

dores, y por último, los trabajos de la "Sonora and Sinaloa Irrigation Company," formada para la colonización y explotación de los terrenos que adquirieron del Gobierno, son tres fuerzas que á pasos agigantados están modificando tan importante región, y si estas tres fuerzas se adunan después para enriquecer cuanto más sea posible el caudal del Yaqui, este río dará á Sonora una riqueza proverbial.

no tener rivales durante el presente siglo. En el presente siglo, el río Yaqui, por la gran cantidad de terrenos que se han explotado en él, ha adquirido una gran importancia. En el presente siglo, el río Yaqui, por la gran cantidad de terrenos que se han explotado en él, ha adquirido una gran importancia. En el presente siglo, el río Yaqui, por la gran cantidad de terrenos que se han explotado en él, ha adquirido una gran importancia.

El río Yaqui, por la gran cantidad de terrenos que se han explotado en él, ha adquirido una gran importancia. En el presente siglo, el río Yaqui, por la gran cantidad de terrenos que se han explotado en él, ha adquirido una gran importancia.

EL MAYO.

El río Mayo, por la gran cantidad de terrenos que se han explotado en él, ha adquirido una gran importancia. En el presente siglo, el río Mayo, por la gran cantidad de terrenos que se han explotado en él, ha adquirido una gran importancia.

Una ramificación de la Sierra de la Tarahumara que desciende del N.E. al S.O. en el Estado de Chihuahua, forma la línea divisoria entre los Distritos de Guerrero y de Rayón correspondientes al mismo Estado; y á la vez constituye el hecho de separación de las aguas entre los ríos Yaqui y Mayo, cuyas fuentes, como se ve, no quedan muy distantes unas de otras. En la municipalidad de Ocampo, territorio del mencionado Distrito de Rayón, existe un arroyo formado por algunos manantiales y conocido con el nombre de "El Durazno," corriente que ha sido reconocida como la fuente originaria del río Mayo; reforzado El Durazno por el tributo de otros arroyos, toma el nombre de río Candameña, después de que la corriente que lo forma se precipita de una gran altura formando un salto notable de más de 80 metros de altura, cerca del pueblo de Jesús María y más inmediata aún á los pueblos de Cacurichi y Bacaseachi.

Los diversos arroyos que nacen entre las fragosidades de la Sierra en la municipalidad de Mineral de Ocampo, se unen todos al Candameña poco antes y poco después del pueblo de Moris, cabecera de otro municipio del Distrito de Rayón, á cuyo punto concurren también los de la vertiente septentrional del municipio de Uruachi que encauzados con los nombres de Batopilas, Oteros y otros, traen los últimos tributos de la cuenca generadora del río. Todas estas corrientes son rápidas

BIBLIOTECA CENTRAL

por el fuerte desnivel consiguiente al descenso de un terreno esencialmente montañoso, por cuya virtud el aprovechamiento del agua para la agricultura está reducido á una escala muy pequeña, sirviendo la corriente más bien como fuerza motriz para el beneficio de los metales, muy particularmente en el Mineral de Ocampo. La espesura del monte poblado de pinos, encinos y maleza es otro de los obstáculos para poder extender las siembras y aun para el fomento de la industria pecuaria.

El Candameña que también tiene el nombre de Río de Moris al pasar por este Municipio, abandona esos y otros nombres transitorios que recibe en su trayecto para no conocerse sino con el de "Mayo" desde que 4 kilómetros después del rancho de Caramechi sale del Estado de Chihuahua para entrar por el Distrito de Alamos, al de Sonora, 6 kilómetros antes de Gocojaqui. Desde este punto la corriente del río es mucho más tranquila y asentada, no obstante que camina aún entre las cañadas que le forman las últimas estribaciones de la Sierra en dirección de la costa, y aun cuando mientras duró su travesía por el Estado de Chihuahua conservó constante una dirección general del E. al O., poco antes de salir de ese Estado practica una derivación al S.O. que con diversas curvaturas conservará hasta el rancho de Zayas en el Estado de Sonora.

En la primera parte de su curso por el territorio sonorense atraviesa las municipalidades de Alamos, Macoyahui y Conicárit, quedando á la margen derecha y muy inmediatos al río los pueblos del mismo nombre que sirven de cabecera á los dos últimos municipios, mientras que la villa de Alamos, cabecera de todo el Distrito, queda á bastante distancia de la margen izquierda del río. Hasta Conicárit el aprovechamiento de las aguas del Mayo es muy limitado, pues sólo durante sus grandes avenidas riega pedazos de tierras bajas de escasa importancia; pero desde Conicárit el aprovechamiento es cuantioso y las obras emprendidas por los propietarios y por el Gobier-

no tienden á mejorar más y más las condiciones de la región que atraviesa el curso inferior del río.

Desde el rancho de Zayas cambia la corriente su curso volviendo su dirección al O. y practicando un arco con dirección al N., en cuyo recodo y á la margen derecha queda Conicárit, cuyos vecinos pueden presenciar la afluencia del río Cedros que se verifica un kilómetro después de la población. *El Cedros*, arroyo más bien que río, nace en el mismo Distrito de Alamos, desprendiéndose de uno de los contrafuertes de la Sierra Madre que sirve á la vez de separación de las aguas entre la vertiente que da origen al Río Chico, tributario del Yaqui, y la del Cedros que también es conocido con el nombre de Arroyo de Quiriego, y el cual tiene una corriente torrencial en las fuertes avenidas, pero que la mantiene muy poco tiempo cuando pasan. El trayecto de este río se verifica por las municipalidades de Rosario, Quiriego y Conicárit, quedando las cabeceras de las dos primeras á la margen derecha del río y á su izquierda la de Conicárit, lo mismo que la Hacienda de Cedros y el pueblo de Tepahui; durante la época de lluvias se aprovechan las aguas del Cedro, llevadas por canales y zanjias á los terrenos irrigables; pero por el fuerte declive del lecho del río, parece impracticable poderse aumentar el beneficio.

Ya se dijo que una legua más abajo de Conicárit verifica su afluencia el Cedros con el Mayo, sin que este río pierda la dirección al O. adoptada desde Zayas y la cual conserva hasta más adelante de Camoa, pasando antes por Tres Hermanos y Santa Bárbara; después de Camoa, en la Hacienda de Santa Rosa, vuelve á tomar el río la dirección al S.O.; pero como desde Navajoa comienza una planicie de pendiente poco sensible y uniforme, el Mayo dilata su curso en curvaturas infinitas, aunque manteniendo siempre de una manera general la dirección del S.O. con la que llega á orillas del mar, al que desemboca por la barra de Santa Lugarda en el Golfo de Cortés, por más que en algunos años se corte su corriente sin lograr llegar á su término natural.

El trayecto del río en el Distrito de Alamos se estima en una longitud de 212 kilómetros, y si bien en la parte alta del Distrito no prodiga grandes bienes, desde Conicárit su corriente es la vida de toda la región y promete quintuplicar sus beneficios cuando se practiquen las obras necesarias, de las cuales hay algunas ya en planta. Diversos canales conductores del agua y que á la vez sirven de depósitos están construídos ya, siendo el de la Hacienda de Santa Bárbara, que mide 16 kilómetros de longitud, el más notable y costoso por sus diversas obras de arte. Toda esta parte del trayecto del río está cubierta, en ambas márgenes, por haciendas, pueblos y lotes de pobres que aprovechan el beneficio de la corriente. Tres Hermanos, Santa Bárbara, Camoa, Tesia, Navojoa, Cohuirimpo, San Pedro, Etchojoa, Huatabampo y Chiyubampo, son otros tantos puntos habitados que á orillas del modesto Mayo viven y se benefician con su tranquila corriente. El maíz, trigo, frijol y garbanzo son las semillas de preferente cultivo, y de Navojoa á la costa la caña de azúcar prospera perfectamente.

Entre Navajoa y Cohuirimpo, á la margen derecha del río, se forma una laguna que es conocida con el nombre del segundo de estos pueblos, y un poco más abajo existe otra llamada de Bayojari; por la margen izquierda, á la altura de Etchojoa, se forman otras dos lagunas que se llaman de Sicome y de Sebampo; estos cuatro depósitos lacustres presentan á su vez muy buen porvenir para Sonora, pues sobre todo las dos primeras, por la extensa superficie que ocupan, construyendo un simple bordo de tierra con sus compuertas, pueden llenarse y desaguarlas después para aprovechar sus vasos competentemente abonados con el limo que deja la inundación, en beneficio de la agricultura. El Mayo, por su importancia, es el segundo río del Estado; pero bastarían él y el Yaqui para constituir la riqueza sonorensis, aun sin los demás elementos que en tanta abundancia tiene esa porción del territorio mexicano. La paz que reina en la República y la prosperidad siempre creciente del Estado, permitirán muy pronto

al ilustrado Gobierno de la localidad acometer las grandes obras que el terreno permita para mejorar las condiciones de los ríos, y ese será el punto de donde parta el círculo indefinido del engrandecimiento y riqueza de aquel pueblo.

CONSIDERACIONES GENERALES.

Enumerados y descritos los cinco ríos troncales del Estado de Sonora y con ellos sus principales afluentes, la descripción de los muchos arroyos y riachuelos subafluentes no es necesaria para llegar á comprender las condiciones hidrográficas del Estado, que acusan en lo general una notoria escasez de agua, lo cual está impidiendo llegar á obtener el fruto debido de tierras tan feraces como las que posee Sonora; pero si llega á lograrse conjurar tan grave mal, esa región mexicana ocupará un lugar muy distinguido entre las más productivas y ricas del mundo.

Si examinamos su actual producción, veremos que el trigo constituye su principal ramo de riqueza agrícola, y que las harinas que de él se obtienen rivalizan con las mejores de los Estados Unidos, consumiéndose el excedente, casi en su totalidad, en el vecino Estado de Sinaloa, donde aprecian de preferencia las que salen de los molinos "La Favorita," "Imuris" y "Hermosillense," por la inmejorable calidad de sus clases. El maíz, frijol, garbanzo y cebada también conceden buenas utilidades á los labradores; la caña de azúcar y el algodón, que se cultivan en los puntos bajos, son asimismo de mucho porvenir; y en las costas de Guaymas el cáñamo y el añil, que se producen espontáneamente, están denunciando otro pingüe ramo de explotación. La fruta es rica y variada; las naranjas sonorenses se exportan con estimación para los Estados Unidos y en la Exposición de Nueva Orleans fueron muy distinguidas y premiadas; la industria pecuaria ofrece también un gran éxito, sobre todo ahora, que por haber desaparecido la asoladora tribu de los apaches pueden aprovecharse los ex-

tenosos campos y magníficos pastos que desde los 30° latitud N. presentan los distritos de Altar, Magdalena, Arizpe y Moctezuma. La minería, que ya forma otro de los principales ramos de explotación y buenos productos, tiene muchas probabilidades de gran éxito y el laboreo de las minas se extiende incesantemente. Por último, los indios chirikeys, al constituirse como colonos á orillas del Yaqui, han traído la apicultura como una nueva industria, que dada la habilidad de los colonos en el cultivo de las abejas por lo que se refiere á su propagación y producción de cera y miel, así como á los grandes elementos con que para esta industria cuentan y á las magníficas condiciones climatológicas de la región en que se han establecido, son razones muy suficientes para creer que muy pronto la cera y miel constituirán otro ramo más de exportación para el Estado.

La escasez de agua, sin embargo, está conteniendo el rápido desarrollo de tantos elementos de riqueza con que aquella privilegiada tierra cuenta; pero como el mal que aqueja á Sonora es común á toda la República, en las consideraciones generales que á la nación conciernen, trataremos con el detenimiento debido esta importante cuestión, y por el momento nos limitaremos á emitir algunas ligeras reflexiones en virtud de las circunstancias peculiares que se encuentran en los ríos de Sonora, y que por cierto no se señalan en ningún otro río del mundo. La escasez de agua á que nos venimos refiriendo no podemos combatirla más que por dos medios: ó por las perforaciones artesianas ó recurriendo al sistema de represos, aprovechando juiciosamente cuantas oportunidades presenten el lecho de los ríos y terrenos adyacentes para detener la mayor cantidad de las aguas llovedizas que ahora se desperdician, corriendo á torrentes hasta perderse en el mar, y que depositadas convenientemente salvarían la situación angustiosa que sufrimos durante la estación de secas.

El primero de los medios indicados presenta desde luego dos inconvenientes gravísimos: su eventualidad y su deficien-

cia. En el Estado de Sonora se han practicado diversas excavaciones hasta de 500 pies y todas sin resultado, habiendo tenido que suspenderse los trabajos por la resistencia del terreno encontrada á tan grande profundidad; igual cosa pasó en la Villa de Cadereyta, del Estado de Querétaro, y en otros muchos puntos de diversos Estados de la República; por consiguiente, nada más eventual que emprender gastos para obtener agua brotante. Los pozos artesianos, salvo casos rarísimos como los de Grenelles y Poissy-le-Sec en Francia, no dan nunca la cantidad de agua suficiente para llegar á irrigar grandes extensiones de terrenos; así es que, cuando después de varias excavaciones infructuosas, se logra obtener alguna fuente brotante, como ha pasado en Celaya y León del Estado de Guanajuato, la cantidad de agua adquirida apenas es bastante para los usos de la vida de pueblos pequeños ó rancherías, muy raras veces para abastecer poblaciones de alguna importancia, y casi nunca para sistemar en los campos irrigaciones que hiciesen sentir su influencia benéfica entre los habitantes de toda una región. No debe despreciarse ese medio; pero de ninguna manera confiarse en que sea el que salve la situación angustiosa que se trata de combatir, pues sólo como un auxilio parcial ó no quedando otro recurso, pueden emprenderse esa clase de gastos tan dudosos en su éxito como deficientes cuando dan algún resultado.

La retención de las aguas llovedizas que corren por los ríos, ya sean troncales ó afluentes y hasta en los simples arroyos, es, pues, la única esperanza para remediar la escasez de agua en la República. Este medio es mucho más costoso que el de las perforaciones artesianas, pero sus resultados son seguros, pues mientras la ciencia todavía no logra señalarnos el punto en que confiadamente puede obtenerse agua brotante, sí nos dice con toda precisión la cantidad de metros cúbicos de agua que lograremos almacenar en cada uno de los depósitos que se construyan, y aproximativamente el costo que tendrá la construcción. Para esto se hace indispensable el reconoci-

miento y estudio de nuestros ríos, así como el de sus regiones adyacentes, examinando la cuestión bajo estas tres fases: primera, la posibilidad, esto es, si el lecho del río presenta las condiciones necesarias para obtener el resultado que se busca; segunda, si el costo de la obra corresponderá al beneficio directo é indirecto que se oblena; tercera, quién debe hacer estos gastos en determinados casos.

El examen de estos tres puntos que se encontrará tratado con la extensión debida en las consideraciones generales referentes á toda la República, es posible que logre destruir algunas preocupaciones, sobre todo respecto á la costumbre de no tener en cuenta más que el beneficio directo, para decidir si se emprende ó no el gasto de construcción de bordos ó presas; mientras tanto y concretando nuestras reflexiones al Estado de Sonora, ya hemos visto por la descripción de sus ríos, que éstos presentan muchos puntos en que lo asentado de la corriente marca como á propósito para formar en su lecho y á sus márgenes grandes depósitos de agua que salvarían la situación en la sequía; también se desprende de la misma descripción que, puesto que los ríos tienen su origen en las elevadas gargantas de la Sierra Madre, de la que van descendiendo unas veces con fuerte declive, mientras que en otras asientan y suavizan su corriente, es más que posible, es muy probable, que existan varios lugares en los que por medio de diques, tajos y canales se lograra desviar una parte de las aguas bravías para dirigir las á voluntad, hacia los lugares más bajos y que presenten condiciones para formar grandes depósitos. La exploración científica y escrupulosa de las regiones será la única que resuelva las dudas.

En cuanto á las condiciones peculiares propias de los ríos sonorenses, constituyen una dificultad más; pero que la ciencia se encargaría indudablemente de vencer y acaso hasta de sacar partido de ellas. Los ríos, según parece, tienen dos corrientes, la una superficial y visible, la otra bajo el subsuelo y por lo tanto invisible. La primera se interrumpe en la seca;

pero la segunda es permanente; así es que cuando el río cesa de correr, los labradores se ven obligados á cavar zanjas con la profundidad suficiente hasta encontrar el agua y derivarla por medio de canales para verificar sus riegos. En el Sonora se acentúa mucho más esta peculiaridad, pues ha llegado á creerse posible que construyendo un dique frente á Hermosillo, podría hacerse subir el agua que corre bajo el lecho arenoso y ser conducido por canales para utilizarla en la irrigación de los inmensos y feraces terrenos que se extienden hasta la costa; existiendo un hecho que da mucha fuerza á esa opinión y revela la importancia que debe concederse á la corriente subterránea del río. Desde Hermosillo hasta cerca del mar hay cavados numerosos pozos y de algunos de ellos se extrae agua por medio de bombas de bastante potencia, sin que hayan llegado á agotarse, así es que mientras en la superficie presente el río un lecho arenoso y árido, bajo esas arenas corren raudales de agua que darían vida y riqueza á toda la comarca si se lograra elevarla y utilizarla.

Del ligero resumen que hemos hecho de los elementos de riqueza con que cuenta el Estado de Sonora y de la grave dificultad que está conteniendo su rápido progreso, deduciremos que, por fuertes que sean los gastos que haya que erogar para conjurar el mal, nunca lo serán bastante si se toman en consideración los grandes bienes que de una manera perpetua se asegurarán. La mayor dificultad ante las grandes dificultades es la de comenzar á vencerlas; la prosecución de los trabajos se impone después por sí misma hasta llegar al fin y no debemos olvidar que la ciencia admite la palabra *dificultad*, pero rechaza la de *imposible*, mientras no se trate de contrariar las inmutables leyes de la naturaleza.