

## CAPITULO IV.

## Terrenos, volcanes y montañas.

I. Pocos son los Estados que pueden ofrecer tantas y tan serias consideraciones científicas á los estudios geológicos y mineralógicos como el de Sonora, porque ademas de ser muy montañoso, su proximidad al mar Pímico y Océano Pacífico y los grandes rios que lo limitan y cruzan, inducen á un estudio especial.

Sus terrenos son arenosos, arcillosos, auríferos, ferruginosos, cenagosos en sus marismas, tequesquitosos, argentíferos y salitrosos, con los colores bermejo, amarillo, pardo, morado y negro, aunque los de este último color no son muy comunes.

II. Las montañas mas elevadas en el Estado son: la gran cadena de la *Sierra Madre*, límite entre Sonora y el Estado de Chihuahua, desde siete leguas al N. de San Bernardino, hasta veinte mas abajo del Mulato, en que se interrumpe por cinco, para continuar despues hasta nueve leguas en paralelo á Cedros.

Seis son las cordilleras mas notables, en su mayoría situadas de N. á S., las que disminuyen en altura y volúmen, conforme se aproximan al mar. La primera es la de Nacori y Bacadehuachi, con un pequeño valle en que hacen sus siembras los *ópatas* de Nacori y los *tovas*. La segunda se desprende de Bacadéhuachi con direccion al mar, y con la anterior forma otra pequeño valle. La tercera con la de Bacadehuachi encierra el valle de Guásabas con el rio Yaqui. La cuarta denominada de Batuc, está formada por el nacimiento de los rios Sonora y Oposura. La quinta llamada de Antunes, está entre los rios de Sonora y Horcacitas, y la sesta la de Cananea.

Ademas se cuentan la de Alamos, Sahuaripa, Oposura y Pajaritos, con 120 metros de elevacion sobre el nivel del mar, Artesa, Tinaja Alta y la Prieta al N. de Guaymas, con las dos que corren de E. á O. penetrando en el interior de la *apachería*.

III. Los cerros mas elevados son: el Pinacate, el Prieto, el Pelon, el Picú, el de las Espuelas y e de Bacoachi el grande en la demarcacion de los *Seris*.

El Cucate, es la pequeña cordillera de cerritos que se halla entre los rios Yaqui y Mayo en los distritos de Guaymas y Alamos.

IV. En algunos puntos de la Tarahumara se encuentran cráteres y vestigios volcánicos, pero no hay noticia de las épocas en que estos volcanes han hecho sus erupciones. El mas notable es el de Sta. Clara, cuya historia se ha perdido como la mayor parte de las antigüedades del Estado, sin embargo del solícito empeño que tuvieron los regulares jesuitas para perpetuar las notabilidades que hallaron al entrar á la conquista espiritual.

#### EJERCICIOS.

1. ¿Como deben clasificarse los terrenos del Estado?
2. ¿Cuales son las montañas y cordilleras mas elevadas?
3. ¿Que cerros hay mas notables?
4. ¿Que se sabe acerca de los volcanes y cual es el mas conocido?

## CAPITULO V.

### HIDROLOGIA.

#### Rios, arroyos, aguas termales, costas, bahías, puertos, ensenadas, puntas é islas.

I. Entre los rios mas considerables del Estado, debemos citar el *Colorado*, porque él sirve de límite desde la línea divisoria con los Estados-Unidos del Norte, entre una parte del territorio de la Baja California á los  $32^{\circ} 30'$  y el distrito del Altar, hasta su desembocadura en el golfo de California á los  $31^{\circ} 40' 22''$ . Algunos geógrafos suponen tiene su nacimiento al O. del Canadá, lo que no es exacto, pues su origen es en Nuevo-México. Si no tratara de una parte del territorio mexicano y si no de-

positara sus aguas en un mar que exclusivamente nos pertenece, no lo citariamos en este tratado.

Las márgenes de la mayor parte de los rios son muy delesnables: su lecho es de arena mas ó menos fina, y en algunos trechos se encuentran piedras de diversas clases.

El mas caudaloso y profundo de los que siguen, es el *Yaqui*, el que por sus innumerables vueltas tiene un curso de 186 leguas. Nace en las serranías que se hallan al E. del Estado en Tamitzopa, pueblo y estancia destruidos, de la municipalidad de Bacerac, distrito de Moctezuma á los 31° de lat. N. Luego que sale de las angosturas de la sierra, á dos leguas recibe el arroyo de Guatzinera. Dos leguas de Bacerac y cinco mas adelante de Bavispe, corre en direccion al O.: á poco andar, se encajona entre dos sierras que lo acompañan por diez y ocho leguas, á cuyo término recibe el derrame de cuatro ojos de agua cenagosa que hay cerca de los arruinados pueblos de Teuricatzi, Euchuta y Euguiaratzi, llegando sus aguas á Fronteras. Aquí dá una larga vuelta al N.; se dirige despues al Oriente, para tomar las aguas del Cabullona y San Bernardino: recorre todo el valle de Batepito por diez y ocho leguas al S. y despues de un sin número de vueltas mas, pasa por el destruido pueblo de San Juan del

rio y Nuri. Sigue siempre al S. por mas de cuarenta leguas; recoge mas abajo de Guásabas los derrames de las sierras; entra por el pié de otras en un trayecto de veinte leguas; reúne el arroyo de los Mulatos; se le incorpora el Aros y tres arroyos mas; riega las cercanías de Tacupeto, Arivechi, Pónida y Sahuaripa: sigue por San Antonio, Tónichi y Onavas y despues de diez y ocho leguas se une el Chico que nace en el mineral de Trinidad, pasando por las inmediaciones de Nuri. Continúa por Cumuripa, admite el arroyo de Tecoripa; baña algunos terrenos por diez leguas hasta Suaqui y Buenavista, y despues los ocho pueblos llamados del Yaqui, de los cuales siete están á la márgen izquierda y uno á la derecha; y deposita sus aguas en el golfo de California á los 27° 50' de lat. N.

*El rio del Altar* nace en la sierra de Arizona á los 31° 4' 57" de lat.; pasa por Tubutama, Santa Teresa, Oquitoa, Altar, Petiquito, Caborca, la Calera, y cerca de las Palomas, se pierde en las arenas de la playa, despues de un curso de 96 leguas, en las que atraviesa gran parte del distrito de su nombre á los 30° 32' de lat.

*El Sonora* tiene su origen en la sierra de la Cananea, distrito de Magdalena, á los 30° 46' 50" de

lat. N.; recibe como afluentes los rios de Hermosillo y Horcacitas; pasa cercano á Bacoachi, Chinipa, Arizpe, Ures, Guadalupe y Hermosillo, y con 83 eguas de curso, termina por desaparecer en las arenas de la playa del mar de Cortes, frente á la isla del Tiburon, á los  $29^{\circ} 3' 11''$  de lat.

*El rio Mayo* se forma en la Sierra Madre á los  $28^{\circ} 20' 16''$  de lat.; pasa por las cercanías de Nuri Cedros, recibiendo mas abajo el Conicari, Tecia, Navajoa, Santa Cruz, y desagua en el golfo de California á los  $29^{\circ} 55' 43''$  de lat.

*El de San José* nace á inmediaciones de Nacori, recorre á Mazatan, San José Pimas y San Marcial; recibe el arroyo de Suviate, y la Noria; sigue por San Pedro y desagua en la bahía de Guaymas.

Los demas que llevan el nombre de rios son: el Chico, Oposura y Sahuaripa, que con varios arroyos del distrito de Moctezuma, son afluentes del Yaqui, y el de Santa Rosa que nace al N. de Vallecito y desemboca en el golfo entre los rios del Fuerte y Mayo.

II. Los arroyos mas notables se denominan Guatzinera, Cabullona, San Bernardino, los Mulos, Tecoripa, Suviate y Conicari.

Se encuentran una multitud de corrientes sub-

terráneas, particularmente en los valles, lo que proporciona la facilidad de establecer pozos artesianos para el riego de las labores agrícolas. El agua se encuentra á tres, cuatro y cinco varas de profundidad.

III. Hay varios puntos con aguas termales, sulfurosas y ferruginosas, con  $60$  y  $70^{\circ}$  de calor, segun el centígrado; muy particularmente las que se hallan entre San Marcial y Baroyeca. En cuanto á lagunas, la única que puede considerarse mayor es la de Bámori.

La estacion de las lluvias principia del 10 al 15 de Julio y termina del 20 al 25 de Setiembre; en esa época hay frecuentes detonaciones y descargas eléctricas.

IV. Las costas principian á los  $26^{\circ} 35' 33''$  de lat., y terminan á los  $31^{\circ} 45' 56''$ ; dando una prolongacion de 165 leguas, desde la desembocadura del rio del Fuerte á la del Colorado. Los distritos limítrofes al golfo de California son: Alamos, Guaymas, Hermosillo y el Altar.

En toda la estension de las costas hay bellezas que notar. Unas veces son altas y acantiladas, otras escabrosas y sembradas de erizados arrecifes; y las mas, tendidas y arenosas.

Desde el mar Pímico ó golfo de California, á dos millas de la costa, se distinguen las cordilleras que lentamente van elevándose y aumentando su volúmen hácia el centro del Estado: los médanos, las salinas en el distrito de Guaymas, los mangles que hay en algunas marismas, los pequeños esteros, la vegetacion siempre verde y lozana, con los altísimos cocoteros y cayacos, representan uno y otro panorama que revelan la grandeza de esta parte integrante de la fnderacion mexicana; á la que deseamos la mayor suma de felicidad posible, para que puestas en activo movimiento las fuentes de su riqueza, sea un dia el emporio de la cultura y civilizacion.

V. Las bahías principales son: Guaymas, Caborca, la Bruja y San Juan Bautista.

VI. Aunque en la prolongacion de la costa hay varios puntos; que merecerian ser puertos si la riqueza de Sonora se llegara á desarrollar, solo está reconocido como de altura para el comercio extranjero el de Guaymas, á los 27° 55' 42" de lat. N. y 11° 49' 19" de longitud occidental del meridiano de México, donde reside la oficina aduanal marítima. y á la que le está subordinada la de Yávaros, habilitada para el comercio de cabotaje.

El de la Libertad, situado al N. del golfo de Ca-

lifornia á los 29° 53' de lat. N., y los 13° 45' de longitud al O. del mer. de México y los de Aquiabampo y Santa Cruz.

VII. Entre las ensenadas deben considerarse como notables, aquellas en que desaguan los rios del Fuerte, Santa Rosa y Mayo; la formada por las salinas del distrito de Guaymas hasta poco antes de la entrada del puerto de este nombre, la de Lobos en el distrito del Altar, y la que hay antes del desagüe del Colorado, en el golfo y en el mismo distrito. La costa ofrece varias radas y surgideros aunque sin gran amparo para las embarcaciones.

VIII. Las puntas principales son la de Lobos y la de Tepoca.

IX. Cuatro son las islas que juzgamos pertenecen al Estado por la suma proximidad á su costa, estas son: la de Lobos, Pájaros, el Tiburon, la del Farallon del Norte y Almagre.

#### EJERCICIOS.

1. ¿Cuales son los principales rios del Estado?
2. ¿Que nombre llevan sus arroyos mas notables?
3. ¿Que clasificacion tienen sus aguas termales?
4. ¿Que prolongacion y aspecto es el de sus costas?