

otros extinguidos, tales como el volcan de Colima y el Jorullo en actividad, el Nevado de Toluca, el Ajusco, el terreno volcánico que ocupa la parte S. E. del Valle de México entre los lagos de Texcoco, Chalco y Xochimilco, y en el cual se observa el cerro Caldera con su cráter perfectamente determinado, el Popocatepetl en actividad entre México y Puebla, y por último, Pico de Orizava, Sierra Negra y Tuxtla en Veracruz.

Fuera de esta zona, el suelo de la República presenta en otros muchos lugares vestigios de tremendas erupciones que demuestran los grandes trastornos del globo, y muy particularmente de nuestro suelo. El volcan del Seboruco, en la comprension de Ahuacatlan, Estado de Jalisco, últimamente ha alarmado á los habitantes de esa parte del canton de Tepic con una nueva erupcion. La parte Norte de la Baja California es de constitucion volcánica lo mismo que la comprendida hácia el paralelo 27½ de latitud N. donde se encuentra el volcan de las "Virgenes"

CARTA NUM. 3.

PARTE HIDROGRAFICA.

(HIDROS AGUA Y GRAFOS DESCRIPCION.)

Entiéndese por cuenca hidrográfica la depresion del terreno á la cual afluyen todas las corrientes que descienden de las alturas limítrofes para depositarse en un cauce comun ó bien para dar su tributo á un rio principal. En el primer caso, la cuenca es cerrada como la del Valle de México, y en el segundo es abierta como la que forman los valles y cañadas sucesivas del rio de las Balsas, constituyendo la abertura de la cuenca, el ensanchamiento del terreno en medio del cual desemboca el rio.

Innumerables son las cuencas hidrográficas que la aspereza de nuestro suelo nos ofrece, siendo las principales las que en seguida se expresan:

Cuencas cerradas.—La del Valle de México y la de Rio Grande ó Metztiltan, al Norte de Pachuca, Estado de Hidalgo.

Cuencas abiertas.—La del rio de las Balsas en Puebla, Oaxaca, Morelos, Guerrero, México y Michoacan, considerando todas sus arterias.—Cuenca hidrográfica del rio de Lerma, en los Estados de México, Querétaro, Michoacan y Guanajuato hasta la entrada del rio en Chapala, de donde sale de nuevo por la cañada de Joanacatlan y fragosas barrancas de Jalisco.—Cuenca del rio Pánuco en los Estados de Hidalgo, Querétaro, San Luis, Tamaulipas y Veracruz. El rio del Desagüe, conocido ántes por de Cuautitlan, se une al de Tula por el Tajo de Nochistongo, obra colosal llevada á cabo por el gobierno español. Por este tajo se relaciona la cuenca del Pánuco con la del Valle de México.—Cuenca del Grijalva. La forman en su origen las montañas de los Chuchumatanes en Centro-América, y luego los valles de Jiquipilas y Custepeques y las estrechas cañadas de la Sierra Madre en Chiapas, dilatándose en la vasta region hidrográfica del territorio de Tabasco.

Tales son las cuencas principales que se han indicado por abrazar en su conjunto el territorio de varios Estados.

Los principales rios por su extension y caudal de sus aguas, son los siguientes, por el órden de su importancia:

18	Santiago y Lerma, que recorren.....	208	leguas.	Grande Océano.
24	Mexcala ó Zacatula, idem idem.....	164	"	G. O.
4	Yaqui, idem idem.....	150	"	Golfo de California.
15	Grijalva, idem idem.....	132	"	Golfo de México.
16	Usumacinta, idem idem.....	131	"	G. M.
4	Pánuco, idem idem.....	120	"	G. M.
17	San Pedro, idem idem.....	115	"	G. O.
2	Sonora, idem idem.....	100	"	G. C.
8	Sinaloa, idem idem.....	100	"	G. C.
13	Alvarado ó Papaloapan, idem idem.....	87	"	G. M.
7	Fuerte, idem idem.....	130	"	G. C.
1	Altar, idem idem.....	83	"	G. C.
4	Nazas, idem idem.....	81	"	Laguna interior.
5	Mayo, idem idem.....	74	"	G. C.
14	Coatzacoalcos, idem idem.....	87	"	G. M.
10	Culiacan, idem idem.....	60	"	G. C.

LAGOS.

Podemos dividir en cinco grupos los principales depósitos de agua que se encuentran en la República.

1º Lagos que no reciben corriente ni dan origen á otras y se alimentan de las lluvias.—*En Chihuahua*, lagunas del Castillo, Encinillas y Jaco.—*En Durango*, la de Guatimapé.—*En Coahuila*, la del Muerto y Tlahualila que ántes recibía el Názas.—*En San Luis*, laguna de Santa Clara y otras muchas de agua salada al Occidente del Estado.—*En Jalisco*, la laguna de la Magdalena debida al desprendimiento de una tromba que causó grandes desastres, y además, las lagunas de San Márcos, Zacoalco, Atoyac, Sayula y Zapotlan.—*En Michoacan*, Tacascuaro y Pátzcuaro, aún cuando esta recibe las aguas del arroyo de su nombre, y algunos otros.—*En el Valle de México*, Xaltocan y San Cristóbal.—*En Puebla*, Quecholac y Alchichica.—*En Hidalgo*, Tecocotmulco y Zupitlan.—*En Morelos*, Tequesquitengo y Mazatepec.

2º Lagos formados por el ensanchamiento del alveo de los rios y son atravesados por ellos.—*En Jalisco y Michoacan*, Chapala, atravesado por el rio de Lerma.—*En el Estado de México*, la laguna de Lerma que recibe el rio Acalote formado por las vertientes de Atenco, Jajalpa, Techuchulco, Tescaliacac y ojos de agua de Almolyota, penetra en la laguna y sale de nuevo con el nombre de Lerma.—*En el Valle de México*, el lago de Xochimilco, recibe el rio de San Buenaventura que desciende de la Serranía de Ajusco y alimenta el canal de la Viga que lo une al lago de Texcoco.

3º Lagos que no reciben corrientes y son el origen de algun rio.—*En Guanajuato*, la laguna de Yuririapúndaro, que forma un arroyo que lo une al rio de Lerma.—*En Michoacan*, Lago de Zipimeo, forma otro arroyo que lo une al mismo rio.—*En Veracruz*, Catemaco, da origen al rio San Andrés, el cual se une al Tlacotalpan; laguna del Salado, nace de ella el rio Acula, que desemboca en Alvarado.

4º Lagos que reciben corrientes sin darles despues salida.—*En Sonora*, Laguna de Guzman, de Santa María y el Cármen, reciben respectivamente los rios de Casas Grandes, Santa María y Patos.—*En Coahuila*, la del Muerto, recibe las aguas del hermoso rio de Nazas.—*En el Valle de México*, San Cristóbal, en el cual desagua el rio de las Avenidas de Pachuca; el de Texcoco que se alimenta de los rios Mesquipayac, Papalotla, Texcoco y otros ménos importantes por el Oriente, y el Consulado y Guadalupe por el Occidente; el de Chalco, en el que descargan sus aguas los rios de Tlalmanalco y Tenango. Este lago se halla separado del de Xochimilco por el dique de Tlahuac.—*En Michoacan* la laguna de Cuitzeo se alimenta principalmente del rio de Morelia; Guadalupe y Bosquecillo en Jiquilpan, aumentan sus aguas con las fuertes avenidas de varios arroyos.—*En Hidalgo*, el lago de Metztiltan recibe el rio

Grande; la laguna de Apam, en tiempo de lluvias acrece su caudal con las fuertes crecientes del arroyo del mismo nombre.

5º Lagos que se comunican con el mar y á los cuales se da el nombre de Penflagos ó Albuferas.—*En Tamaulipas*, Laguna Madre.—*En Veracruz*, Tamiahua, Mandinga, Santecomapan, la Camaronera y Tequiapan, que forman la de Alvarado.—*En Tabasco*, Santa Ana, Cupilquillo y Mecoacan.—*En Campeche*, la laguna de Términos.—Por el grande Océano: *En Jalisco*, albufera de Mescaltitan.—*En Colima*, Cuyutlan.—*En Guerrero*, laguna de Teopan, Coyuca y Nexpa.—*En Oaxaca*, Chacala, Altotengo y las lagunas superior é inferior en el Istmo de Tehuantepec.

CORRIENTES DEL MAR.

Las costas del territorio de la República, por su situación entre los dos Océanos, tienen una gran influencia en las corrientes del mar, y por tanto existe una relacion muy directa entre estas y nuestra propia Geografía.

Constituye uno de los fenómenos extraordinarios la corriente del Golfo (Gulf Stream), tanto por su voluminoso caudal muy superior al de todos los rios reunidos del Globo, como por las particularidades que ofrece. Considerase que la gran corriente empieza en el Golfo de México, aun cuando no falta quien señale su verdadero origen en el Golfo de Gascuña. La dificultad en la determinacion de ese origen, proviene de que se trata de un circuito como el que forma la mencionada corriente. Del Golfo de Gascuña se dirige esta por las costas del Senegal y Africa Occidental, elevando su temperatura á medida que avanza en la region intertropical. Unida á la corriente equinoccial que como se sabe se dirige de Este á Oeste con direccion á las costas de América, *caminando con los cielos*, segun la expresion de Colon que fué el primero que la observó, se bifurca frente al cabo de San Roque en el Brasil, dirigiendo su arteria principal hácia el mar de las Antillas. La multitud de islas que forman este gran Archipiélago subdivide la corriente, penetrando la parte mas considerable de ella al Golfo de México por el canal de Yucatan. Ya en el seno mexicano establece su curso paralelamente á las costas de la República y Estados-Unidos, y al salir por las canales de la Florida ofrece 3,000 piés de profundidad, 60 millas de anchura y una velocidad de cuatro millas por hora, segun la observacion del comandante Maury. Las aguas de esta corriente son mas saladas que aquellas, por medio de las cuales tienen su curso y mucho mas que las del lado de las costas por donde descargan los rios continentales. Despues de su salida por los canales de la Florida, prosigue su curso muy agitado por las costas de los Estados-Unidos hasta mas allá de Terranova, en donde los bancos de arenas y la presion ejercida por las corrientes polares que provienen del estrecho de Dávis, y que arrastran en su curso enormes montañas de nieve, la desvían dirigiéndola hácia el mar polar por la parte del Atlántico que media entre la Irlanda y las islas británicas. Las corrientes polares mas pesadas á causa de su temperatura se abren paso por debajo de la corriente del Golfo, y vencen la fuerte resistencia que esta les opone.

En el mar polar, la corriente forma un torbellino del cual se desprende una rama que, bañando las costas de la Noruega é islas británicas, vuelve al Golfo de Gascuña con mas baja temperatura por el mar del Norte y canal de la Mancha, estableciendo así un circuito que alternativamente modera el temperamento ardiente de los trópicos al atravesar por la zona tórrida, y suaviza el rigor invernal de las regiones heladas al penetrar en ellas. Millares de animales microscópicos y fosforescentes viven en las aguas del Gulf Stream, tanto que, segun las bellas frases del comandante Maury, aparece la corriente tan brillante en las noches tempestuosas, en medio de la mar sombría, como una vía lactea más luciente que la que ciñe la bóveda del cielo.

Pasemos á tratar de la corriente del grande Océano que se relaciona con nuestras costas las cuales, en este mar, abrazan una extension de mas de 1,600 leguas. La corriente ecuatorial que por un efecto de retraccion se dirige de Este á Oeste en sentido inverso del movimiento diario de la tierra, se divide en dos voluminosas arterias al encontrar las costas de la Australia y la extensa barrera de islas situadas frente á las costas de la China. Una de esas arterias se dirige al Sur, y la otra llamada Kuro-Siwo ó rio Negro de los Chinos, hácia el Noreste formando una curva con direccion á las costas de la América Septentrional, y resistiendo en su curso el choque de la corriente del mar de Ochotsk, y la del mar polar que sale por el estrecho de Behering. La corriente Kuro-Siwo se subdivide ante las cos-

tas de la América, retrocediendo la parte mas voluminosa para confundirse de nuevo con la corriente ecuatorial, y dirigiéndose la menor arteria al Sureste formando la *corriente* de las costas mexicanas contorneando estas, y prosigue hasta las del Perú en donde choca con la corriente Humboldt, que procede de las regiones antárticas para confundirse así mismo con la ecuatorial.

CLIMA.

La situacion de la República, mitad en la zona tórrida y mitad en la templada, deberia influir principalmente en la distribucion de la temperatura que en general corresponde á cada una de aquellas; pero las diversas graduaciones de altura que resultan de la topografía propia del país, modifican aquella de una manera notable. Lugares hay próximos á las costas y sometidos á la influencia de la ardiente zona tropical que gozan por su elevacion de un clima delicioso y sano, y en otros su condicion topográfica les determina un clima cálido á pesar de su grande altura en el interior del país. Para determinar en México las zonas climatológicas debe atenderse de preferencia á las diferentes altitudes del suelo y á la exposicion de los lugares.—Sin embargo, los diferentes grados de latitud que la República abraza en su grande extension, contribuyen á la variedad de climas, como que de ellos depende la mayor ó menor duracion de los dias, y por consiguiente el mayor ó menor tiempo de exposicion del suelo á los rayos del sol.—La duracion de las estaciones, así como la de los dias ofrece mas igualdad en la region austral de la República que en la boreal.—En México el dia mas corto es de once horas (22 de Diciembre), y el mas largo de 13 (22 de Junio).—La mudanza de las estaciones es ménos sensible en los lugares situados bajo la zona tórrida, que en los que se encuentran fuera del trópico, tanto que en la primera region se marcan muy determinadamente dos épocas: tiempo de secas y tiempo de aguas. Atendiendo, como se ha manifestado ya, á las distintas elevaciones del suelo, el clima de la República se divide en general en tres clases:

Tierra caliente. Se considera desde las costas hasta 3,000 piés de altura.

Tierra templada. De 3,000 á 5,000 piés.

Tierra fria. De 5,000 en adelante ó sea la mayor parte de la República.

El termómetro como temperatura media, marca en las regiones calientes 31º centigrados; en las templadas de 23º á 25º, y en las frias de 15º á 17º.

Tenaces y copiosas lluvias refrescan el suelo en el verano, y esta es otra causa de la modificacion del clima que por la posicion geográfica, corresponde en general á la República. Las lluvias tropicales comienzan en Junio, adquieren su mayor intensidad en Julio y en el equinoccio de Otoño (mes de Setiembre), y terminan á principios de Noviembre, en cuya época empieza el tiempo de sequía. En el de aguas los cúmulos de una blancura estremadamente brillante aparecen sobre el horizonte adquiriendo por momentos proporciones colosales. Del medio dia en adelante, reunidas esas enormes masas flotantes de vapores condensados, se cambian en nimbus, los cuales se resuelven en copiosas lluvias que convierten en torrentes los arroyos y hacen desbordar los rios con impetuosas crecientes. Los relámpagos sucesivos, con su luz rápida y deslumbradora y el estruendo que con intervalos se produce en las nubes como precursor de la lluvia de granizo, anuncian una tempestad deshecha. Las trombas, cuya sola presencia es una amenaza de devastacion, cruzan rápidamente la atmósfera, y el huracan deseneadenado y las continuas y atronadoras descargas eléctricas, se combinan para hacer mas imponente el temporal de las lluvias tropicales. El cielo, despues de la tempestad reaparece hermoso y sereno, y la atmósfera en extremo límpida y trasparente. Las mañanas son muy bellas, y á no ser por las señales que como precursoras de las lluvias ya se han indicado, nadie preveeria las tormentas que se siguen en las tardes.

PRODUCCIONES AGRICOLAS.

El territorio de la República, con algunas excepciones, se presenta por todas partes feraz y ameno, desarrollándose la mas exuberante vegetacion en sus tres regiones, cálida, templada y fria.

En las vírgenes selvas tropicales, las higueras gigantes, entre las que se enumera el ficus religiosa, se mezclan con el corpulento cedro, la caoba y otros muchos árboles tan bellos por su follaje como útiles por sus frutos y maderas preciosas. Bellísimas y floridas enredaderas trepan á las copas altísimas de los árboles, en tanto que de estas cuelgan en festones los bejucos, haciendo impenetrable la selva. Los campos se matizan con el verde hermoso del tabaco, de la caña de azúcar y del bello zacate de la playa y los manglares y bambús con su extendido ramaje, dan sombra á los rivazos de los ríos.

En las tierras templadas el carácter de la vegetación cambia, pero no su hermosura. Los bellísimos bosques de liquidámbar, de encinos de varias clases, de mirtos, laureles, y magnolias, revisten las vertientes de las montañas; los musgos, los helechos y el liquen, así cubren la tersa superficie de las rocas como la áspera corteza de los árboles. Cada cañada es un huerto en donde se recogen sasonados frutos y en donde causan particular deleite la agradable brisa, el zuzurro del viento, los gorjeos de las aves y el murmullo de las fuentes y cascadas.

En las regiones frías aparece la rica variedad de las coníferas coronando las alturas, ondulando en las extensas campiñas las doradas mieses y la elegante y verde planta del maíz, cuyo cultivo es tan generalizado en la mesa central, y adornando los valles y praderas el frondoso fresno, el corpulento ahuehuete y el hermoso sauce de colgantes ramas.

Como se sabe, la temperatura varía con la latitud y se modifica por la elevación de los lugares sobre el nivel del mar y por su exposición. En las regiones cálidas se producen todas las plantas y frutos de los climas tropicales y hasta la altura de 1,555 metros el plátano dá fruto: el límite de las encinas llega á 3,100 metros: el límite superior de los pinos á 4,000, y el de las nieves perpetuas á 4,400 entre los paralelos 19° y 20° de latitud boreal.

Entre los Estados de Hidalgo, México y Tlaxcala, puede determinarse un paralelogramo cuyos límites son: por el Norte, Pachuca; por el Sur, Texcoco; por el Este, Tlaxcala; y por el Oeste Zumpango. Este paralelogramo comprende el terreno en que se cultiva el maguey fino que produce el mejor pulque del país. En Arroyo Zarco (Hidalgo) en Sayula y Zapotlan (Jalisco) y en Cadereyta (Querétaro), se cultiva igualmente el maguey con el mismo fin. Para adquirir una idea de la importancia en México de este ramo agrícola, basta mencionar sus rendimientos en un año: 1.715,190 arrobas, cuya cantidad dejó al erario por derechos \$ 298,014 21.

En el Canton de Ahualulco, Estado de Jalisco, se produce el maguey, del cual se extrae el excelente aguardiente, tan bueno, si no superior al Rhom de Jamaica, y se conoce con el nombre de Tequila. Tratándose de aguardientes, deben mencionarse los que se fabrican, con el zumo de manzana en Zacatlan (Puebla) y con el de la caña de azúcar en el Estado de Morelos.

El maguey es, además, la planta más útil en el país. Del maguey *manso* se fabrica aguardiente hasta de 55°. Del agua miel y del pulque añejo se hace un vinagre superior. Las raíces gruesas se emplean por los indígenas en el lavado de ropa en lugar de jabón. Del cimiento de las pencas chicas y ásperas se hacen escobetas. De sus fibras se hace pita y se fabrica papel, ambos muy resistentes. Los trozos secos de la penca son muy buenos asentadores de navajas. Los gusanos que se crían en el interior de las pencas, se comen y son de un sabor muy grato al paladar de aquel que vence la repugnancia para comerlos. De sus fibras finas pueden hacerse telas. El quiote á medio asar se come y es agradable al paladar. El jamón cocido en pulque es tan sabroso como el cocido en vino. En fin, son tantas las propiedades en la economía doméstica y en la medicina, que para enumerarlas se hace necesario un tratado especial. Basta decir que además de las innumerables propiedades que en vida tiene la planta, adquiere otras después de destruida, pues su tronco y pencas secas sirven de leña, y la ceniza se aprovecha en la medicina. Con justicia el padre Acosta llamó al maguey la *planta de las maravillas*.

El maguey de Henequen, que se produce en Yucatan, da unos filamentos muy finos y resistentes y propios para fabricar cables, hamacas y mantas de abrigo de que se hace un gran consumo. Este ramo es objeto de grande exportación.

La papa se da perfectamente en casi todo el país.

La caña de azúcar se produce en los lugares cálidos, y particularmente en las costas, y la cual es de mejor ó peor calidad, según es menor ó mayor la latitud; pero existe una zona en nuestro territorio que es muy notable, tanto por el cultivo esmerado de la caña, como por su producción y buena calidad. Esta zona se extiende de O. á E., y casi se confunde con la de los volcanes ya mencionada.—Colima, la parte Sur de Jalisco, la de Michoacan, la de México, la de Puebla y la de Veracruz, y todo el Estado

de Morelos, son los lugares que determinan esta zona, y la cual se extiende á los Estados de Oaxaca, Tabasco, Campeche y Yucatan, y aun se debe considerar prolongada hasta las Antillas.

El café se produce de primera calidad en Colima, Oaxaca, Michoacan, Morelos y Veracruz.

El tabaco en distintos lugares de Veracruz, siendo los más notables Mizantla, Jalacingo, Tlapacoya, Orizava y Acayúcan; en Tabasco, en Campeche y Yucatan; en Oaxaca y Chiapas, se produce de excelente clase. En Tepic y Compostela (Jalisco), se cultiva y elabora igualmente de calidad buena.

El algodón se produce perfectamente en nuestras costas, y se han hecho ensayos de su cultivo, con muy buen éxito, en Sonora, Sinaloa, Guerrero, Yucatan, Oaxaca, Jalisco, Michoacan y Veracruz, pero en el día, Durango, Guerrero y Yucatan son los Estados de mayor producción.

En los Estados de Puebla y Michoacan se han hecho ensayos, con muy buen resultado, del cultivo de la morera y cria de gusanos de seda.

La grana ó cochinilla es un ramo especial del Estado de Oaxaca, aunque este ramo ha decaído notablemente.

El trigo, el maíz y todas las cereales se producen en la mesa central generalmente, y con especialidad el primero, en el Valle de San Martín (Puebla), en Huamantla (Tlaxcala), alrededores de México, Valle de Toluca, el Bajío (Guanajuato), Morelia y Sonora.

La tuna, que la hay de muchas clases, se produce espontáneamente en los lugares resecos, y también de esta existe una faja de tierra en la cual se produce en mayor abundancia y de mejor calidad. Si se toma como punto de partida el pueblo de Ozumbilla en el Valle de México, con dirección á Querétaro hasta los límites con este Estado, encontramos en este espacio de tierra la tuna blanca, y como centro de esa faja, Alfajayucan, notable por la superior clase de aquella fruta; ya de Querétaro en adelante, en Guanajuato, San Luis y Zacatecas se encuentra la colorada, llamada tuna cardona, con la cual se hace una bebida refrigerante, pudiendo considerarse como el centro de su producción los contornos de San Miguel de Allende. En Oaxaca, se cultiva el nopal [cactus] para la cria de la cochinilla, insecto que da un tinte encarnado, fino y brillante, constituyendo un ramo de exportación.

El arroz, uno de los más preciosos dones de la naturaleza, se produce en los lugares cálidos y húmedos, y especialmente en Sonora, Sur de Morelia, vertiente Norte de la sierra de Tamaulipas, Jalisco, Guerrero, Veracruz, Morelos, Colima y Costa chica en Guerrero.

El cacao se cultiva en Tabasco y en Chiapas, siendo más rico el de este último Estado, y el cual se conoce con el nombre de cacao Soconusco.

El añil y la vainilla en Veracruz, Oaxaca, Colima, Chiapas, y en casi todas las costas.

Tales son los principales artículos especiales que se producen en el territorio de la República, que pueden constituir con el tiempo ramos importantísimos de exportación, siendo hoy éste poco considerable en atención á lo que puede ser.

Respecto de exquisitas frutas, se producen con tanta abundancia en todos los Estados, que es imposible poder mencionarlás; baste decir, de una manera general, que en la tierra caliente las frutas más exquisitas son las naranjas, limas, guayabas, anonas, chirimoyas, melones, chico-zapote, plátanos, piñas de agua y piñas anonas, sandías, mameyes, mangos, y con especialidad el de Manila; en las tierras frías y templadas, aguacates, manzanas, duraznos, una gran variedad de peras, perones, chabacanos, ciruelas y moras.

La uva se cultiva y produce excelentes vinos en Sonora, Baja-California, Chihuahua, Coahuila y Aguascalientes.

La pitahaya se produce con abundancia en Sonora, Baja-California, al Este de Puebla y Norte de Oaxaca.

Respecto de maderas preciosas y de construcción, puede decirse que abundan en nuestras costas, así como las de tintes y plantas medicinales.

Los ramos mencionados son los que se cultivan preferentemente en determinados lugares; no obstante, se producen en otras localidades del país, pero su cultivo se halla muy descuidado.