

de Guadalupe y los socavones de la Galana, Martidez, Gato y San Diego. Este último, quebrado y abandonado, se encuentra en la cañada que lleva su nombre; tiene calculado su costo en 600,000 pesos, y se le estima como una obra de grande importancia; porque pasando de 254 metros abajo de la cumbre de la montaña, podría servir para el desagüe y extracción general de todas las minas que en este punto pudieran fácilmente comunicarse: tiene 251 metros al rumbo O. 4° S.; deberá llevarse en este sentido hasta la longitud de 531, á cuyo término se abren dos cañones, uno al O. 30° N. de 855 metros, y otro al S. 36° P., de 1,205; el primero para cortar las vetas de Montes-Claros y la de los Muertos, y con el segundo la de San Rafael. El socavon de la Galana tiene 174 metros de longitud y está en servicio.

En general las minas están muy poco profundizadas; y si se emprendiera trabajo en ellas, debería de comenzarse por abrir un tiro ó un socavon que facilite el desagüe y la extracción de frutos. La causa mas comun del abandono de las minas es la falsedad de los respaldos, que exigen el ademe y la abundancia de agua. Las minas San Juan, San Rafael, Guadalupe y Concepcion, debieron su época bonancible á habérseles abierto el tiro correspondiente. En las mas de las minas sus planes no llegan á la profundidad de 60 metros: la de Jesus está avanzada al S. como 100 metros; San Juan 60 al E; el Cármen tiene un cañon de investigacion al N., que ha pasado por la mina del Rosario y ya está en pertenencias de San Nicolás. De la Concepcion se dice que tiene de profundidad mas de 100 metros, y hoy se trabaja en los altos por estar inundada.

No puede fijarse con precision el número de hombres empleados en los trabajos de

las minas, por la inconstancia de ellas y por observarse el sistema de dar campos en las labores, ó de comprar el metal á los aventureros, que los buscan en las minas abandonadas. Por las mismas razones es variable el producto de metales que se arrancan de las minas.

La formacion general parece ser de caliza compacta y pórfido. En ella se encuentran mineralizaciones de plata, cobre, plomo, hierro, antimonio, arsénico, mercurio y oro nativo. Es un mineral que por abrigar esta variedad de metales excita fuertemente la curiosidad de ser examinado, para investigar su verdadera riqueza y los motivos que positivamente embarazan su explotación. La plata se encuentra en todas las minas relacionadas; pero el plomo es el metal que mas domina en ellas. El fierro se ve diseminado en una cuesta contigua á la poblacion, sin hacer de él ningun uso. El oro se recoge desde la antigüedad de un pequeño arroyo que tiene su corriente para la poblacion, desde un puerto que dista 4 kilómetros de ella, y se llama del Oro, y aun podría darse con el criadero. De mercurio hay criaderos formales, de los que trataremos con especialidad. El azufre y el salitre tambien se encuentran en las cercanías de este mineral.

En otra montaña diversa de la platífera y en distintos puntos comarcanos á Guadalcázar, se encuentra el mercurio en diversas mineralizaciones; en caliza compacta ó descompuesta, con espato calizo, pesado y fluor ó en cuarzo. El criadero de dicha montaña está reconocido en una longitud de 58 kilómetros, y en él se encuentran 38 minas, de las cuales 9 están en labor y abandonadas las demas; las que se trabajan son: San Antonio, Trinidad, Santa María, Refugio, Guadalupe, Santo Niño, Santa Teresa, No Pensada y otra de Santo Niño.

Los trabajos lentos y en pequeño no producen frutos de consideracion. Los aparatos de que se sirven para recoger el azogue son imperfectos, pues emplean ollas de barro.

De 1845 á 1850 este mineral llamó la atención por su produccion de azogue, que se dió á conocer como uno de los criaderos de mercurio de mas importancia en la República. Su produccion anual se calcula en 2,000 quintales, que á 100 peson eran 200,000. Se asegura que en la bonanza de 1847 se extrajeron 50,000 quintales de azogue por valor de \$5,000,000. De 46 á 49 la produccion fué mas abundante, distinguiéndose en este período las minas de Escarabajo, San Antonio, Animas, Santa Lucía, Sangre de Cristo, San Joaquin, Concepcion, Trinidad, San Agustin, Providencia, Refugio, Cármen, Montañesa, Remedios y la Cruz.

Las mas de las minas están cerca de Guadalcázar; las otras se encuentran mas distantes. En la hacienda de la Taponá, á 30 kilómetros del mineral, se encuentran Santo Niño, No Pensada, Santa Teresa. En el punto de Tecamate, de la hacienda de Peotillos, San Joaquin, Candelaria, Refugio, Santa María, Guadalupe, Sacramento y Santo Niño. El Refugio, del camino de la hacienda de la Corcovada; Animas, del cerro del Borrego; Encarnacion, del aguaje de García; el Refugio, del cerro de la Frazada; Florida, del cerro de San Lucas; Divina Pastora, del cerro de la Tinaja; y otras de diversos puntos que indican la extension y la importancia de esta formacion.

Parece que algunas de estas minas fueron trabajadas en la antigüedad; pero de ello no se tiene noticia, y así permanecian como olvidadas, hasta que por esfuerzos de particulares se restablecieron los trabajos en 1845, distinguiéndose por su riqueza en Santa Lucía, Concepcion, Animas, Trini-

dad y San Antonio. En 1846 la Trinidad dió abundantísimos frutos; San Joaquin estuvo en bonanza, y Guadalupe dió tambien preciosos frutos. En 1847 se hicieron notar por su produccion las minas del Refugio (camino de la Corcovada), Animas, Encarnacion, Refugio (cerro de la Forzada), Florida y Divina Pastora. En 1848 se trabajó Guadalupe, en la que se encontró un hilo de metal y otro mas ancho de cinabrio, por lo que fueron pingües sus frutos. En el mismo año se trabajó la de Santa María, donde se encontró un gran depósito de azogue, que nada dejó que desear. De manera que todas estas minas se recomiendan por su riqueza.

La mineralizacion mas comun y abundante es el cinabrio, que frecuentemente se presenta tan limpio, que es un bermellon natural, y bien puede emplearse desde luego en los mismos usos que el artificial, lo que seria mas conveniente y ventajoso. El cinabrio se presenta en todas sus variedades, que se distinguen por su color y su forma; rojo de cochinilla ó de escarlata, ó morado, ó negruzco, en masas, diseminado, en pegaduras, en ojos, en riñones ó grandes oquedades, cristalizado, pulverulento, apizarrado, en láminas planas y curvas, y todas estas especies corresponden en su composicion química, á mas de un 80 por ciento. Tambien se halla el doble sulfuro de mercurio y de zinc, parecido al cinabrio, y de ménos ley, pues corresponde á un 20 por ciento. Con el mercurio nativo se encuentra el mercurio córneo, que es un cloruro de mercurio, que corresponde á un 85 por ciento, agrisado, en costras cristalinas. Asimismo existió el cianuro de mercurio, que es la *onofrita* de granos cristalinos y color gris, y corresponde á 81 por ciento.

Las haciendas para el beneficio de los metales de plata son diez, y distan de las

minas de 6 á 8 kilómetros. El beneficio es por patio 6 por fuego. La ley de plata de los metales de fundicion es de 4 onzas carga (0,115 kilóg. por 138 kilóg.); la de los metales de patio es de 6 onzas por monton de 3 cargas (0,172 kilóg. por 414 kilóg.) Se benefician en todas las haciendas 260 cargas metal de patio y 70 de fuego. Producen 100 marcos plata semanariamente (23 kilóg.) El costo de cada monton es de \$3,75 centavos, y de 9 pesos la carga de fuego. Consumen en la semana 105 arrobas de greta, que valen 158 pesos; 756 de carbon, que importan 63; 504 de leña, cuyo costo es de 32 pesos.

El mayor número de sirvientes de una hacienda es 18, entre todos se emplean 126, y hacen un costo de 210 pesos. La plata se enajena en el propio al precio de 7½ pesos.

No todas las haciendas están en corriente ni en buen estado de servicio, y por lo mismo, ni se ocupan en su totalidad, ni merecen ese título. La de San Cristóbal, que es la mas antigua, está casi en ruinas; tiene 12 tahonas de arrastre, un horno castellano, un galeme, lamero, patio, planilla y lavadero; cubre sus gastos semanarios con 30 pesos. La de la Cruz hace su raya con 33. La de San Rafael de 30 á 35; la de Gallegos de 50 á 60; la de Guadalupe de 30 á 35; la de San Pedro de 25 á 30. La de arcos tiene 12 tahonas, y solo se mueven 2; la de la Huerta tiene 2 tahonas; la de San Lucas está recién construida, y la de Aranzazú está paralizada y en ruina.

El beneficio de patio estuvo en el siglo próximo pasado en alta estima y gran escala, sin duda porque en ese entonces se tuvieron que beneficiar los metales colorados extraídos de las regiones superiores, que mas se prestan á ese beneficio. Lo cierto es que en ese mineral hay la propension de

ensanchar ese sistema, como el mas ventajoso á la naturaleza de las mineralizaciones de plata que allí se explotan, y por la conveniencia de extraer el azogue de la propia localidad, que es otra especulacion; y no así la de greta, que tiene un precio ocho veces menor que el del azogue, y la producen los mismos metales platosos.

A pesar de las pocas noticias que tenemos de este mineral, ellas han excitado nuestra curiosidad, por la variedad de metales que allí se encuentran, diversamente mineralizados, lo que nos hace presumir su importancia industrial y científica. Además, se encuentra rodeado de propiedades que le ofrecen en abundancia y á bajo precio los mantenimientos; cuenta con agua, madera y pastos, todos los artículos de consumo de los minerales los tiene en abundancia, y se adquieren con un 50 por ciento ménos que en los otros. De allí puede sacarse hierro, plomo, greta, cobre, estaño, oro, plata, mercurio, bermellon, antimonio, azufre, salitre, pólvora, amanto y espato fluor; de manera que impulsados los trabajos en ese mineral, sea para obtener la plata y el azogue, habrá muchos medios de ocupacion, y será variada la produccion. A sus alrededores se encuentran algunas cuevas que es preciso investigar; la de las Cabras es algo extensa; la de San Cayetano tiene una cavidad espaciosa, alumbrada con la luz del dia, y está adornada de estalactitas y estalagmitas.

GUASCAMAN.

En la hacienda de este nombre, situada á 178 kilómetros al E.½ S. E. de la capital, se encuentra un criadero de azufre sobre las montañas de la Angostura, formando capas extensas y cúmulos. Desde el siglo pasado que se descubrieron las capas que

se hallan en el cauce de un arroyo, en la direccion N. S., se han trabajado hasta la fecha.

Hay muchos criaderos, y la cantidad de azufre es incalculable. De estos, solo dos se trabajan. Abunda en ellos el agua.

Las capas de azufre están debajo de la tierra vegetal, como á 7 metros. Entre estas capas se encuentra calcedonio y yeso. El grueso de las capas es de mas de 6 metros.

Entre el yeso cristalizado y el azufre se halla el agua acidulada.

El azufre, despues de purificado, corresponde á un 33 por ciento.

La produccion no excede de 5,000 quintales al año. Hay poca demanda. En la casa de moneda de México se consumen anualmente como 2,500 quintales.

El precio del azufre en la mina es de 6 pesos, y en México de 8 pesos quintal.

Por su conocida produccion y lo abundante que se presenta el criadero, se le considera en la actualidad como el primero de la República.

TAPONA.

En esta hacienda, que dista poco del mineral de Guadalcázar, á mas del criadero de mercurio hay otro de azufre, y se trabajan las minas Providencia, San Antonio y el Refugio, aunque en pequeño.

Los aparatos de que se sirven para purificar el azufre, son imperfectos.

PEOTILLOS.

En los terrenos de esta hacienda hay criaderos de azufre de alguna extension, que no se explotan por falta de consumo, como acontece con los de mercurio.

CARBONERA.

En la municipalidad de este nombre hay una mina de azufre, que produce semanalmente 300 arrobas.

RIO VERDE.

Esta ciudad se encuentra situada en un plano del valle, y á la ribera del rio de su nombre, á 134 kilómetros al E. de la capital. En uno de los arroyos tributarios de este rio parece que hay vestigios de una formacion volcánica, y en él derrama una corriente de agua subterránea de alguna profundidad, en que se le advierte un flujo y reflujó. Tal vez se encuentre azufre en la concavidad, que es digna de ser examinada, y contiene vegetacion y árboles corpulentos.

VALLES.

La ciudad de este nombre se halla en un plano de la márgen del rio, á 335 kilómetros al E. de la capital. En sus cercanías existen varios depósitos de asfalto, que allí se llama chapopote.

SALINAS.

Esta ciudad se encuentra á 425 kilómetros al N. O. de la capital, y lleva este nombre por haber sido fundada con motivo de la explotacion de una laguna que le está contigua á la parte del N., y que se ha hecho memorable por su constante produccion de sal. El sistema de beneficiar las aguas de pozos abiertos en el lecho de la laguna, ha dado mas ventajosos resultados que cuando se extraía la sal del agua de esa laguna. En la actualidad se extrae tanto

de la laguna como de los pozos; pero la de estos es mas pura.

El agua extraida de los pozos se deposita en estanques convenientemente preparados, de donde pasa á unos patios, en los que se somete á la evaporacion lenta que produce el sol, en capas delgadas, que dejan en el suelo la sal conerecionada, y por repetidos actos se forman por este medio gruesas capas de sal, que se recoge y deposita en otros patios secos, para privarla así de la humedad.

Parece que la filtracion de las aguas de la laguna, por su fondo atraviesan alguna formacion de sal gema, y resultan saturadas de cloruro de sodio, pues la sal comun que dan las aguas de los pozos está privada de otras sales, y de la tierra que aumenta el volumen de la que se produce en la laguna. En Salinillos, Tapado, Santo Domingo, Salado y otros puntos, las aguas producen un conjunto de diversas sales; sal comun con tequesquite, salitre, catártica, bórax, gláuber; por esta la de Salinas está reconocida como la mejor.

TAPADO.

La laguna de este nombre, que se encuentra en la municipalidad de Moctezuma, es una de las salobres que se especulan para recoger las sales que contienen sus aguas. Estas tienen en disolucion cloruro de sodio, con sulfato, carbonato y borato de sosa, casi á medias. Estas aguas, en su primera cristalización, dan una sal que le llaman cristalillo, y parece ser un conjunto de esas sales; apareciendo unas veces mas caracterizado el sulfato, ó el carbonato, ó el borato.

La densidad del agua varía mucho en la laguna, de manera que no siempre se le encuentra en el grado de concentracion con-

veniente; es necesario que á lo ménos sea de cinco grados, y comunmente tiene de 5 á 12°

Pasa de veinte el número de fábricas que existen en esta laguna, en las que se emplean diariamente como 80 hombres, y producen al año 20,600 cargas de sal, que se enajenan en el Estado y en los vecinos de Guanajuato y Zacatecas.

El sistema de pozos y el de fosos que se ha introducido recientemente están ofreciendo resultados mas ventajosos, que aumentan la poblacion.

ZAMORILLA.

En este punto de la municipalidad de Charcas hay en corriente 25 fábricas de sal, 8 paralizadas, 6 abandonadas y 2 aruinadas. En sus inmediaciones existen 5 minas de plata, las cuales están paralizadas y abandonadas.

Tambien se encuentran criaderos de azufre en la sierra de Charcas, que no se explotan por no tener consumo.

CONCORDIA.

La sal que se produce en esta villa es mas bien de Glauber que sal comun (sulfato de sosa que cloruro de sodio), y se emplea en el beneficio de metales en Charcas y Zacatecas. Lo mismo acontece en la que se recoge en Santo Domingo. Entre los dos puntos cosecharán al año 4,000 cargas.

SALADO.

El agua de esta hacienda es salobre, ó insoportable al gusto, por lo que no se emplea en los usos domésticos. Hay la costumbre de traer agua dulce de un manantial que está distante de las casas.

[Continuad.]

APUNTACIONES SOBRE LA INDUSTRIA PECUARIA EN YUCATAN,

POR JOSÉ T. CERVERA.

ARTICULO PRIMERO.

Hay razones para creer que el primer ganado vacuno que se introdujo en Yucatan en la época de la conquista, fué el que condujo el primer buque mercante que llegó á Campeche en el mes de Agosto de 1543, esto es, en el segundo año de la fundacion de esta capital, y que trajo (palabras textuales del historiador,) *cantidad de ganados y otros alimentos convenientes á los pobladores de estas tierras.*

A los seis años de este hecho, refiriendo el historiador la primera sublevacion de los indios orientales que tuvo lugar el 9 de Noviembre de 1549, llama la atencion de que el encomendero de Pizté, Juan Lopez de Mena, se salvó de la muerte porque «por acaso habia salido para una estancia que tenia cerca del pueblo, desde la cual se dirigió á la villa, donde se aseguró del riesgo que corria.»

Me parece que de este pasaje del historiador, puede deducirse, que ya en aquel año habia cuando ménos una hacienda de ganado en aquella parte de Yucatan, pues

bien sabido es que á aquellas fincas se les llamó en aquellos tiempos *estancias*, nombre que solo se ha perpetuado entre los naturales, pues hasta el presente denominan de aquel modo las haciendas de ganado vacuno, aunque suprimiendo como acostumbra con muchos nombres alguna letra, pues pronuncian generalmente los indios *xancia*, palabra con que designan á las fincas de ganado y solo hacen distincion con el de paraje ó sitio á los abrevaderos de dichas fincas ó pequeñas propiedades destinadas tambien á la cria de ganado.

Por lo que llevo expuesto, se puede en mi concepto deducir, que el ganado vacuno fué introducido en esta Península casi en los primeros años de la conquista, y respecto del ganado menor, ó sean las cabras y carneros, se verificó su introduccion en el año de 1596 por el gobernador D. Carlos de Samana y Quifiones; y aunque el historiador no refiere este hecho, acepto en esta parte la opinion respetable de algunos escritores yucatecos como los Sres. doctores Sierra y Castillo, quienes dicen en sus efemérides, que aquel gobernador fué