

nero ó un poseedor de tierras pingües en el cultivo de la caña que surte la azúcar, se hallasen con agua en las inmediaciones de su mina ó de su posesion de agricultura; uno y otro acaso no podrian establecer máquinas para ahorrar gastos en la molienda de los metales, ó en el de estraer el jugo de las cañas, á causa de no conseguir una agua elevada que pudiese en movimiento las máquinas necesarias para el intento.

Pero con esta nueva máquina lograrían á sus puertas el beneficio de los metales, y la estraccion del jugo de la caña que surte la azúcar; porque en virtud de la sensibilidad de la máquina, con poca agua ó poco elevada, las máquinas, que son indispensables, se moverian, así para moler los metales, como para estraer el licor que contiene la caña de azúcar.

Para disponer un mortero cuyas almadanetas reduzcan á polvo el mineral; para fabricar una máquina que estraiga el jugo de las cañas, es indispensable [segun el estilo del dia] tener á las manos una grande cantidad perenne de agua, y que esta camine con mucha velocidad, para que la máquina se mueva y obre el efecto deseado.

La que propongo no requiere grande cantidad de agua, ni que esta camine acelerada; el valerse de una corta potencia que venza á la resistencia es la clave por donde deben dirigirse los que intentan plantear nuevas máquinas útiles: creo tenerlo conseguido en virtud de la que propongo.

Si ambos comerciantes intentasen disponer conductos elevados para conseguir su intento en arreglo á lo que se practica, acaso no lo conseguirian, porque el gasto de obras muertas, esto es, las que no fructifican de pronto, desmayan á los que las emprehen, y les hacen experimentar notables quebrantos. Lo contrario experimentarían si dirigidos por el plano que espongo se redujesen á mandar disponer la noria que se ve estampada, figura segunda, porque inclinada al horizonte, mas ó menos, en consideracion á la cantidad de agua y á su elevacion, dispondrán máquinas muy útiles.

Supuesto que un minero ó un fabricante de azúcares tiene en la inmediacion á sus laborios un corriente de agua, tan solamente elevado respecto del terreno dos varas, para disponer una máquina que mueva los metales, ó la que sirve para estraer el jugo de las cañas, no tiene otra cosa que ejecutar, sino la disposicion de una noria en arreglo á

lo que se ve en la figura tercera, que esté inclinada al horizonte vara y media, la agua por su peso la pondrá en movimiento, y queda al arbitrio del que dispone la máquina darle diez ó doce varas de diámetro, para que con poca agua que sirva de potencia venza á la resistencia. Nadie ignora que el efecto de la potencia en tanto es mas vigoroso, en cuanto se aleja del punto de apoyo; la romana hace palpable esto, puesto que un pequeño peso en virtud de colocarlo distante del centro de movimiento, vence la gravedad de muchas arrobas.

Mi ingenuidad la tengo manifestada en repetidas ocasiones: no usurpo la posesion de ideas ajenas, pero tampoco sufro se proahijen las que han salido de mi cerebro: la máquina utilísima que propongo tiene su origen en haber visto el diseño de una que se fabricó en Cadiz en 1777 ó 78 para moler trigo; registré que una rueda grande situada oblicuamente hacia mover á seis ú ocho piedras, en virtud de que establecida oblicua al horizonte, un buey ó una mula situada en la periferia, en virtud de que experimentaba un piso movedido, queria subir, y por esto mismo movia la máquina: de aquí dimanaron mis ideas: en esta el agente la mueve porque quiera subir; en la mia porque en virtud de las reglas infalibles de la hidráulica la agua se dirige por el sitio mas bajo, la potencia descien- de y efectúa el efecto deseado.

No se verifica esto respecto á la máquina que presento en la figura primera: esta es muy mia, su inspeccion manifiesta los principios en que se funda, porque la potencia de instante en instante pasa de resistencia á potencia, y muy activa: mi invento, si merece este nombre ó apellido, tiene su origen en haber ojeado un tratado, en el que se esponen las reglas para que los que quieren ser maromeros ó bailarines de sogas no se precipiten: ví y advertí, que para formar cabriolas el manipulante, con el fin de equilibrarse para no caer precipitado, procura alargar el brazo para equilibrar á su cuerpo que se encamina por la parte opuesta: este es el verdadero origen de la máquina que presento, la que debe reputarse por una rueda que se mueve, pero en la ejecucion no lo es, porque instantaneamente muda de figura, á causa de que el rayo que tenia de diámetro, por ejemplo dos varas se reduce al de una vara; por lo dicho anteriormente se ve el feliz efecto que pueda lograrse con su uso.

Es cierto que para establecerla se necesita de un artífice diestro: no se aplicara seguramente para los morteros en las minas, y para estraer el jugo de las cañas de azucar; pero puede servir para la relojería y otras artes; y si no me lisongeo presento al mundo una nueva máquina la que instantaneamente muda de figura, los artistas habiles acaso le darán destino útil.

En la figura cuarta espongo la práctica utilísima que se tiene en las islas de Barlovento para que los cilindros (aqui los conocen por camisas) que esprimen el jugo de la caña que surte la azucar giren con arreglo: si se pudiese en las artes presentar la máquina mas imperfecta, la disposición de nuestros ingenios y trapiches procuraria lograr la preminencia.

Semejante torpeza no es concebible, porque fundidas las camisas ó cilindros, les encajan en los cuadrados huecos que resultan en la fundicion los dientes, que engranan unos con otros; pero ¿con qué torpeza! Piezas que sufren una fuertísima opresion, ¿podrán resistir? ¿No se verán vacilantes ó trémulas? Si, porque no se hallan radicadas con solidez: por esto mismo nuestras máquinas para fabricar azucar son las mas torpes que acaso se registran en el mundo. En efecto, al ver tres cilindros de cobre colocados sin arreglo, y movidos por dientes supuestos, esto es, encajados á esfuerzos de cuñas, ¿quien, si se halla nutrido de las leyes de la maquinaria, no esclamará: ¿que torpeza! Pero así pasa el tiempo: lo que se vió, lo que han experimentado gentes de antaño es lo que debe regir. Como tengo registradas las máquinas que sirven para estraer el jugo que se reduce á azucar en la descripcion que presenta la enciclopedia, por esto mismo insistí en que los tres cilindros no se muevan por dientes postizos, sino que se fundan ruedas dentadas, por medio de las que la máquina caminará en arreglo, esto es, uniforme. En las fábricas de azucar se hallan radicados ó transitan operarios, los que saben fundir el cobre para formar las camisas; estos pueden facilmente disponer la de las tres ruedas de tantas en arreglo á lo que se ve en la figura 4. Un modelo de madera servirá para formar el molde de ellas; pero los ocupados en este ejercicio, huyen de toda novedad aunque les sea proficua. ¿Cuántas resultas utilísimas deberian conseguirse con esta práctica! Si á las ruedas de un relox se les acomodasen dientes postizos, asegurados con cuñas de madera, ¿andaria con regularidad? No, pues lo mismo se experimenta con los que se

disponen en las moliendas de la caña: por esto se ven perecer anualmente tantas bestias empleadas en mover la máquina: tiran con irregularidad, á causa de que el movimiento no es uniforme, á causa de que los dientes de las camisas no se hallan firmes ni en la debida regularidad en su colocacion. Las ruedas dentadas que propongo, y se ven en la figura 4, no padecen tan torpe movimiento. Pudiera hablar del defecto que padecen las referidas máquinas, así en el método de atar los tirantes ó cuerdas para que las bestias las muevan, de la mala colocacion de los espeques, y tambien de la torpísima práctica de usar de ejes de madera en lugar de los de fierro: estos padecen menos frotaciones que los de madera, á causa de que se disponen con poco diámetro, y por lo mismo el centro de la máquina se aprocsima lo mas posible al del movimiento. No sucede así con los ejes de madera. Pero ya es indispensable cortar el hilo para atarlo en otra ocasion mas oportuna. vivo experimentado de que los mas de mis lectores se impacientan cuando ven continuar el mismo asunto en varios números. Es indispensable procurar satisfacer á todos, por lo que mudo de asunto.

Si algun minero ó fabricante de azucar duda en algo de la máquina que propongo, á sus dudas y dificultades satisfaceré con prontitud, ya por medio de la imprenta, ó por correspondencia privada.

La confianza en la correspondencia pública ó privada por medio de cartas, necesita de cierto resguardo para que los interesados vivan satisfechos. Un pedazo de oblea ó de lacre es el fiador que asegura la confianza en la interminable serie de contestaciones. La abundancia de la excelente oblea que viene de Europa ha casi estirpado la ocupacion de los pocos artesanos que aqui se empleaban en fabricarla. La primera es preferible á la de aquí, porque el papel queda tan asegurado con su aplicacion, que es muy difícil á los malévolos ó curiosos impertinentes abrir las cartas sin que se reconozca su atentado. ¿Será posible usar de la oblea fabricada en el pais, de manera que se consiga con ella el mismo efecto que con la venida de Europa?

No ignoro que un aplicado á las artes útiles lo tiene conseguido, y que la suerte á sus amigos con una especie de misterio, impropio de quien no necesita fabricar oblea

para sostenerse: no se requiere mucha penetracion para advertir que todo el secreto estriba en una poca de goma disuelta en agua, la que se mezcla á la poleada con que se fabrica la oblea: de esto resulta salga gruesa y que una con fortaleza al papel: tambien se consigue el mismo efecto con la oblea del pais, si en lugar de humedecerla con la saliva, ó con agua, se usa de la disolucion de goma. Desaparezcan secretos que nada aprovechan á los secretistas, y procuremos dar vigor á las artes.

Al tiempo que estaba ocupado en leer la memoria de Glotieb Gmelin acerca de reconocer las virtudes de las plantas por los caracteres que presentan, hice alto en el párrafo en que tratando de las saponaceas advierte su virtud resolutive, y por esto propia para rebatir las obstrucciones: luego se me presentó á la imaginacion que el fruto del árbol que se cria en tierra caliente que describe Ximenez (traductor de Hernandez) con el árbol de las cuentitas de jabon, acaso sería el mayor desobstruyente entre los vegetales saponaceos: ello es que con solo echar en agua la cascarilla que cubre al fruto, y batirla, se consigue lavar la ropa mas sucia, y toda la agua se convierte en espuma jabonosa. ¿Este jabon natural será muy propio para curar la gota, reumatismo y otras enfermedades que dependen de obstruccion? La práctica, la aplicacion de la medicina, dirigida por una mano hábil, será la que resuelva esta duda. Aqui se puede decir, sin temor de delinquir, *quid tentare nocēbit*. La aplicacion exterior de este material, no puede causar perjuicio, pues se aplica un jabon que la naturaleza (tan liberal en Nueva España) provee en un vegetal, á mas de que la práctica de que usan las indias lavando con él, sin experimentar en las manos alguna novedad, es un argumento *afortiori* de que este fruto no contiene partículas irritantes ó causticas. Era necesario se nos presentase un nuevo Stort (1) para experimentar lo que efectuaría tomado en lo interior.

(1) Stort es un medico de Viena que se ha dedicado á experimentar en si los efectos de los vegetales mas temidos por venenosos: mucha utilidad han logrado los hombres por semejantes experimentos, pero necesitamos de hombres de semejante temple: pocos son los que se esponen por amor á la humanidad, al peligro de morir para evitar que otros mueran.

Se sabe el estado floreciente en que se halló el arte de la pintura en Nueva España: grande prueba de ello es el aprecio con que se estiman en Europa las pinturas que se han remitido de varios artifices que florecieron en el siglo pasado, y aun en el presente. Con el motivo de haberse hallado en el rincón del olvido la pintura de una Virgen Dolorosa, se dudó por los que piensan que en México no se puede ejecutar cosa buena (salvo las piastras) si el lienzo se habia pintado en el pais: un parlero de aquellos que hablan porque tienen lengua (muchas veces viperina) y porque comparables á los murcielagos que huyen de la luz del sol, se valen de la ocasion de hablar cuando dominan las tinieblas, esto es, la ignorancia de los concurrentes, como si fuese heredero de los talentos del Tisiano, ó de Mengs &c. dijo con tono resolutivo: *esta pintura no es del pais*: su voto se aplaudió por los que escuchan con admiracion las decisiones de semejantes seres; pero yo que me hallaba por acaso en sitio á que llegaba el sonido de la voz resolutiva, decia para mí: ¡qué atrevido! ¡Cuanto mejor sería verificar experimentos que decidiesen si una pintura es europea ó mexicana! En las artes no hay artículos de fe, la demostracion debe entrar por los sentidos.

Por lo que para resolver esta duda ú otras semejantes, hágase este experimento; pero antes es necesario tomar las cosas de antemano. Se sabe que los pintores europeos usan de los aceites de linaza y de noez; los de México del de chia; los primeros aqui son muy costosos, y por esto no tienen uso; el de chia no se conoce en Europa, pues cercenesele al lienzo una pequeña porcion de las crillas, en donde no haga falta, y quemada en la luz de una vela, el olfato distinguirá si los colores de la pintura se mezclaron con aceite de chia, ó con los de linaza y noez, y se resolverá la duda; porque estos aceites quemados ministran al olfato muy diversa sensacion: querer por la vista decidir estas dudas, es intentar confundir las funciones de sentidos tan disímbolos.

Ya que tengo tratado del aceite de chia de que se usa aqui para la pintura, espondré algunas cortas noticias referentes á la planta que lo produce: esta es una de las muchas salvas que son indigenas en el pais, y tan abundantes, que se registran árboles, arbustos y plantas anuales comprendidas todas en el género de la verdadera sal-

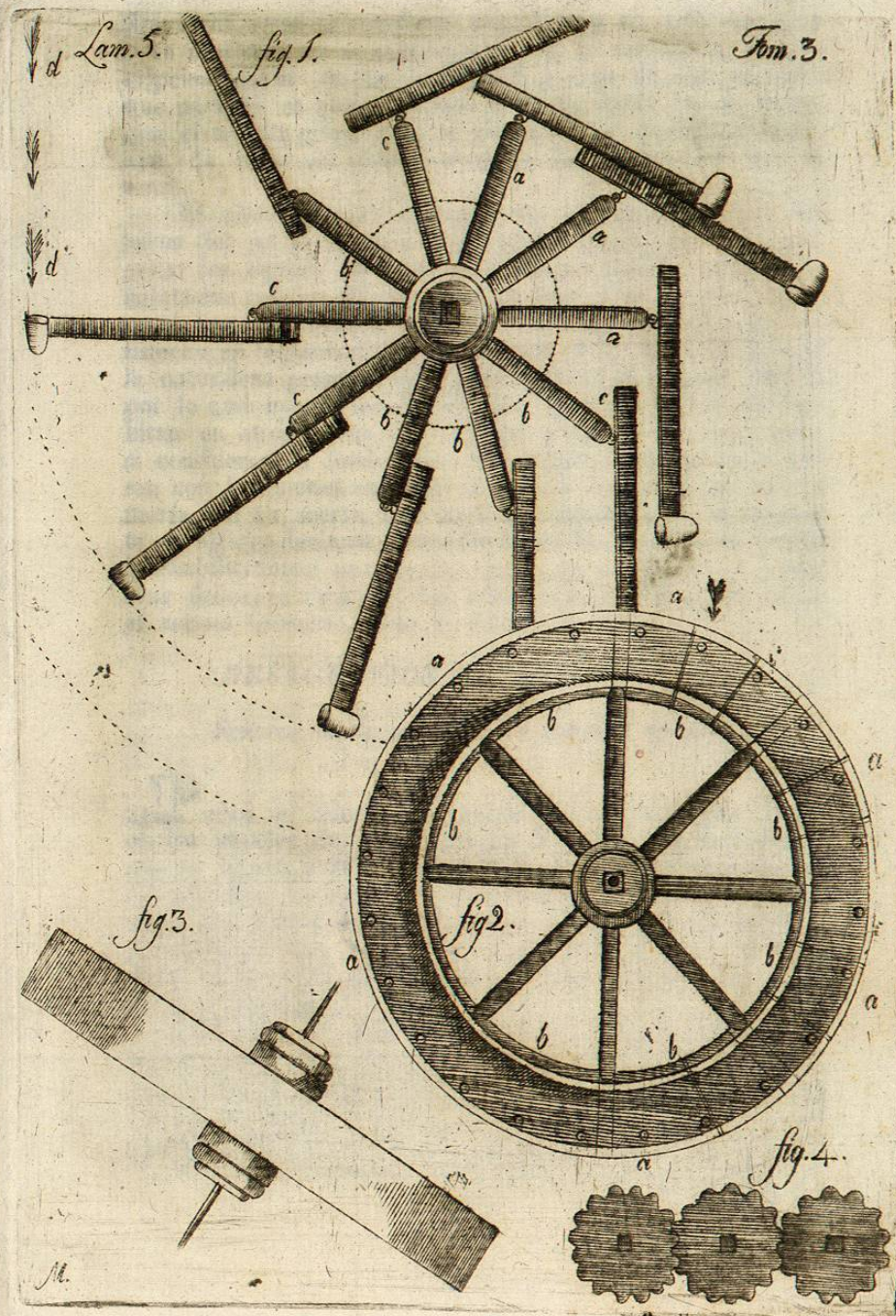
via; la que surte la semilla que se conoce por chia es anual, si las demas las presenta á los hombres la naturaleza sin cultivo, la que sirve para estraer el aceite para que sirva de alimento la provee la naturaleza, pero por el trabajo y ocupacion del agricultor.

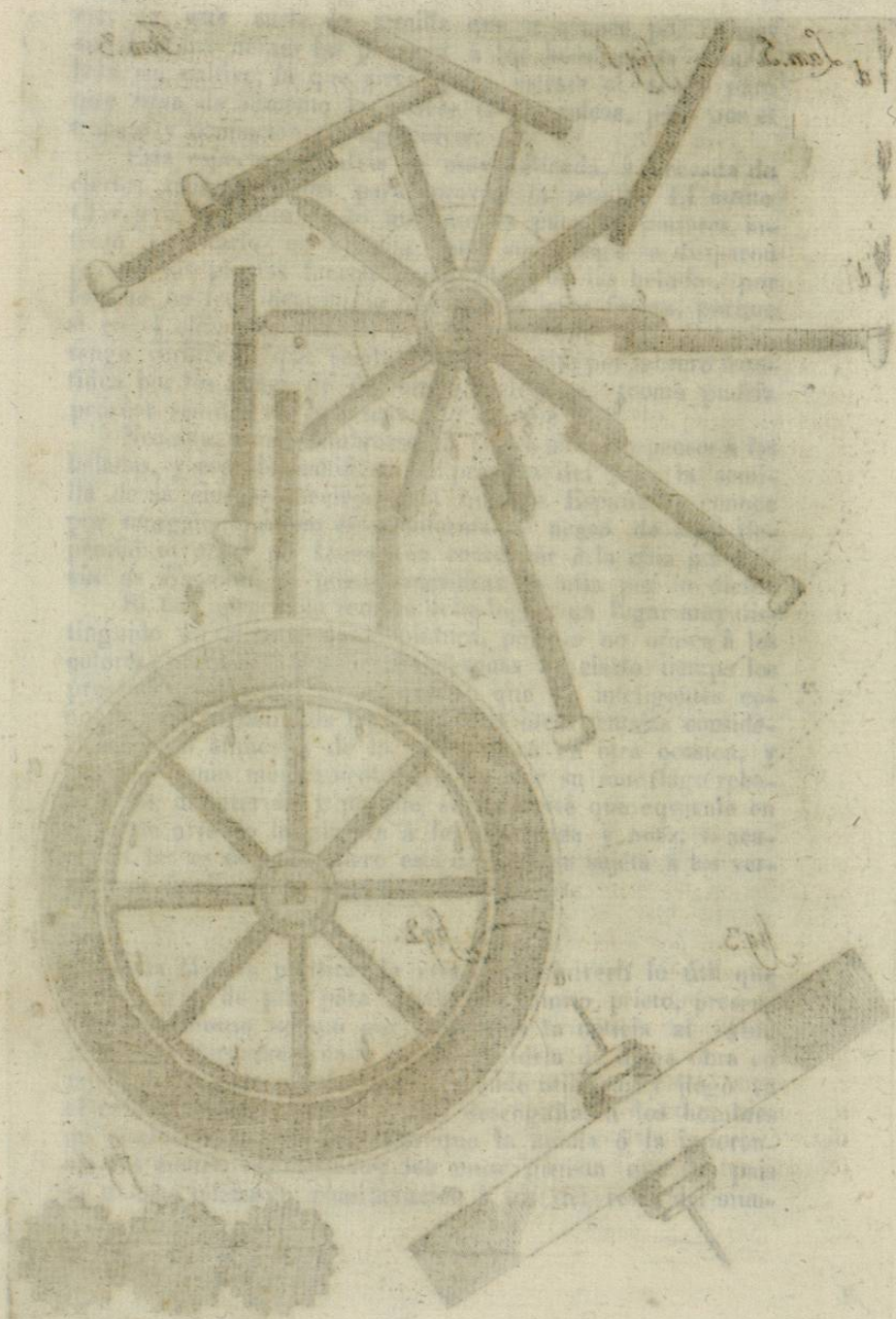
Esta especie de salvia es muy delicada, y necesita de ciertos temperamentos para proveer la semilla. El astuto Clavijero, instruido de lo útil que es para los pintores, intentó sembrarla en Bolonia; pero sus deseos se disiparon porque las plantas fueron acometidas por las heladas, por lo que no fructificaron; lo que no me hace fuerza, porque si en el clima de México, mas benigno que el de Bolonia, tengo verificado que sembrada la simiente por febrero fructifica por los meses de octubre ó noviembre, ¿como podria proveer semilla en pais mas frio que México?

Necesita, pues, sembrarse en paises nada propensos á las heladas, y esto lo manifiesta la práctica del pais: la semilla de la chia se asemeja á la que en España se conoce por saragatona, segun estoy informado, acaso de aqui dependió el error de Linneo en reconocer á la chia por *salvia de España*: no puede fructificar en ella por lo dicho.

Si tan apreciable semilla debe lograr un lugar muy distinguido en el arte de la pintura, porque no ofusca á los colores, porque á los lienzos despues de cierto tiempo los presenta con aquel no se qué, á que los inteligentes conocen por *patina*: aun logra algunas otras ventajas considerada como alimento, de lo que trataré en otra ocasion, y tambien como medicamento; porque por su mucílago rebate á las disenterias, y porque surte aceite que equivale en el noble arte de la pintura á los de linaza y noez, si acaso no les es superior; pero esta decision se sujeta á los verdaderos inteligentes, *tractent fabrilia fabri*.

En la Gaceta política de esta capital advertí lo útil que era la agua de piña para rebatir al vómito prieto, presentando al mismo tiempo por fiador de la noticia al sábio Mercurio Peruano: añadí que me valdria de dicha obra en muchas de sus partes por su grande utilidad; y llegò ya el caso, porque es ventajósimo desengañar a los hombres de ciertas preocupaciones con que la manía ó la ignorancia los tienen encadenados: los unos piensan que su pais es el mas infeliz en consideracion á los del resto del mun-





do; otros viven persuadidos que el sitio en que nacieron y se nutrieron es el privilegiado por la naturaleza: la descripción exacta de las costumbres y usos de los hombres que pueblan el globo, tratada á fondo, haría ver á todos, que el axioma griego *todo el mundo es país*, de siglo en siglo, aun de hora en hora, presenta la verdad con que se virtió.

El africano vive satisfecho con su suelo, aunque los rayos del sol lo tuesten; el lapón enterrado en vida para evitar los rigores de la nieve, acaso no querría cambiar su habitacion con un africano que duerme á cielo raso: así vive el hombre pasagero en este valle de miserias muy satisfecho en lo general de que su país es lo mejor de lo que la naturaleza presenta, pero envidiando en ciertos raptos, por lo que oye ó lee, la felicidad aparente de los que habitan en otros reinos ó provincias distantes del suyo; pero si considerara á fondo como los males físicos se contrapesan con los bienes en todo el mundo habitado, se conformaría con su suerte, que sirva de ejemplo esto: el litigante en México declama contra los abogados, y el minero contra los habilitadores; por las dos cartas que reimprimo y juzgo muy útiles, se verá que los americanos meridionales sufren el mismo tormento: todo el mundo es país.

DESAGRAVIOS DE LOS MINEROS.

Señores de la sociedad de amantes del país.

„¿Podrá un minero lisongearse de ocupar algún lugar en los papeles de VV.? ¿Serán VV. tan condescendientes que se dignen publicar el resultado de mis meditaciones? Si mi profesion les merece efectivamente aquel cariño preferente que han dado á conocer en el prospecto de su obra, á donde por dos veces la nombran, creo que no me negarán el consuelo de transmitir al conocimiento de todos su justa apología.”

„El reino de México ha florecido siempre por sus minas: el Perú, que las posee mas ricas y en mayor número, apenas se sostiene con ellas. Esta diversidad de sucesos en un mismo orden de cosas, procede únicamente del distinto concepto en que está la minería en una y otra parte. Allí un comerciante, un acaudalado, sobre la simple pa-