

adquirió de los romanos, el método perfeccionado de las fundiciones del hierro; y estos mismos lo comunicaron á la Austria, como lo manifiestan las fábricas de Ectiria, de donde pasó á la Bohemia, á Sajonia y despues, á los Países-Bajos. En estos sufrió modificaciones, perfeccionándose en Inglaterra, en cuyo país se han fundido cañones de hierro á principios del siglo XVI.

A la Bélgica tocó la gloria del descubrimiento de la composición del acero, á fines del siglo XVII, perfeccionándose despues en Inglaterra, en Alemania y en los Estados-Unidos.

Me he detenido en las modificaciones históricas del hierro, por ser este metal el primero que se considera por su importante utilidad en la industria, en las artes y manufacturas. Se encuentra tan esparcido en nuestro globo, tan abundante como diversamente mineralizado, que esto mismo indica la gran utilidad que para el hombre tiene, á la vez que demanda operaciones bien difíciles de ejecutar, para apropiarlo á sus exigencias. Berzelio, químico minero, ha dicho: que una nacion da idea de su civilizacion segun la manera de trabajar el hierro.

Descubierta la América á fines del siglo XV, fueron encontrados los mismos metales ya conocidos en Europa, en alhajas, vajillas, utensilios ó instrumentos, lo que des-

de luego hizo comprender que hacia algun tiempo se trabajaban, y tal vez en el mismo órden en que fueron descubiertos en Europa, Asia y África.

En México se ha dado preferencia á la extraccion y al uso del oro, plata, cobre, plomo, estaño, azogue, y posteriormente al hierro. En los Estados-Unidos, como en Inglaterra, al carbon y al hierro. En las naciones del Sur de América acontece lo que en México. En la Australia se prefiere el oro.

El país mas importante de la minería, viene á ser, en el viejo mundo, Alemania, como lo es México en el nuevo.

Por su producción, así como por sus procedimientos metalúrgicos de la plata y del oro, es México, sin duda, el país mas interesante.

He eludido continuar las indicaciones históricas de los demas metales, así como excuso hacer la historia minera del país, por no difundirme, traspasando los límites á que deba quedar circunscrita esta lectura. En otra tendré oportunidad de manifestar la importancia de la riqueza metálica del país, y la razon por que deba tener un lugar distinguido en la geografía y en la estadística nacional.

San Luis Potosí, Marzo 9 de 1871.

J. M. G. DEL CAMPO,
secretario.

NOTICIA DEL AÑIL

EN EL

DEPARTAMENTO DE TONALA, DEL ESTADO DE CHIAPAS.

I. Es tan conocido ya el cultivo del fiquilite que produce el añil, lo mismo que la elaboracion de este precioso artículo de comercio, que omito su explicacion y me limito á manifestar que los costos de una y otra operacion están calculados con toda exactitud, á razon de 37 centavos por libra de añil crudo, y de 56 centavos por libra de añil cocido ó hervido.

II. En este departamento se cosechan 7,000 arrobas de añil en un buen año, y 3,000 en uno malo, siendo en el primero la mayor parte de buena calidad, y de mala la mayor parte en el segundo.

III. De las 7,000 arrobas que produce una buena cosecha, 6,000 son de añil crudo y 800 de cocido; y de las 3,000 arrobas que produce un mal año, 2,600 son de añil crudo y 300 de cocido.

IV. El añil crudo se divide comunmente en cinco clases, y se vende en esta plaza á 37, 50, 62, 75 y 85 centavos libra, subiendo ó bajando 6 y 12 centavos en libra, segun sus clases y la mayor ó menor demanda en los mercados de consumo.

V. El añil cocido se divide en dos clases solamente, y se vende en esta plaza á 87 y á 113 centavos libra, subiendo ó bajando 6 ó 12 centavos en libra, segun su

clase, la escasez ó abundancia de la cosecha, y la mayor ó menor demanda en el extranjero, en cuyos mercados se consume únicamente.

VI. Se calcula que las dos terceras partes de añil que produce este departamento, es conducido á Oaxaca, Puebla y México, del cual se exporta por el puerto de Veracruz al extranjero, una parte, y la otra se consume en aquellos mercados, vendiéndose desde 75 á 150 centavos libra, y aun á mayor precio el de superior calidad, segun la existencia que tengan en ellos.

VII. Por este puerto se exporta para la Union y Amapala, con destino á Nueva-York, Lóndres y Barcelona, todo el añil cocido de aquí, parte de las haciendas del departamento de Tuxtla, el de Santa Ifigenia, del distrito de Juchitan, á la vez que el añil crudo de aquí y parte del de los puntos indicados.

VIII. Los precios de venta en los mercados extranjeros, son:

Añil crudo.

En Nueva-York de 89 á 126 cs. libra.

En Lóndres de 50 á 150 cs. libra.

En Barcelona de 100 á 150 cs. libra.

TOMO IV.—64.

Anil cocido.

En Londres de 75 á 175 centavos libra.

IX. No se puede calcular el número de libras de cada clase en que se divide una buena ó una mala cosecha, porque segun sea esta, así varia el número de libras que de cada una de ellas produce.

X. Tampoco se puede fijar el número de libras que se remite á cada uno de los mercados de la República y del extranjero, porque segun el consumo y precios de venta, aumenta ó disminuye la cantidad dirigida á cada uno de ellos.

XI. Los productos de numerario que circulan en este departamento, no bajan de 100 á 130,000 pesos en una buena cosecha, y de 50 á 60,000 en una mala.

Tonalá, Mayo 14 de 1872.—*Abraham Pournian.*

NOTICIA DEL HULE EN EL DEPARTAMENTO DE TONALÁ, DEL ESTADO DE CHIAPAS.

I. El árbol que produce el hule no es cultivado en el departamento: es propio de las montañas y por sí solo se reproduce.

II. Por observaciones hechas en las haciendas en que abunda, se ha conocido que es susceptible de cultivo por medio de vástagos, pues cortando palos de este árbol para hacer cercos ó corrales, se ha notado que retoñan en ellos, crían raíces y se forman árboles productivos; pero sin embargo de eso no se hacen plantíos, ya porque los brazos disponibles se ocupan de otras faenas, ya porque del tronco de un árbol que se corta, brotan cuatro, cinco ó mas arbolitos.

III. Desde 8 leguas distante de esta ciudad, hasta donde termina el departamento y comienza el de Soconusco, hay 30 leguas en que se encuentra el hule con alguna

abundancia, cuyo número de árboles no es posible fijar.

IV. En esa distancia de 30 leguas están ubicadas las haciendas de los Marías, San Pedro, la Tigra, los Patos y otras, así como los pueblos de Pijijiapan y Mapastepec, con sus rancherías y haciendas anexas en cuyos puntos se cosecha anualmente el hule.

V. Hace algunos años que se explota este artículo en este departamento; y tambien en el de Soconusco, en donde es mayor que aquí la abundancia de árboles y sus productos.

VI. Antes se picaba ó hacia causa á los árboles para extraerles una parte del jugo que contienen, y despues han acostumbrado cortar de raiz los árboles para extraerlo todo de una vez.

VII. Por esta causa se encuentran destruidos los árboles grandes en su mayor parte, lo cual ha hecho disminuir el producto de las cosechas, pues aunque la reproducción es abundante y se reponen con usura las árboles cortados, hay que dejar crecer los nuevos por seis ú ocho años para poderlos explotar con algun provecho.

VIII. Un árbol grande bien desarrollado, produce por cada vez que se le hace causa, de seis á ocho libras de líquido, cuya operacion la hacen por dos ó tres veces al año; y esto se repite por algunos años mientras el árbol no se seca. Este mismo árbol, cortándolo de raiz, solo produce por una vez de 15 á 20 libras.

IX. Un árbol nuevo de seis á ocho años, haciéndole causa por una ó dos veces al año, produce cada vez de tres á cuatro libras, explotándose anualmente hasta que se inutiliza; y cortándolo de raiz solo produce por una vez de seis á ocho libras.

X. Un hombre recoge en un día media arroba de hule y por este trabajo gana cua-

tro reales, y dos mas que cuesta su conduccion á la hacienda en que se beneficia, suman seis reales: ocho hombres recogen un quintal diario, cuyo costo total es de seis pesos.

XI. Antes se cosechaban sobre mil quintales de hule anualmente, y hoy apenas se obtiene la mitad, de cuyos quinientos quintales se vende una parte en esta plaza desde 20 hasta 27 pesos, y el resto á 30 pesos, en Soconusco, para donde es llevado de los pueblos de Pijijiapan y Mapastepec.

XII.—Los 200 quintales, poco mas ó ménos, que anualmente se exportan por este punto, son remitidos á la Union con destino á Nueva-York, en donde se vende de 50 á 60 pesos quintal.

NOTICIA DEL GANADO VACUNO EN EL DEPARTAMENTO DE TONALÁ, DEL ESTADO DE CHIAPAS.

I. Se calcula que hay en este departamento de 25 á 30,000 cabezas de ganado vacuno de un año para arriba, que considerado á \$6 cabeza, el primer número importa \$ 150,000

II. Se calcula que salen anualmente para el Soconusco y Centro-América, sobre 4,000 novillos, comprados desde 8 hasta 9 pesos cada uno, segun su tamaño, de cuyo número 2,000 son de este departamento, 1,000 de las haciendas del distrito de Juchitan, y 1,000 de las del departamento de Tuxtla.

III. En Soconusco se venden desde 11 hasta 13 pesos cabeza, y en Centro-América á 14 en puntos inmediatos á la línea divisoria de ambas repúblicas.

4,000 novillos, unos con otros, á 12 pesos..... \$ 48,000

Al frente.. \$ 48,000

Del frente.	\$ 48,000
Valor de compra á 8½ pesos.....	\$ 31,000
Gastos de conduccion..	4,000
Pérdidas de novillos...	4,000
Utilidad líquida que producen.....	6,000

IV. En el Soconusco y en Centro-América tienen potreros adecuados para engordar los novillos, y despues de seis ú ocho meses de tenerlos en ellos, los venden para la matanza, desde 20 hasta 30 pesos cabeza.

V. El ganado de este departamento y el del distrito de Juchitan tienen siempre mas precio y estimacion en Soconusco que el del departamento de Tuxtla, porque este es de ménos cuerpo y desarrollo que el de las costas.

VI. La extraccion de novillos para el Soconusco y Centro-América se hace anualmente en los meses de Mayo y Junio, Noviembre y Diciembre, siendo mayor el número que se lleva en estos últimos meses.

VII. En esta ciudad se consumen anualmente 1,200 cabezas de ganado gordo, comprado á 12 y 14 pesos cabeza para la matanza diaria.

VIII. En los pueblos, haciendas y rancherías de este departamento, se consumen anualmente 1,300 cabezas de ganado gordo.

IX. Del ganado gordo que se consume en esta ciudad, se calcula que produce una cabeza el mismo dia que se mate, lo siguiente, variando siempre algo en el peso y producido, segun el tamaño y gordura de la res.

Un novillo.

10 arrobas de carne.....	} \$ 8 00
4 " de huesos.....	
14 " A la vuelta.....	\$ 8 00

14 arrobas. De la vuelta.	\$ 8 00	20½ arrobas. Del frente...	\$ 19 00
2 » de sebo.....	8 00	1½ » de cuero.....	0 50
2½ » de manteca.....	4 50	2½ » de sangre.....	1 00
2 » de sangre.....	1 00	3½ » de intestinos.....	0 00
3 » de intestinos.....	0 00	2 » de cabeza y patas...	0 00
1½ » de cabeza y patas...	0 00		
<hr/>		30 arrobas.....	20 50
25 arrobas.....	\$ 21 50	X. Por las anteriores noticias se verá, que no contando con las 2,500 cabras de ganado que se consumen en este departamento, solo se pueden comprar anualmente para la extracción 2,000 cabezas aquí, y 2 ó 3,000 mas en el distrito de Juchitan y departamento de Tuxtla.	
<i>Una vaca.</i>		Tonalá, Mayo 14 de 1872.	
12 arrobas de carne.....	} \$ 10 00	ABRAHAM POUMIAN.	
6 » de huesos.....			
1½ » de sebo.....		6 00	
1 » de manteca.....	3 00		
<hr/>			
20½ arrobas. Al frente.....	\$ 19 00		

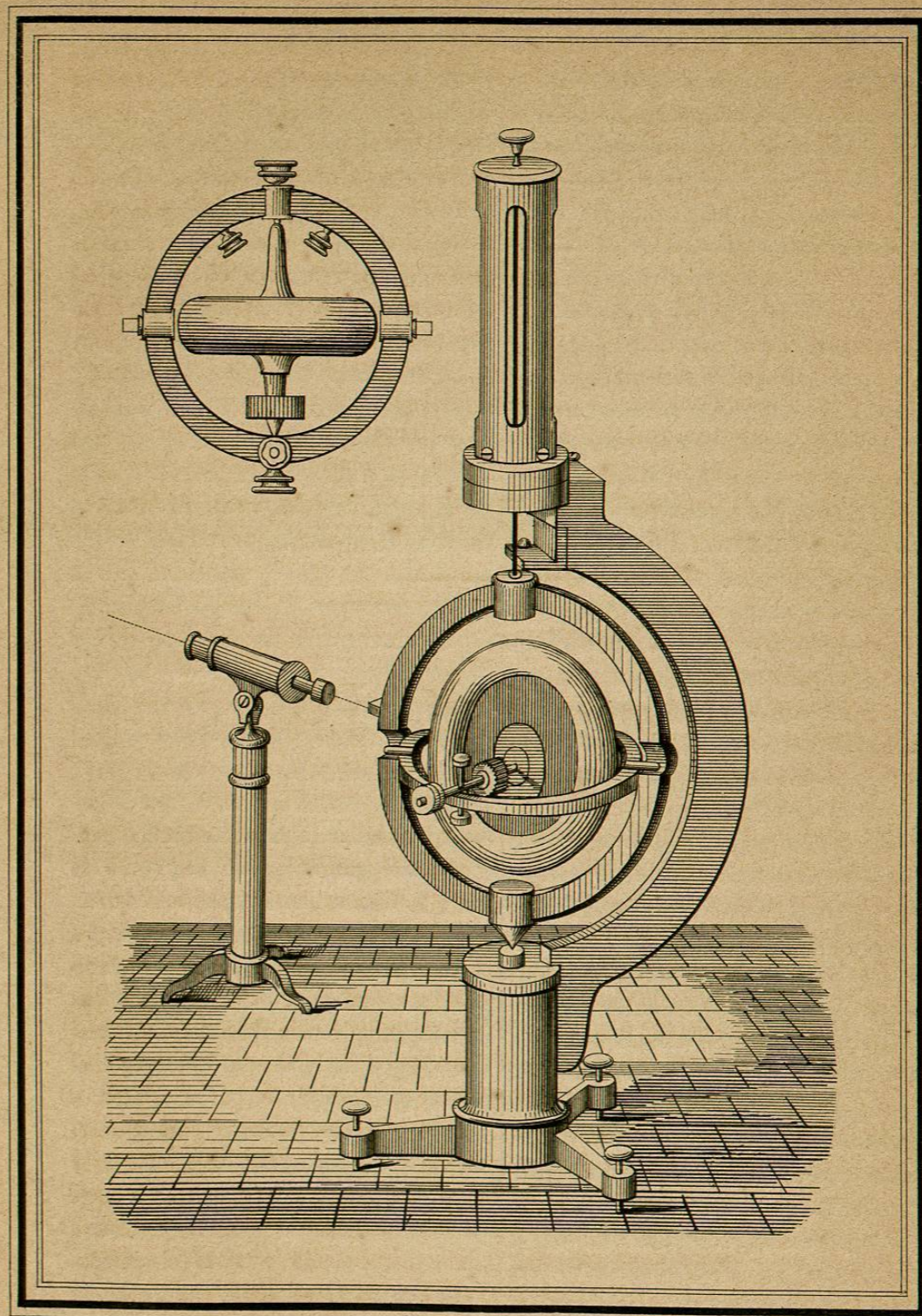
EL GIROSCOPO.

Hace pocos años se ha inventado un pequeño instrumento, fundado en las propiedades que tienen los cuerpos en rotación, las que convenientemente aplicadas dan una nueva prueba práctica del movimiento diurno de la tierra; este ingenioso instrumento es el Giroscopo de Mr. Foucault.

La vista que acompaño es la representación fiel del Giroscopo y el aparato que se ve en la mesa es una modificación que aunque no tiene en sus detalles la delicadeza y perfección de la invención original, da una idea clara de su disposición y de los experimentos que con él pueden hacerse. En esencia el instrumento se compone de un disco ó toro atravesado perpendicularmente por un eje fijo que puede girar sobre

sus extremos en un primer círculo ó anillo capaz de girar á su vez por medio de dos ejes diametralmente opuestos en un segundo círculo, con un eje fijo que entra libremente en un cilindro hueco verticalmente y asegurado á un sustentáculo que sirve de apoyo á todo el aparato. Por medio de este sistema que no es otro que el llamado de Cardan, se puede colocar el Giroscopo sobre una mesa para hacerlo funcionar con mas comodidad y observar sus movimientos con mas atención, y el eje del disco puede tomar todas las posiciones posibles. Por medio de una cuerda enredada en este eje y asegurada en un tope, se pone el disco en rotación rápida.

En el Giroscopo verdadero de Foucault,



Giroscopo de Mr. Foucault.

LIT. DE H. IRIARTE