedad. Dentro de este triángulo se encuentran parches de alguna extensión de terreno arcillo-calcáreo, en uno de los cuales se asienta la ciudad de Colima, y los pueblos de Comatá é Ixtlahuaca; también se halla terreno areno-arcilloso al oeste de Tecolotlan. Todo el territorio de la República, en la parte comprendida desde las márgenes del río Colorado, hasta el orígen del río Yaqui, casi en la frontera de los Estados Unidos, hasta Tehuantepec al sur; y Puebla, Apizaco, Mextitlán, Querétaro y Allende al este; el terreno está cubierto por una capa más ó menos espesa de suelo arcillo-arenoso el que también se encuentra ocupando gran parte de Coahuila, desde Presidio del Norte hasta San Vicente, extendiéndose al oeste hasta Meoqui en Chihuahua, al sur hasta cerca de Sierra Mojada, y al este hasta Sabinas y Salinas, del Estado de Nuevo León. El terreno arcillo-calcáreo ocupa una ancha faja que, desde la frontera de los Estados Unidos entre San Bernardino y Ciudad Juárez, se dirige hacia el sur con sus límites casi paralelos hasta cerca de Guadalupe y Calvo, donde termina rodeado al este