

QUIMICA INDUSTRIAL I BOTANICA—*Sobre la aplicacion del ácido pirolignico a la preparacion del charqui i sobre el uso de diversas plantas de Chile en la medicina, por*
DON J. VICENTE BUSTILLOS.

Acia este majestuoso edificio con que embelleció al pais la providencia i objeto que arrebató las primeras miradas al extranjero que pisa nuestras playas; soberbios monumentos elevados para contribuir a demostrar la sabiduria i poder de Dios i cuyas cimas plateadas están como constituidas para indicar i ofrecer el cielo a los que a ellas dirijan sus miradas; a estas masas imponentes que en la forma i composicion de los obeliscos de sus rocas revelan algun tanto a la ciencia, como en geroglificos de una antigüedad incalculable, la tan lejana como sublime historia de la creacion; acia las cordilleras, en fin, conjunto de maravillas sin número i lugar de contemplacion, de inspiracion i de poesia, era donde me proponia dirigirme en el tiempo que nos permite nuestra ocupacion, con el fin de ejecutar algunos trabajos sobre algunos de los tantos objetos de utilidad que ellas ofrecen. Pero, señores, cuando en la imaginacion me mecia con tan alhagüena idea i esperaba presentaros en esta sesion el fruto de mis tareas, una causa poderosa vino a frustrar mis esperanzas.

Uno de los trabajos que me habia propuesto era el tomar todos los datos necesarios para describir i manifestar la utilidad

de una vivaz e interesante gramínea que allí vejeta; i las ventajas que ofrecería su cultivo en los planes, pueden calcularse por la necesidad que se siente de multiplicar los vegetales de forraje i el empeño que ella exige porque se les cultive. La alfalfa, el único casi que forma los prados de los terrenos cultivados, no se presta a desarrollarse en todos, así por sus diferentes calidades, como por el agua abundante que ella pide en su cultura. Por otra parte el llano de Maipo, prenda de gran valor por los injentes capitales que en él se han invertido, se ha hecho casi improductivo, por cuanto siendo destinado, se puede decir, a solo el cultivo de aquella planta, para los animales, esta es destruida por la langosta que por siete años la asola en totalidad en la mayor parte de su extensión.

A vista de estos inconvenientes i perjuicios ocasionados por las causas espuestas, el vegetal a que me refiero creo, en mi concepto, que llenaría cualquiera indicación, porque a más de que por su naturaleza i cualidad de ser vivaz, ofrece ventajas a la agricultura en jeneral, a los propietarios del llano les proporcionaría un reemplazo doblemente ventajoso, a causa de que siendo dicha planta bastante consistente en sus tejidos, no sería atacada por el insecto destructor, deducción que saqué de datos que he recojido de que al trigo lo deja ileso, debiendo creerse que esto es debido a su consistencia.

Si me engañase respecto a esta última idea, la falta sería reparada por una interesante memoria sobre el modo de destruir aquel ortóptero, en que se ocupa actualmente el hábil agrónomo Don Luis Sada di Carlo; pero esto no destruiría las otras cualidades que hacen recomendable el vegetal en cuestión; i si una imposibilidad me ha impedido el presentar por ahora la descripción i demás comprobantes que lo acreditan, al ménos tengo la satisfacción de asegurar que para ello no pasará mucho tiempo. La causa que he indicado sirvió de obstáculo para que pudiese dirigirme a los sitios en que este útil vegetal se desarrolla, para observarla en estado de flor, cosa que me ha sucedido otras veces por no poder disponer del tiempo a mi elección, pero me he valido de medios por los cuales espero proporcionarme abundante semilla, i reproduciéndola, poderla describir al mismo tiempo que estudiar su cultura. Por otra parte, sin esto todo sería infructuoso si por la observación no se adquiriesen las reglas que se deben observar en su cultivo, comenzando por el abono que requiere el terreno; pues he observado que donde crece con ma-

por vigor es en los terrenos formados por el *detritus* de las rocas basálticas i porfíricas.

Aunque imposibilitado para dar cima al trabajo que solo he bosquejado i por otra parte deseoso de contribuir al objeto utilísimo que se han propuesto ámbas Facultades, debo decir que no he permanecido en inacción i que me he contraído a trabajar en investigaciones de pública utilidad, aunque ellas no han podido ser sino proporcionadas a las circunstancias en que me he hallado.

Teniendo presente las diversas enfermedades que aquejan a la población, que aumentan en lugar de disminuirse, a juzgar por el copioso número de enfermos de los hospitales i los que concurren a las dispensarias, esto me ha conducido a pensar en la necesidad creciente que hai que se investiguen las causas que las producen i el empeño eficaz que debería tomarse en adquirir los medios para destruirlas. Con este motivo, siendo uno de los mas eficaces el procurar establecer i darle toda la extensión posible a la higiene, que está tan léjos de nosotros, recordé que en el año 45 presenté a la Facultad una memoria, en la que me propuse, a este mismo efecto, recomendar el uso del ácido pirolíg-nico aplicado a la preparacion del charqui; sustancia en verdad que no pudiendo ser sana i siendo al mismo tiempo un comun alimento en la jente del pueblo, en la que se observan con mas jeneralidad las enfermedades i en especial la disenteria, debe, digo, necesariamente contarse higiénicamente hablando entre los agentes que pueden ocasionarlas.

Deseoso por esta causa, que no es infundada, de que se mejore dicha sustancia en su preparacion i de que se aumente i perfeccione la industria, me he aprovechado de la ocasion que se me presentaba para rectificar en grande lo que en órden a esto espuse en dicha memoria, i a excepcion de una pequeña reforma que hice en la composicion del liquido que entónces prescribi, tengo la satisfaccion de anunciar que los efectos de la operacion no dejan nada que desear en opinion de personas inteligentes. A fin de evitar una consistencia coriácea que adquiere la carne desecada por solo la accion del vinagre de madera, creí evitarlo, agregando un poco de vinagre comun, i en efecto esto produjo un buen resultado. De este modo, formando el liquido en proporcion de una parte de ácido pirolíg-nico, dos de vinagre, de agua la cantidad suficiente para formar seis de liquido i agregando un poco de sal comun, he logrado en cinco días, siendo tres nú-

blados, el que cantidad de charqui en que se contaban costillares, quedase casi perfectamente seco, sin que en todo el tiempo se observase parar sobre la carne un solo insecto, i que aun no fue hecha la operacion en un local a propósito. (1)

Al presentar de nuevo comprobantes, que manifiestan los buenos resultados de una industria que recomendé como de utilidad jeneral, desearia vivamente que se hiciese todo lo posible a fin de que fuese adoptada i que se adquiriesen las ventajas que ella ofrece, las que pueden calcular mui bien los hacendados. Yo al tomar un empeño en que esto se verifique, no dejo de tener un interes particular, i mal podria decir lo contrario en un tiempo en que tan jeneralmente domina el egoismo el corazon humano; lo tengo, lo confieso, i mui grande, i es que, satisfecho de la utilidad que reportaria al ponerla en uso, al ver a muchos beneficiados por su medio, tendria la satisfaccion de haber hecho un bien. Si esto llegara a verificarse, podria unir a esta la que me pueden producir los efectos de otra indicacion de igual jénero que voi a proponer.

La botánica, así como la gramática por ejemplo, tiene naturalmente sus leyes establecidas para los objetos a que es aplicada; i así como aquella formó las que le pertenecen despues del lenguaje de los pueblos, la botánica aplicada a la medicina formuló las suyas despues de una larga observacion que ha hecho de los vegetales que estos mismos pueblos, guiados como por instinto, han aplicado en la curacion de sus dolencias. Sin embargo, a pesar de todo lo que ha hecho, se puede decir que en órden a este objeto no ha podido establecer nada en jeneral, sino es cuando mas el que las plantas de una misma familia o mas bien de un jénero pueden poseer propiedades terapéuticas mas o ménos enérgicas, pero de igual naturaleza. De este modo, necesitando de medios para perfeccionarse en una de sus partes que está tan ligada con el bien de la humanidad, procura para ello el no perder de vista las operaciones de aquellos a quienes la providencia por razon de su bondad parece revelar las virtudes benéficas de las plantas.

Así es como se ha ido aumentando el largo catálogo de las plantas útiles que ella ha dado a conocer; i multiplicándose los

(1) A mas de la reforma indicada, debe tenerse el charqui por dos horas en el líquido i colgarlo despues, no sobre varas como se dijo en la memoria, sino por una de las extremidades en clavos colocados longitudinalmente en dichas varas, teniendo el cuidado de desarrollar las láminas anchas, colocándoles horizontalmente algunas cañitas o palitos.

objetos de demanda, que el comercio transporta de un país a otro, se ve por este medio como fraternizar entre sí aun los pueblos mas lejanos, i en este acto como bosquejarse el cuadro consolador de la sublime caridad socorriendo al hombre en el echo del dolor. De esta manera vemos, al ponerse en contacto, al boliviano brindar a todos la preciosa corteza del árbol que cura la fiebre, al centroamericano la raiz de la utilísima hiepacacuana; i en fin entre los otros muchos que ofrecen productos análogos, al oriental suministrar esta resina, que reviste un carácter religioso; porque a mas de prestarse como medicamento, arde en el templo al son armonioso del órgano, se esparsa en humo i como recojiendo los ruegos de los fieles sube cargada de ellos como para presentarlos delante de Dios. Los pueblos por estos actos son recompensados aumentando su riqueza, i esto es tan jeneral, que hasta Chile participa de este beneficio, aunque proporcionado sí a su indiferencia casi total hasta ahora para sus vegetales que se les atribuyen virtudes medicinales i tambien industriales.

En orden a esto nada se ha hecho a este respecto.

Solo el pueblo hasta ahora constante en el uso de ellos, a quienes cree mas que a todo el arte, ha logrado por su perseverancia, sostenida por los constantes resultados de los hechos, el que el extranjero le demande ya su *Chironia chilensis* (1) i *Poligalagnidioides* (2).

Con el fin de ayudarlo en operaciones que atinjen a la salud, desearia i aun invito a los profesores de medicina, siendo esta mi indicacion, a que recojiendo datos sobre los vegetales puestos en uso, como medicamentos, los experimente i con ellos se construya si es posible una materia médica especial del país. Para ello se cuenta ya con bastantes elementos en la flora de Ruiz i Pavon i otros escritos, los que unidos a los que suministra la práctica popular, por ellos se darian a conocer quién sabe qué tantos medicamentos preciosos, i qué de principios útiles no se descubrirían. Por ejemplo he observado i es establecido ya como un principio, que para curar las fiebres incluso la tifoideas se usa en el campo, siempre con felices resultados, de los enemas hechos, principalmente, con el jugo del *cestrum virgatum* (3), del *solanum crispum* (4), del *muricatum* (5), i otros, to-

(1) Canchalagua.

(2) Quelenquelen.

(3) Palqui.

(4) Natri.

(5) Yerba mora.

dos como se ve de las familia de las solaneas. [Ahora en vista de estos hechos ¿no podrá bien sospecharse, que en esta clase de plantas se encuentra un principio benéfico para curar aquellas enfermedades, como existe uno en la cinchoneas?

Satisfecho de las ventajas que de este jénero de observaciones resultarian, he creido por esto hacer presente algunas noticias, que he recojido en órden a algunos vegetales que se aplican con buen éxito en enfermedades que son bastante comunes.

A esta especie pertenece una planta conocida con el nombre de *mellico*, planta que crece en la cordillera a una grande altura i que por haberla visto desprovista de los órganos para la clasificacion, la he indicado una vez como un *hydrocotile*, cuando mi amigo el sabio Gay la ha colocado en las *ranunculaceas* i la ha dado el nombre de *Psychrophila andicola*. Ya yo no ignoraba su aplicacion i los buenos resultados preconizados por las jentes del campo; pero ahora de nuevo he oido hacer tantos elogios, que he creido mui conveniente el ponerlo en noticia para que se le observe en sus efectos. Tal es la fe que en este vegetal se tiene, que se cree infalible en los dolores de estómago i flatulencias; haciéndose de él por esta causa un gran consumo. Si esto se cree de alguna importancia, yo espero el poder proporcionar una cantidad, i si se tiene a bien podrá experimentarse.

Amas de esto, la leucorrea es una enfermedad bastante comun en la República, i no lo es menos la gonorrea, que como se sabe, se cuenta en el número de las sifiliticas; afecciones que por su naturaleza, por sus consecuencias i por revelarse en ellas por lo jeneral depravacion en las costumbres, ellas mas bien que otras producen en el animo una tal tristeza por las miserias de la humanidad, que llega a identificarse con la idea, que, segun creo, formó Aristóteles del hombre, considerándolo como un criminal atado a un cadáver i condenado a podrirse con él. Estas enfermedades, al oir lo que dicen los facultativos, se han hecho tan jenerales en el pais, que en mi concepto debe mirárselas como una gran calamidad, que llama sobre sí una mui seria atencion. Yo a este respecto solo digo ahora, hablando solo de un modo profesional, que si se descubriesen unos medicamentos que contribuyan a combatir las dolencias que he indicado, fácil es concebir cuán grande beneficio se haria con su descubrimiento. La *valeriana papilla* i la *ogiera triplinervia*, la

una conocida con el nombre *Papilla* i la otra con el de *Mitriu*, son dos plantas bastantes comunes que a este respecto llaman la atencion. He hablado con varias personas que han hecho uso en especial de la segunda para la gonorrea, i me han encomiado de tal modo su virtud, que por su narracion se deberia considerar como un especifico: ella es mui comun en los alrededores de la capital i en mi concepto seria mui del caso su prescripcion con el fin de experimentar sus cualidades terapéuticas.

Otro vegetal, que hailugares en donde casi todas las enfermedades se curan con la infusion de su raiz como con un panquimagogo, es el denominado *Trique*, planta cuya virtud es vomipurgante, que crece abundantemente en la costa de San Antonio i la que se consume en grande cantidad. Yo solo puedo decir respecto a su clasificacion que sospecho sea una iridea, al juzgar por solo la raiz, que es la parte que se vende para el uso.

He sido demasiado largo en disertaciones que quizás en mi concepto solo sean de algun interes, pero permitaseme que indique la virtud medicinal de la *verbena bonariensis* i habré concluido.

Esta planta es bastante comun en muchas partes, en especial en las viñas, i la pústula maligna que tantos estragos ha hecho i hace aun en los trabajadores del campo, puede asegurarse que ha encontrado en ella un enemigo bastante poderoso que la destruye. Personas dignas de toda confianza me han asegurado, que una mezcla formada de su jugo, unas pocas hojas de palqui i un poco de manteca de puerco puesta al fuego hasta que tome la consistencia de un unguento, con ella han curado en sus haciendas cantidad de enfermos aun de gravedad; i que de tal modo habia obrado su eficacia en el animo de las jentes del distrito, que habian perdido del todo el gran temor que les inspiraba a los principios dicha enfermedad, confiados en la virtud de lo que consideraban ya como un especifico. (1)

Tales son, Señores, las esposiciones que me he propuesto haceros; ahora si por vuestra parte las considerais de poco valor, por lo menos espero les concedais alguna induljencia atendido el móvil que las ha impulsado, una buena intencion i el deseo del bien.

(1) El metodo mejor de formar el unguento, es mezclar el sumo con la manteca i hacer la union al baño de maria para evitar de este modo que se queme.