

Serie X

Mayo de 1894

Núm. 70

ANALES

DE LA

UNIVERSIDAD DE QUITO



SUMARIO:

LECCIONES ORALES DE LEGISLACIÓN, por el Sr. Dr. Elías Lasso.—PEQUEÑO ESTUDIO Ó APUNTES SOBRE EL ALCOHOL, por el Sr. Dr. Jenaro Ribadeneira G.—UNA DIFICULTAD CONTRA EL CAPÍTULO PRIMERO DEL GÉNESIS, por el R. P. Enrique Faura, S. J.—TEORÍA DEL EMPUJE DE LAS TIERRAS Y DE LOS MUROS DE CONTENSIÓN Y REVESTIMIENTO, por el R. P. José Kolberg, S. J.—SERIE CRONOLÓGICA DE LOS OBISPOS DE QUITO.

QUITO

IMPRENTA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL

CARRERA DE GARCÍA MORENO

1894

ANALES DE LA UNIVERSIDAD

LECCIONES ORALES DE LEGISLACION

POR

ELIAS LASO. — Profesor en la Universidad

(Continuación. — V. el nº 68, pág. 184)

LECCIÓN 10

DELITOS PÚBLICOS, SUS ESPECIES, SUS CONDICIONES.

Al hacer la clasificación de los delitos en públicos y privados, llamamos públicos á aquellos que dañan directamente á la sociedad é indirectamente al individuo; pero advertimos, que hay delitos en los cuales es tan grande el daño que causan al individuo como á la sociedad, de suerte que es muy difícil señalar la categoría á que pertenecen.

Sabido es que la sociedad, así como el individuo, tiene sus derechos propios que no pueden, ni deben confundirse con los de este. Esta sola razón es suficiente para impugnar la opinión de aquellos que han negado la existencia de los delitos públicos, asegurando que no son verdaderos delitos. Si es punible y criminal atentar contra la existencia y la propiedad de los individuos, también es punible y criminal atentar contra la existencia del Estado y contra los haberes ó caudales públicos.

Siguiendo, pues, el mismo orden que observamos al clasificar los delitos privados, clasificaremos los públicos en las siguientes categorías:

- 1°. Delitos contra la existencia del Estado.
- 2°. Contra la independendencia y dignidad del Estado.
- 3°. Contra la autoridad de los poderes públicos.

- 4°. Contra la riqueza pública.
- 5°. Contra la moral y decencia pública.
- 6°. Contra la religión que profese el Estado.

He aquí las principales subdivisiones del delito público que examinaremos, una por una; aunque sea solamente.

Al fijar los caracteres de los delitos privados dijimos: que el primero era tener personas interesadas vivamente en perseguirlos. Por consiguiente, el primero de los caracteres de los delitos públicos es el de no tener personas interesadas individualmente en perseguirlos. El ladrón, el asesino son perseguidos directa, inmediata y eficazmente por el individuo privado de su propiedad, ó por los parientes del fallecido; pero nadie tiene interés personal en acusar á los revolucionarios, contrabandistas, monederos falsos, & &; pues de la pesquisa de este género de crímenes se encarga siempre un acusador público, porque de otro modo los demás ciudadanos no tomarían parte alguna en la pesquisa.

En verdad, que á las veces los particulares suelen también tener interés personal en el castigo de los delitos públicos; pero esto sucede sólo cuando se ven ofendidos en su persona, en cuyo caso el delito público participa, además, del carácter de privado. Así cuando un juez ó magistrado abusa de la autoridad y veja á un ciudadano, este persigue el delito porque á pesar de ser público le ha herido en su persona.

El segundo carácter de los delitos públicos es el de ser un tanto inmaterial, insostenible á la mera intuición, capaz sólo de ser concebido con la ayuda de reflexiones y de argumentos. Su indole y su naturaleza consisten en el trastorno de las ideas sociales, y es necesario elevarse á esa región para advertirlo con los ojos del entendimiento. ¿Cómo pueden compararse los efectos materiales ó sensibles de una herida ó de una injuria, con los de una conspiración ó un abuso de la imprenta? ¿Cómo podrán compararse los daños reales y positivos del robo, con los del contrabando?

Los delitos públicos no son estables y permanentes como los privados, pues aunque la sociedad ha de existir siempre, pero varia no pocas veces en sus relaciones internas y externas, produciendo este cambio una mutación en los delitos. El homicidio, el robo, los golpes y otros delitos de este género no han cambiado jamás ni en si mismos, ni en su relación con la sociedad y el individuo. No sucede lo mismo en los públicos: cuánta diferencia hay del antiguo crimen de lesa majestad, pa-

ra el cual había agotado el legislador las penas más severas, y el insulto hecho hoy al primer magistrado de una república ó de una monarquía constitucional. San Luis hacía oradar la lengua á los blasfemos, y hoy apenas se castiga este crimen con una multa correccional, como simple contravención de policia.

La opinión pública varía mucho relativamente á los delitos públicos. Sin aducir como ejemplo los delitos políticos, en los cuales la variación ha sido tan notable y caprichosa, hablaremos de otros. La Inglaterra, p. e. castigaba con la pena de muerte al que sacaba lanas en bruto al continente; después derogó la pena de muerte y mandó cortar al extractor la mano derecha; posteriormente redujo la pena á una prisión de pocos años, y hoy es libre la extracción. En España la autoridad civil hacía quemar á los obscenos, y el pueblo aplaudía esta severidad; hoy los marineros, los carretoneros, los mozos de cuerda y otros muchos del pueblo español son obscenos en su lenguaje, y la autoridad se encoge de hombros porque la opinión pública no anatematiza este delito.

Finalmente, el quinto de los caracteres de los delitos públicos es el de no encontrar en ellos perfecta analogía entre la pena y el delito. La conspiración se ha castigado con la pena de muerte, con el destierro, con la prisión y el confinamiento; pero ninguna de estas penas tiene analogía con el delito. Antiguamente se cortaba la mano al falsificador de documentos públicos; pero esta analogía material no es la que hoy buscamos en las penas. El comiso y la multa impuesta á los contrabandistas es talvez la única pena análoga decretada contra este delito público, pero es porque en el contrabando resalta más el hurto privado que el desacato á la orden superior.

De todo lo dicho se deducen tres consecuencias prácticas para el legislador, y son las siguientes:

1.^a En los delitos públicos la pesquisa es más difícil, porque los ciudadanos no se hallan, ó no se creen, personalmente interesados en perseguirlos. Una conjuración, un contrabando, una falsificación de moneda p. e. quedarían impunes si la sociedad no hubiera nombrado un acusador público.

2.^a La sanción es menos poderosa que la de los delitos privados, pues la opinión pública mira con indiferencia, y hasta llega á justificar los delitos públicos, lo cual obliga á la autoridad á castigarlos con menos severidad que los privados.

3.^a La pena es impopular, porque la multitud ó el pueblo, y aún la parte culta de la sociedad, no condenan

los delitos públicos con la energía y la fuerza de voluntad que debieran.

LECCIÓN II

DELITOS POLÍTICOS.

Ante todo debemos advertir que no vamos á tratar de todos los delitos que entran en la categoría de políticos, pues conformándonos en este punto con la opinión general, daremos el calificativo de políticos tan sólo á aquellos cuyo objeto es subvertir la Constitución del Estado, echar abajo una dinastía, ó derribar al primer magistrado culpable de tiranía ó despotismo.

En toda época han existido delitos políticos; pero en la actual parece que la revolución bulle en todos los ánimos. ¿Cual será el motivo, cual la razón de este cambio radical en las ideas y esta agitación en los corazones? El protestantismo arrojó lejos de sí á todo principio de autoridad, pues operó una reacción tanto más exagerada, cuanto había sido antes respetado el principio de autoridad. Rompió los diques de la razón humana y el torrente desbordó por todos los ámbitos del mundo. Uno de los campos elegidos para el combate fué la política, y lo fue por haber estado antes vedado, y porque las demasías, las injusticias y la corrupción de costumbres de los reyes obligaron á los pueblos á hacerse justicia por su mano. La revolución inglesa y la francesa: la independencia de la América septentrional y la de la meridional fueron la consecuencia, y también la causa, de las ideas revolucionarias que hierven actualmente en medio de la humanidad, como la ardiente lava de un volcán en las entrañas de la tierra. Se ha llegado á negar la ley, á anatematizar la justicia, á desconocer toda autoridad, á asegurar que la propiedad es un robo, que la norma de nuestras acciones es la satisfacción de las pasiones, que lo tangible es lo único verdadero y—que Dios es una antinomia—He aquí la explicación del hecho. Hay ahora más delitos políticos que hubo jamás. La marcha de los sucesos y de la opinión los ha multiplicado, sin que sea parte á reprimirlas el rigor, que á las veces, han desplegado los gobiernos.

La inicua doctrina de los actos consumados ha eliminado todo escrúpulo, y se proclama héroe al mismo que si hubiera sucumbido, le habrían arrastrado al patíbulo, ó arrojado á playas desiertas y lejanas. Después

que Fernando VII rompió la constitución que se diera el pueblo español en 1.812, Lacy proclamó la constitución en Cataluña y Riego en las cabezas de San Juan; Lacy fué fusilado en Barcelona y Riego entró á Madrid y gozó por algún tiempo del aura popular; una reacción lo echó abajo y lo llevó al cadalso; pero otra grabó su nombre con letras de oro en el palacio del Poder Legislativo. Napoleón I, vencedor en Italia y Egipto fué proclamado Director, Cónsul y por fin Emperador; pero derrotado en Waterloo fué aherrejado como una fiera en el peñasco de Santa Elena; y por eso decía: Cual nuevo Prometeo estoy clavado á una roca, y un buitre me roe las entrañas. Napoleón III en su primera sublevación fué encarcelado por Luis Felipe, y en su traición á la República fué ensalzado hasta el solio imperial de Napoleón el Grande.

Cuando se recuerdan estos hechos; cuando se ve que la fortuna y no la razón determina la justicia en los acontecimientos políticos, levanta uno los ojos al cielo para buscar la verdad; porque el humo y el fragor de las batallas la ha oscurecido acá en el suelo, y en verdad, si no elevamos nuestro entendimiento no podemos conocer lo justo y verdadero.

Tres son los sistemas que han enunciado los publicistas cuando se trata de los delitos políticos. Unos han creído que esta clase de delitos debe castigar severamente el legislador, porque la suversión del orden público, dicen, trae consigo una multitud de otros crímenes, la desmoralización de las sociedades, el imperio de pasiones desenfrenadas y el desprestigio de la autoridad. Otros aseguran que el Estado y los revolucionarios son dos beligerantes que deben observar las leyes de la guerra; que cuando sucumben los perturbadores del orden público la autoridad debe tratarlos como á prisioneros de guerra y ponerlos en completa libertad una vez que hayan depuesto ó entregado las armas. Pero la opinión más común, y la más conforme con la razón y los principios de la ciencia, es la de aquellos que reconocen los derechos de la autoridad y aseguran que los crímenes políticos son verdaderos crímenes; pero que no deben castigarse con penas severas irremisibles é irreparables; porque si es verdad que la mayor parte de los revolucionarios lo son por interés personal, por odio á los magistrados constituidos, por venganzas ruines y antiracionales; hay también algunos á quienes el error involuntario, la pasión noble y un corazón generoso han conducido á la insurrección. En tal emergencia la autoridad debe aplicar penas suaves, remisibles y reparables, pues

el criterio humano puede confundir muy fácilmente estas dos clases de hombres y la justicia, así como la bondad relativa que no debe perder de vista el legislador, reclaman esta prudencia. Las penas severas aplicadas á los delitos políticos exasperan á la multitud; encienden la imaginación y el valor de los jóvenes y chocan ya con el estado de las costumbres, opiniones y modo de ser de las sociedades modernas; son pues impopulares é ineficaces.

Así como ha agitado á los estadistas la cuestión relativa al castigo ó impunidad de los delitos políticos, así han tratado los moralistas y publicistas de averiguar si el pueblo tiene el derecho de insurrección.

Pacheco niega tal derecho y le condena vencido ó triunfante, porque el éxito no lo justifica. El bien del pueblo, la felicidad del país, la necesidad de progresar, dice, son frases casi siempre vacías de sentido, pues falta demostrar que la revolución sea el medio único y necesario para la consecución de la felicidad pública. El principio de insurrección ha sido horrorosamente fecundo para la infelicidad del género humano, porque, ora vencido, ora vencedora la revolución ha sido para los pueblos la caja de Pandora henchida de males, desastres, miserias, atrasos, infelicidades, descarríos y crímenes de todo género. El cambio más grande, el más fructuoso, el más benéfico, el más útil y provechoso para la humanidad ha sido el operado por el catolicismo, y este se verificó sin insurrecciones, sin ningún empleo de la fuerza y tan sólo por el inmenso poder de las ideas, de la convicción más profunda y de la más austera moralidad de costumbres. Este ejemplo sublime, añade, será siempre un argumento incontestable contra la legitimidad y necesidad de la revolución. El catolicismo hizo patente lo que puede alcanzarse con la resistencia pasiva y con una inalterable mansedumbre. El paganismo dueño del mundo, después de haber ensayado todas las armas, después de haber empleado la persecución, la indiferencia, el desprecio, tuvo que descender del trono y humillarse ante las nuevas ideas, que no habían intentado otra conquista que la de los corazones, que no habían acudido á otros medios que á los de la persuasión, que no habían sublevado á los pueblos ni hecho rebelarse á los pretorianos. He aquí Señores, exclama, una revolución completamente legítima, fundada en el sacrificio y la obediencia, ajena del espíritu de rebeldía tanto como del de pusilanimidad. He aquí un ejemplo eterno de que la razón, cuando es verdadera, no ha menester

valerse de recursos aventurados para obtener y realizar su santo y benéfico imperio.

Pero el cristianismo, dicen los partidarios del derecho de insurrección, triunfó después de tres siglos, dejando en la arena del combate diez y ocho millones de mártires; inmensas fortunas confiscadas; millones de hombres desterrados y enterrados vivos en las concavidades de los más agrios peñascos. Ciertamente, pero tales son los preceptos de la Providencia y ¿quién eres tú hombre para reprobarnos?... El tiempo es un elemento indispensable en las grandes obras de la humanidad. Todo lo grande se elabora en un crisol que arde durante muchos años; tal es la ley del Supremo Legislador á la cual El mismo se sujetó, y por eso dijo tan poéticamente Garcilazo.

No sazona la fruta en un momento
 Aquella inteligencia que misura
 La duración de todo á su talento:
 Flor la vimos primero, hermosa y pura,
 Luego materia acerba y desabrida,
 Y perfecta después, dulce y madura.

OPINIÓN DE TAPARELLI EN ESTA CUESTIÓN.

Antes de entrar en la cuestión debe advertirse, dice Taparelli, que no sólo un monarca, sino todo el que ejerce la autoridad suprema, sea un cuerpo de aristócratas, más ó menos numeroso, ó el Presidente de una república, pueden perder sus derechos políticos, pues en todas las formas de gobierno, inclusive las poliárquicas, cabe la tiranía. El autor cita al inglés Cobbet para manifestar que hubo tiranía en el gobierno inglés protestante y que duró largo tiempo, á pesar de ser un gobierno constitucional. Nosotros no necesitamos de las contundentes cartas de Cobbet para conocer prácticamente esta verdad, pues por desgracia la historia de nuestra República nos la demuestra con pruebas repetidas, claras é innegables.

La cuestión debe dividirse en dos partes para examinarla con atención:

1.º. ¿El mandato injusto obliga á los súbditos á obedecer?

2.º. ¿Pierde los derechos de soberanía el que manda injustamente?

Cuando el mandato es injusto por la naturaleza de la cosa mandada, es evidente que tal mandato no obliga, porque obligación es deber conforme á razón.

Pero cuando la injusticia está en el fin, y el que manda posee la autoridad suprema, obliga á los súbditos; porque la diversa opinión del súbdito relativamente á la justicia ó injusticia no le exime del deber de obedecer.

Pasemos á la 2.^a cuestión. Puede haber un solo mandato injusto, ó el hábito de mandar injustamente. En el primer caso la autoridad no pierde sus derechos aún cuando la injusticia no caiga sólo sobre un individuo si no sobre toda la sociedad. En el 2.^o caso el soberano perdería su derecho; pero aquí se presenta la verdadera cuestión. Aún supuesto el caso de cometer injusticias por hábito; ¿quién ha de decidir si el soberano gobierna tiránicamente? la autoridad misma no podría ser juez en causa propia. El pueblo tampoco, porque no podrá ser juez en su causa. Cuando hay un tercer poder, como sucede en las confederaciones, ó como sucedía durante la época del feudalismo, entonces desaparece la dificultad, ó más bien dicho, esta primera dificultad se remite á otra más remota—¿Quién juzga al último juez?

Para contestar esta cuestión ha dicho Hobbes—El Soberano debe ser inviolable porque es ministro del pueblo—Bossuet. El Soberano es inviolable, porque es ministro de Dios—Rousseau asegura que todos y cada uno tienen el derecho de castigar las injusticias del soberano.—Burlamacchi y Spedalieri creen que el derecho de juzgar existe en los sabios. Leibnitz coloca este derecho en un congreso anfitionico—de Maistre quiere dárselo al Papa, como sucedió, con gran provecho social, durante la edad media.

La opinión de Hobbes es inaceptable, porque se funda en el supuesto absurdo de que el pueblo consiente en dejar impunes grandes y repetidas injusticias.

La opinión de Bossuet tiene contra sí el argumento de que Dios no puede aprobar la impunidad de la tiranía.

La teoría de Rousseau establece la anarquía más completa y temible como remedio de la tiranía, lo cual es un absurdo.

En la doctrina de Burlamacchi hay el inconveniente de que nadie ha dado á los sabios, sólo por serlo, una autoridad tan inmensa; y de que estos pueden también ser, y regularmente lo son, los apoyadores de la tiranía.

Leibnitz prorroga la cuestión, pero no la decide, pues quién juzgará de las injusticias y de la tiranía de los aficciones.

De Maistre, fundado en la historia, y en la naturaleza del gobierno pontificio, parece que tiene más razón que los anteriores, pues las justísimas represiones; la santidad; el perfecto desprendimiento; la energía, el

pulso y la grandeza de San León, de San Gregorio, de Inocencio tercero, y de otros Papas parecidos á éstos, manifiestan que si el orden puramente político no se enlaza con el religioso por medio de este eslabón, la humanidad por si sola no podrá resolver satisfactoriamente esta cuestión. Los Papas, dice un protestante, contuvieron la disolución de la Europa bárbara, los Papas, dice otro protestante, salvaron la civilización europea y la conservaron para las generaciones venideras. Hoy mismo creo yo que si los gobiernos, con mejor acuerdo, no se agrupan al torno del Jefe del catolicismo, el socialismo, el comunismo y el nihilismo los pulverizaran y harán de las sociedades un montón de ruinas, de iniquidad y de barba ie.

Pero entremos en la cuestión. 1°. Si la autoridad deriva sus títulos de la naturaleza, como sucede en el sistema patriarcal, no pierde sus derechos por las injusticias que comete. 2°. Si la autoridad proviene del consentimiento del pueblo que la ha constituido sin reservas ni condiciones, tampoco la pierde; pero en uno y otro caso puede suspenderse. 3°. Cuando la autoridad ó la soberanía ha sido constituida con reservas y condiciones, las injusticias le hacen perder su derecho de mandar.

Mas Taparelli advierte en el § 1018 del Derecho natural; que la voluntad de hacer el mal debe ser directa y con pleno conocimiento, pues si alguna vez se quiere el mal, ó no se quiere en cuanto es mal sino bajo el aspecto del bien; entonces se suspende cuando más el derecho de mandar; y añade en la nota: que sólo el demonio y el alma réproba están en tal estado de incapacidad para el bien.

En los capítulos posteriores añade: 1°. Cuando hay superior, éste corrige las injusticias. 2°. Cuando el pueblo puso reserva y condiciones, el derecho de mandar pasa á las autoridades inmediatas inferiores, ó á aquellos que haya señalado la ley fundamental.

OPINIÓN DE SANTO TOMÁS.

Santo Tomás al hablar generalmente de los derechos del ofendido sobre el ofensor dice: El que tiene sano juicio de razón, por el cual puede corregir el delito á otro; en cuanto á esto es superior á aquél.

Y en otro lugar dice: Si el nombramiento del rey depende del derecho del pueblo, puede éste sin injusticia destituir al rey que eligió. . . . Si el derecho de dar

rey al pueblo corresponde á un poder superior, á éste toca libertar á aquel de una opresión tiránica. . . . Si el remedio no puede venir de los hombres, es preciso recurrir á Dios, soberano universal.

Al leer el opúsculo 20 de *Regimini Principum* de Santo Tomás, y en él, el capítulo 2.º del Libro 1.º creí de buena fe que el Santo iba á concluir sentando la doctrina del tiranicidio y de la insurrección de un modo absoluto, como algunos le atribuyen, sin duda por no haber leído este sabio y bellissimo opúsculo del Santo, pues empieza diciendo: «*Sicut autem regimen Regis est optimum ita regimen tyranni est pessimum*; y citando, con la sabiduría y oportunidad con que lo hace el Santo, á Isaias, Ezequiel, El Eclesiastés, Job, San Pablo & & y aún á Cicerón hace una pintura rápida, elocuyente, vivísima y completa de los males del despotismo y hasta de la persona del tirano, siempre aterrizado y suspicaz; pero leyendo atentamente y con imparcialidad puede condensarse la doctrina del Santo en la siguiente: Si se trata del tirano de adquisición, ó sea del que invade injustamente una nación, intentando conquistarla por la fuerza, el invadido tiene el derecho de resistencia hasta la muerte del tirano; pero observando las leyes de la guerra, y con más razón, las de la ley natural.

Si se trata del tirano de administración, que abusa del poder para tiranizar al pueblo con exceso, y cuando esta tiranía es ya insoportable, cabe el derecho de resistencia; pero con las condiciones siguientes:

1.º. Que no haya fundamento para temer que la resistencia haya de acarrear mayores males á la sociedad, que la tiranía misma.

2.º. Que la resistencia se haga por autoridad pública, ó común de la sociedad, y no por particulares; *contra tyrannorum sævitiam, non privata presuntione aliquorum, sed auctoritate publica procedendum.*

3.º. Que si hay alguna autoridad superior al tirano, que pueda contenerle en sus excesos, se acuda á élla antes de llevar la resistencia hasta la deposición.

4.º. Que si no es posible contener la tiranía excesiva por alguno de dichos medios, es preciso resignarse á sufrir, sin que sea lícito en ningún caso atentar á la vida del tirano.

Zeferino González sabio comentador y expositor de Santo Tomás, al tratar de esta cuestión dice: «Santo Tomás no es de aquellos que dicen, que los pueblos son para los reyes, y que entregan la sociedad atada de pies y manos á merced del imperante, siquiera sea este un poder legítimo; porque sabía que los hombres no son es-

clavos y tienen dignidad y derechos: pero condena al propio tiempo el motín, la resistencia revolucionaria y sediciosa, y condena sobre todo y siempre el regicidio. Santo Tomás condena también el regicidio por autoridad privada, siquiera se trate del tirano usurpador; pero no condena, antes bien admite el derecho de resistencia nacional cuando se trata de despojarla violentamente de sus derechos y arrebatarle su independencia: porque Santo Tomás no era partidario de la moderna teoría de los *hechos consumados*, y sabía bien que la violencia no puede fundar el derecho ni la legitimidad del poder. Santo Tomás no admite la doctrina de los que dicen, que se debe obediencia á cualquiera gobierno por el mero hecho de serlo, por más que sea legítimo. Nada de esto admitía el Santo, porque, esto es contrario á la sana razón y nunca fué enseñado por el catolicismo. La Iglesia cuando predica la obediencia á las potestades, habla de las legítimas, y en el dogma católico no cabe el absurdo de que el mero hecho dé derecho. Si fuese verdad que se debe obediencia á todo gobierno establecido, aún cuando sea ilegítimo, si fuese verdad que no es lícito resistirle, sería también verdad que el gobierno ilegítimo tendría derecho de mandar; porque la obligación de obedecer es correlativa del derecho de mandar; y por tanto el gobierno ilegítimo quedaría legitimado por el solo hecho de su existencia. Quedarían entonces legitimadas todas las usurpaciones, condenadas las resistencias más heroicas de los pueblos, y abandonado el mundo al mero imperio de la fuerza».

«No, no es verdadera una doctrina tan degradante: esta doctrina que decide de la legitimidad por el resultado de la usurpación, esa doctrina que á un pueblo vencido y sojuzgado por cualquier usurpador, le dice: obedece á tu tirano, sus derechos se fundan en su fuerza, tu obligación en tu flaqueza. No, no es verdadera esa doctrina que borraría de nuestra historia una de las más hermosas páginas, cuando levantándose contra las intrusas autoridades del usurpador luchó por espacio de seis años en pro de la independencia, y venció por fin al vencedor del vencedor de Europa. Si el poder de Napoleón se hubiese establecido entre nosotros, el pueblo español hubiera tenido el mismo derecho de sublevarse que tuvo en 1808; la victoria no habría legitimado la usupación. Las víctimas del dos de mayo no legitimaron el mando de Murat; y aún cuando se hubieran visto en todos los ángulos de la Península las horribles escenas del Prado, la sangre de los mártires de la patria cubriendo de indeleble ignominia al usurpador y sus satélites, hu-

biera sancionado más el santo derecho de levantarse en defensa del trono legítimo y de la independencia de la nación».

«Es menester repetirlo: el mero hecho no crea derecho, ni en el orden privado ni en el público; y el día en que se reconociese este principio, aquel día desaparecerían del mundo las ideas de razón y de justicia».

Ensayo sobre el Poder Público por el P. Ventura de Raúlica. «Que la sociedad no esté obligada á amar al Poder que la oprime; que hasta pueda atrincherarse en la célebre frase *non possumus*, para eludir la observancia de leyes inicuas ó desastrosas; en una palabra que pueda oponer al Poder una resistencia pasiva, cosa es en que todo el mundo está completamente de acuerdo. Lo que se investiga es: Si la sociedad tiene también el derecho, en casos dados, de juzgar al Poder público, de cambiarlo, de resistirle, en fin, de una *manera activa*.

«Toda cosa puede ser deshecha por la misma causa que la ha hecho. Es, pues, evidente que la comunidad perfecta que trasmite el Poder público, puede recobrarlo y conferirlo con nuevas condiciones á quien quiera; esto que puede variar la Constitución y la persona encargada del poder de quien tenga queja: este es uno de los derechos esenciales é incontestables que la sociedad no puede renunciar, y que lo conserva aunque no lo exprese.

«Los cuatro casos en que la comunidad puede privar del Poder público al que lo ejerce son los siguientes: 1°. Cuando el soberano huella la Constitución del Estado. 2°. Cuando el poder se trasforma en tiranía. 3°. Cuando se convierte en enemigo público del país que le ha confiado el poder y 4°. Cuando el encargado del Poder público ha reducido al pueblo á una situación desesperada privándole de toda representación nacional y de todo medio legal de manifestar sus necesidades y sus quejas».

El P. Suárez, comentando la doctrina de Santo Tomás (Defens. fid. Libro VI cap. IV). expone una doctrina casi en todo igual á la del P. Ventura.

Grocio en el Libro 1°. cap. 4°. de sus obras dice: «El derecho del que manda desaparece y pasa á todo el pueblo cuando el primero le hostiliza con ánimo verdadero: un ejemplo de esta verdad es la sublevación de los judíos contra Antioco (alude á la de los Macabeos) y la de los Belgas contra la España.

El P. Bianchi, distinguido teólogo publicista, dice: «Trátase de saber si en el caso de que los soberanos, abusando de su poder y guiados por un espíritu verda-

deramente antinacional, tratasen de destruir sus propios Estados, y de violentar la conciencia de sus súbditos por medio de leyes evidentemente inicuas, el pueblo tendría el derecho de sacudir el yugo de la obediencia y rechazar la fuerza con la fuerza. Es evidente, dígame lo que quiera, que los súbditos, en semejante caso, podrían lícitamente sustraerse de la dominación de sus soberanos y aún recurrir á las armas para libertarse de su tiranía . . . En este caso, si hemos de creer á los escritores más eminentes, estando roto todo lazo de fidelidad, los pueblos tendrían un motivo justo para armarse contra sus príncipes, para despojarlos de un trono que ocuparían injustamente, y con razón se podría calificar de justa la cólera de un pueblo que se sublevase así contra su rey convertido en tirano»

Los sabios antiguos, aunque sujetos á monarquías absolutas, enunciaron en sus escritos ideas y doctrinas casi iguales á las de los modernos. Virgilio en el Libro cuarto de la Eneida hablando de la sublevación de los toscanos ó etruscos contra su Rey Mencio dice:

En su justo furor la Etruria entera, se ha sublevado,
Y con espada en mano, pide hoy la muerte del tirano.

Cicerón en la oración á favor de Milón dice: «Este derecho que todo pueblo oprimido puede revindicar, resulta de una ley no escrita, pero nacida con nosotros; no recibida de otros, pero grabada en nuestros corazones por la mano misma de la naturaleza, la cual nos dicta que todo medio que pueda proporcionarnos nuestra salvación, nos está permitido contra el que pretenda oprimirnos.

Séneca ponderando este derecho dice: que aún el padre pierde sus derechos sobre el hijo, deja de ser padre, y puede ser desobedecido por éste, cuando manda una iniquidad: En una de sus tragedias dice: no hay víctima más agradable á los dioses que un tirano.

Aristóteles en su política asegura también: que el padre y el Señor pierden sus derechos sobre los hijos y esclavos cuando mandan una cosa contraria al derecho de conservación que éstos tienen por ley natural.

Pero Balmes es en esta cuestión todavía más explícito que todos los escritores antiguos y modernos arriba citados. En su inmortal obra del Catolicismo comparado con el protestantismo dice: «Pero si el poder supremo hace un abuso escandaloso de su autoridad, si traspasa los límites fijados por la ley, si desprecia la ley fundamental del país, si persigue la religión, si corrompe la moral, si ultraja el pudor público, si ataca á la honra de los ciudadanos, si exige impuestos exorbitantes é ilegales

les, si viola el derecho de propiedad, si despilfarra el patrimonio de la nación, si desmembra las provincias, si degrada á los ciudadanos y los arrastra á la muerte; en semejante caso, ¿prescribe el catolicismo la obediencia á tal poder? ¿Obliga el catolicismo á todos los súbditos á permanecer tranquilos como corderos en las garras de animales feroces? Después de haber agotado todos los medios pacíficos, como representaciones, advertencias, consejos y súplicas, ¿no tendría el pueblo el derecho de buscar entre los particulares, ó entre las principales corporaciones, el derecho de oposición y de resistencia? ¡Qué! En estos casos tan lamentables. ¿Deja por ventura la Iglesia católica á los tiranos sin freno y á los pueblos sin esperanza? . . . *En circunstancias tan urgentes la no-resistencia no es un dogma de fe*, pues la Iglesia se ha abstenido de condenar los dos sistemas opuestos. Los teólogos más grandes, continúa Balmes, predicán la resignación, la paciencia y la longaminidad, pero *llega un punto en que dicen . . . Basta! . . .* No aconsejan la insurrección, pero tampoco la prohíben . . . Explicando el texto sagrado: *siervos obedeced á vuestros señores, aunque sean discolos* dice Balmes: La cuestión que discutimos es muy diferente . . . Los teólogos dicen que es necesario obedecer siempre, aun á los malos príncipes: condenan toda insurrección que no tenga otro motivo ó pretexto que los vicios de la persona que ejerce el poder supremo, y no admiten que un abuso cualquiera de la autoridad sea suficiente para legitimar la resistencia; pero tampoco creen que sea declararse en oposición con el texto sagrado el advertir que, *en casos extremos, es lícito oponer un dique á los excesos de un tirano*.

El eminente publicista moderno, Bluntschli, dice á este propósito: «La relación entre el derecho de un pueblo libre y la resistencia contra un Gobierno tiránico es semejante á la de la defensa del individuo contra un atentado de latrocinio. En ambos casos el mal ilegítimo deberá ser grande y sério, en ambos todo medio ordinario y pacífico de defensa deberá ser inutilmente agotado. En ambos casos se asume una responsabilidad grave» . . . «La excepción no debería reconocerse tan facilmente, pero no permitir la nunca en ambos casos es imposible» «Aunque los caracteres religiosos reconocen la más alta virtud en sufrir la injusticia en los casos de tiranía y eviten la resistencia como tentación al pecado, ninguna nación varonil y libre debe renunciar á ella y en caso de necesidad debe romper la camisa de fuerza con que se la esclavice y defender con valor los derechos del hombre y los del pueblo.—Continuará.

PEQUEÑO ESTUDIO O APUNTES SOBRE EL ALCOHOL

POR

JENARO BIBADENEIRA G.

Querer escribir algo, tomando como tema aquello de que tanto se ha dicho, en verdad que parece excusado y atrevido; pero el que, como yo, ha tenido ocasión de hacer observaciones largas y detenidas en un vasto campo de estudio de especialidades patológicas, sería culpable, y muy mucho, si no dijera ese algo; aunque malamente consignado, de lo que ha visto, estudiado, experimentado y tomado como final resultado de esas observaciones. (1)

Por lo mismo, no se crea que voy á escribir un tratado completo del alcohol; pues ese sería un trabajo largo y complicado; porque sería preciso hablar detenidamente de este agente considerado en sí, en sus múltiples y variadisimas combinaciones, en la infinita serie de sus derivados; en una palabra, habría que estudiarlo física y químicamente, para después concretarse á sus usos ó aplicaciones ya sean científicas, económicas ó industriales: en fin su completo estudio sería para escribir varios volúmenes y, aun así, dejar notables vacíos.—Sin embargo, es imposible dejar de hacer algunas consideraciones generales y de las que no se puede prescindir al hablar de cualquiera de los efectos del alcohol: por consiguiente, algo recordará sobresus conocimientos generales.

Mi objeto exclusivo, al hacer estos *apuntamientos incompletos*, es llamar detenidamente la atención sobre los efectos nocivos de este agente poderosísimo y que ha esclavizado tiránicamente al siglo actual (que casi se le podía llamar «siglo espirituoso»); considerándolo en su

(1) Hace algunos años que tengo á mi cargo las casas del Hospital y Hospicio de San Lázaro; en donde también están retenidos los alcoholizados.

acción tóxica, morbígena, degradadora, aniquiladora de la especie humana; estudiar á éste como titánico elemento que está originando la gran epidemia moral de la sociedad moderna; que ha transformado y sigue revolucionando los dos mundos: que con su poderoso influjo no perdona la choza pajiza ni el palacio real: que alucinando, al principio, en sus avances de progreso estimulado, degrada y enerva aún á las más creadoras y casi divinas inteligencias: que, dando impulso atrevido á delirantes concepciones, es el infalible matador y *sobre-seguro* de la verdadera civilización; la cual sólo consiste en el progreso de la moral y del bien y de la verdad, y en la tendencia al perfeccionamiento completo de la inteligencia humana, el mayor bien que hemos recibido del Todopoderoso, y que es como reflejo de su divinísima esencia.

En una palabra, mi objeto es estudiar el envenenamiento por el abuso del alcohol ó de las bebidas espirituosas, considerándolo en los grandes males que ocasiona y analizando sus efectos en la triple manifestación del *alcoholismo agudo*, del *alcoholismo crónico* y del *delirium-tremens*. En seguida, hacer indicaciones generales sobre la manera de evitar, preveer y remediar este envenenamiento; tanto más pernicioso, cuanto que el sugeto que ha sido su víctima, si ha logrado salvarse en las primeras acometidas de este monstruo tan terrible y que alhaga generalmente á todos, queda después subyugado y dominado de tal modo, que es muy raro y casi sobrenatural, hallar casos en los cuales el intoxicado ha podido sacudirse y salir victorioso de tan estupendo enemigo.

Mucho temo que este pequeñísimo trabajo, sirva de gran monumento que atestigüe y recuerde mi insuficiencia é ineptitud; pero el deseo de ser útil, consignando un insignificante óbolo en bien común, será mi gran disculpa, y la indulgente bondad del lector, que estimará mi buen fin, serviráme de estímulo para continuar en trabajos parecidos: dando así ejemplo, á los que más puedan, para el cultivo y asiduo estudio de especialidades patológicas, de que tanto carecemos y habemos necesidad.

No será por demás indicar que muchos de los conceptos emitidos en este modesto trabajo ó tratado sobre el alcohol, los he tomado de autoridades científicas muy notables y de conocido crédito.

Ojalá estos lijeros apuntes contribuyan en algo al bien de alguno, pues así quedaría plenamente satisfecho de la ardua tarea que me he propuesto y á que doy principio.

I

PROPIEDADES GENERALES DEL ALCOHOL:

Los árabes designaban con el nombre de alcohol al producto espirituoso é inflamable de la destilación del vino. Al-Ko-oll, viene del árabe, que significa, cosa sutil.

El alcohol puro, absoluto, es un líquido incoloro, de olor espirituoso, de sabor acre y quemante, es un líquido transparente muy fluido y muy volátil. Su densidad á 0°, es igual á 0,8095, á 15° es de 0,7947, á 20° es de 0,792. Cuando se le somete á un frío de —100° toma la consistencia de aceite, es decir que se espesa algo. Teodoro de Saussure fué el primero que lo analizó completamente. El alcohol es muy ávido de agua y cuando se le mezcla con cierta cantidad de este líquido, se eleva la temperatura y la mezcla disminuye de volumen: es miscible en toda proporción, produciendo contracción y desgaste calorífico: 52,3 vol. de alcohol y 47,7 vol. de agua á 15° no producen por su mezcla sino 96,35 volumen total, en lugar de 100 vol. El alcohol es muy combustible y cuando es puro arde con una llama amarillenta y ésta es azuleja cuando está mezclado con agua. Mientras más puro es el alcohol es más inflamable. El negro de platino humedecido con alcohol, absorbe enérgicamente el oxígeno, produciendo tanto calor que llega hasta la incandescencia.—Después del agua, el alcohol es el disolvente general más poderoso que se conoce: él disuelve los sólidos, líquidos y muchos gases; por ejemplo se disuelven en el alcohol más fácilmente que en el agua, el oxígeno, el ácido carbónico, el etileno, el cianógeno. Disuelve también los éteres, las resinas, los aceites esenciales, materias grasas, alcaloides y muchos ácidos orgánicos. Siendo soluble en el agua en cualquier proporción, puede disolver por sí una multitud de cuerpos insolubles en aquella: disuelve además las materias colorantes y cierta cantidad de azufre y de fósforo. Sometido el alcohol á la acción del ácido sulfúrico se transforma en éter, perdiendo un equivalente de agua: también se combina con él, sin perder nada, y entonces forma el ácido sulfovinico. Entre las sustancias minerales que más se disuelven por la acción del alcohol, citaré el iodo, ácido bórico, los hidratos de sosa y potasa; los cloruros de calcio, estroncio, magnesio, zinc, hierro; el sublima-

do corrosivo, los cloruros de oro y platino; los nitratos de cal y magnesio, etc. El alcohol dirigido en vapor al través de un tubo de porcelana calentado al rojo, se descompone en agua, hidrógeno, gas olefiante, etc.: además, se deposita carbón y se forma algo de bencina, naftalina e hidrato de pfenilo. Varios ácidos le transforman en éter. Precipita de sus soluciones á algunas sales cálcneas, á la goma, la albúmina, el azúcar de leche, etc. Los vapores de alcohol, al aire, y en contacto con platino, entran en combustión lenta y se convierten en aldehido y ácido acético. Una mezcla de peróxido de manganeso y ácido sulfúrico diluido, ó de bicromato de potasio, oxida el alcohol y lo convierte parcialmente en aldehido y ácido acético. Los ácidos clórico y crómico lo oxidan con tanta energía que lo inflaman. El ácido nítrico lo ataca tan violentamente que lo convierte parcialmente en ácido nítrico, desprendiendo abundantes vapores rojos y ácido carbónico. Haciéndolo hervir con nitrato ácido de mercurio ó de plata, produce los fulminatos respectivos. El cloro le ataca enérgicamente quitándole hidrógeno, cuyo producto final es el cloral: destilado con cloruro de cal da cloroformo. Una deshidratación incompleta bajo la influencia del ácido sulfúrico, le transforma en óxido de etilo ó éter ordinario.—El alcohol puede combinarse con ciertos óxidos, cloruros, sales y en todas estas combinaciones parece jugar el papel de agua de cristalización. (Wurtz)

Los antiguos (1300) rectificaban el alcohol con el carbonato de potasa. Se lo prepara, en grande, destilando los licores fermentados, vino, mosto obtenido por la sacarificación de la fécula y granos y sometido á la fermentación. La glucosa, ó un azúcar que pueda transformarse en glucosa, es la materia fermentescible de estos líquidos azucarados. El fermento es la levadura de cerveza: los principales productos de esta fermentación son el alcohol y el ácido carbónico.—De una manera artificial se puede formar alcohol con el gas olefiante ó etileno. El ácido sulfúrico concentrado absorbe el gas etileno y que se forma del ácido etilsulfúrico (Hennel 1826). Este hecho confirmó Berthelot haciendo hervir la solución de este ácido. Hay otro procedimiento posterior á este autor, para hacer la síntesis del alcohol por medio del etileno; consiste en hacer la combinación de este carburo hidrogenado con el ácido iodhídrico: se forma del ioduro etílico, que puede convertir en alcohol mediante una larga ebullición con la potasa cáustica. Esta reacción química demuestra que el alcohol es un hidrato análogo al hidrato potásico; y si á este último se le conside-

ra como agua cuyo átomo de hidrógeno se ha reemplazado por un átomo de potasio, el alcohol representa también al agua cuyo átomo de hidrógeno se ha reemplazado por el radical mono-atómico etilo.

En el comercio se llama alcohol á una mezcla de éste con más ó menos cantidad de agua, cuyas proporciones se conocen con los instrumentos llamados alcoholómetros.

Los principales alcoholes conocidos son: alcohol metílico ($\text{CH}_4 \text{O}$) ó fórmico ó espíritu de madera: alcohol vinico ó acético ($\text{C}_2 \text{H}_6 \text{O}$), es el alcohol propiamente dicho ó espíritu de vino: alcohol propiónico ($\text{C}_3 \text{H}_8 \text{O}$): alcohol butílico ($\text{C}_4 \text{H}_{10} \text{O}$): alcohol amílico ($\text{C}_5 \text{H}_{12} \text{O}$), extraído de las patatas: alcohol caproico ($\text{C}_6 \text{H}_{14} \text{O}$): alcohol caprílico ($\text{C}_8 \text{H}_{18} \text{O}$), Bouis lo obtuvo por la acción de la potasa concentrada sobre el aceite de ricino etc.—Por las fórmulas químicas de los principales alcoholes que se ha mencionado, se nota que los alcoholes representan carburos de hidrógeno, unidos á los elementos del agua.—Bajo la influencia de los deshidratantes enérgicos, como el ácido sulfúrico, el fosfórico, cada alcohol da origen á un carburo de hidrógeno: el alcohol vinico produce el hidrógeno bicarbonado: el alcohol propiónico produce la propilena: el alcohol amílico la amilena: el alcohol caprílico la caprílena etc. Bajo la influencia de los oxidantes los alcoholes se convierten en aldehidos, perdiendo dos equivalentes de hidrógeno.—Se dijo ya, que el alcohol propiamente dicho ó espíritu de vino proviene de la fermentación de los líquidos azucarados, es uno de los principios constituyentes de todas las bebidas fermentadas, es el que le da sus propiedades y al que deben el nombre de bebidas espirituosas. La fermentación de los líquidos azucarados, llamada fermentación alcohólica, produce el alcohol, pero mezclado á las sustancias de las que se forma (vino, cidra, cerveza, etc.) y dilatado en agua: con los agentes muy ávidos de agua, como la cal, se lo puede obtener puro. Toda esta variedad de alcoholes se llaman aguardientes y espíritus los primeros de uso doméstico, toman variados nombres, según el aroma que contienen y las sustancias de que se ha extraído.—Los aguardientes difieren en calidad por razón de la diversidad de las sustancias que los producen y de los procedimientos de fabricación empleados; pero con una segunda destilación ó rectificación se hace desaparecer el gusto peculiar de cada uno, se eliminan los aceites esenciales y se hacen neutros en gusto: es decir, quedan despojados de todo

sabor empireumático y más apropiados para fabricar licores de mesa.

He aquí un cuadro de algunas bebidas alcohólicas, más usadas, y de la proporción de alcohol que cada una de ellas contiene, según Thénard.

Nombres de vinos ú otras bebidas espirituosas.	Proporción de alcohol puro sobre 100 partes en volúmen.
Whiskey (aguardiente de granos).....	54,22
Rhum (ron).....	53,68
Ginebra.....	51,60
Lissa.....	25,41
Vin de raisin sec. (vino de uva).....	25,12
Madera.....	22,27
Id del Cabo.....	20,50
Teneriffe.....	19,79
Constance blanc.....	19,75
Lacryma Christi.....	19,70
Xerés.....	19,17
Lisbonne.....	18,94
Constance rouge (rojo).....	18,92
Muscat du cap. (moscatel).....	18,25
Roussillón.....	18,13
Ermitage blanc.....	17,43
Málaga.....	17,26
Malvoisie de Madère (Malvasia).....	16,40
Chiraz.....	15,52
Lunel.....	15,52
Syracuse.....	15,28
Claret on vin de Bordeaux.....	15,10
Nice.....	14,63
Bourgogne.....	14,57
Sauterne.....	14,22
Champagne.....	13,80
Graves.....	13,37
Frontignan.....	12,79
Champagne mousseux (espumoso)....	12,61
Côte—Rôtie.....	12,32
Ermitage rouge (rojo).....	12,32
Horck (vino del Rhin).....	12,08
Tokay.....	9,88

Cidre le plus spiritueux (cidra fuerte).	9,87
Vin de boues de sureau.....	9,87
Ale de Burton.....	8,83
Hydromel.....	7,32
Poiré (perada).....	7,26
Biére forte brune (cerveza).....	6,80
Cidre le moins spiritueux (cidra suave)	5,21
Porter de Londres.....	4,20
Petite bière de Londres.....	1,28

A más de la lista indicada existe una multitud infinita de alcohol es, vinos, cervezas, bebidas espirituosas, etc. que contienen más ó menos proporción alcohólica: como por ejemplo, vinos, coñac, champagnes, mayorcas, uvas, mistelas, ratafias, cremas, aperitales, cervezas, chichas, etc., etc. Toda esta diversidad de preparados alcohólicos tienen imitaciones ó falsificaciones innumerables. Citaré unas pocas indicando la manera más común de imitarlas:

Burdeos—Se falsifica ó hace buena imitación con vino de Borgoña aromatizado y jugo de frambuesas.

Château-Margaux—Se compone con vino tinto ó blanco y frambuesas, aguardiente y tintura de vainilla.

Chipre—Se imita con vino blanco, azúcar cristalizado, pasas de Damasco, flores de sauco y de cártamo y ron.

Frontiñan—Vino tinto, vino blanco y alcohol.

Lacrima-Cristi—Se compone con vino tinto, azúcar, cilantro, azafrán, flores de adormideras y catecú; después se añade espíritu de vino.

Lunel—Azúcar, albaricoques, vino y espíritu de vino.

Madera—Vino blanco, higos pasos, azúcar, flores de sauco, ruibarbo, acibar.

Málaga—Vino blanco con azúcar, espíritu de vino y agua de alquitrán.

Id.—También se hace con vino blanco, alcohol, lúpulo, flores de sauco, agua de azahares y miel.

Moscatel—Vino blanco, pasas moscatel y flores de sauco.

Id.—Vino blanco, ácoro verdadero, anís verde, raíz de regaliz, nuez moscada y polipodio.

Vino de Portugal—Sidra, espíritu de vino y goma kino.

Vino del Rhin—Al compuesto anterior se agrega éter nítrico alcoholizado.

Vinos viejos—Nueces verdes y espíritu de vino.

Vino licor—Vino de Borgoña, manzanas, limones, clavos, azúcar, ambar ó almiricie y agua de azahar.

Vino caliente (Bischof)—Vino tinto, limón, canela, cilantro, azúcar: á esta mezcla se añade alcohol ó agua caliente.

Vino quemado—Vino Borgoña, canela, limón, cilantro, hojas de laurel, clavos de especia, macis, azúcar.

Sidra—Jugo fermentado de manzanas.

Hipocras—Son diversas imitaciones de vinos variados en que entran canela, pimienta blanca, hoja de flor moscada, cilantro, almendras, leche, vino, clavos: á estas mezclas se agrega ajeno, anís, angélica, lirio de Florencia, vainilla, azamboa, nebrina, albaricoques, melocotón, pasas, etc., etc., y después se aromatiza con almizcle, ambar, menta, rosas, etc., etc.

Además se hacen vinos de granos, de cereales, etc., de frutas, jugos vegetales, etc., variadamente azucarados, alcoholizados y aromatizados.

También hay variedades de elixires y de bebidas espirituosas no azucaradas: como el ajeno (compuesto de ajeno, anís, cilantro, etc.): el amargo de Holanda (que se hace con limones, naranjos, etc.): el Bitter, Cognac, Ginebra de 50 grados: el Kirsch (se hace de cerezas): el Kætsch (de ciruelas): el Ron (que se hace de melaza de caña), etc., etc. Se puede, en general obtener toda clase de bebidas espirituosas, mezclando cierta cantidad de alcohol, agua, azúcar y las esencias correspondientes á lo que se quiere imitar.

Como los aguardientes al envejecer pierden un poco de su espirituosidad, adquiriendo en cambio sabor y fragancia exquisitos, se ha querido también envejecer artificialmente el aguardiente, agregándole seis ú ocho gotas de amoniaco liquido por cada litro y agitando bien la botella: pasados pocos días, el aguardiente pierde su acritud neutralizada por el amoniaco y muy pronto adquiere el gusto del más viejo aguardiente; esta adición amoniacal es la menos perjudicial á la salud. También se agrega pedazos de azúcar cande y gotas de ron. La infusión de la corteza verde de nuez sirve y bien para reforzar la fragancia de los aguardientes.

Los griegos y los romanos no conocieron la destilación: en los líquidos fermentados no veían de común sino la acción fisiológica: el arte de extraer el alcohol nos viene de los árabes. En el siglo XIII Arnolde de Villanueva introdujo su uso en Europa y describió sus propiedades. Raimundo Lulle llamó al alcohol la quinta esencia. Lavoisier enseñó el origen y modo de producción del alcohol en la fermentación vinosa. Albu-

casis, médico árabe del siglo XII y en el siglo XIII Raimundo Lulle creyeron cada cual haber sido el primero en haber descubierto el alcohol. Morewood cree que los chinos prepararon el alcohol mucho antes que se conozca en el resto del Asia ó en Africa. Parece que el alcohol fué conocido de los árabes y que aún ellos lo recibieron de los caldeos, puesto que su nombre viene de ese idioma, que quiere decir, «una cosa que arde ó quema». Por esto, con toda probabilidad, Arnoldo de Villanueva, pudo conocer el alcohol y emplearlo como lo hacía, ya como agente higiénico, ó como poderoso elemento terapéutico: puesto que los médicos árabes florecían en España, cuando Arnoldo en 1285 fué médico de Pedro III de Aragón.

Por mucho tiempo el alcohol (que nunca se lo obtuvo tan concentrado como hoy) fué considerado como medicamento y por lo mismo sólo se vendía en las boticas. En 1514 pasó á manos de los que fabricaban vinagre, á los cuales Luis XII les dió el monopolio de la destilación del aguardiente. A mediados del siglo XVI el alcohol pasó á poder de los destiladores, que entonces ya se habían separado de los fabricantes de vinagres, y emprendían en esta nueva industria que, por cierto, alhagaba sus aspiraciones ya que, día á día iba tomando grande incremento. El nombre de *agua vita*, con que los antiguos denominaban al famoso incendiario social, dice mucho con relación al crédito de que gozaba: por hoy, llamarle así, sería una verdadera antifrasis.

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

II

FARMACOLOGÍA DEL ALCOHOL.

Antiguamente se usaba en Medicina sólo el alcohol de vino: hoy es el más estimado y el que mejor se emplea en la preparación de la infinidad de licores de gusto y de buena calidad: pero, para usos industriales, médicos y quirúrgicos, se usa sin ningún inconveniente los alcoholes de granos, de patatas, de diversos cereales, etc. Es indispensable que sea privado de los cuerpos extraños y aceites esenciales que le acompañan, lo cual se consigue por destilaciones y repetidas purificaciones: sin embargo, debe aconsejarse, que para usos médicos y farmacéuticos, se prefiera el alcohol de vino.

El buen alcohol, mezclado con el agua, debe dar un líquido transparente, sin gusto extraño, ni olor desagradable. Se obtiene alcohol, más ó menos concentrado, por el procedimiento de repetidas rectificaciones en un

buen alambique; así se obtienen alcoholes de 88° c. (34 Cartier), 80° c. (31 c.), 56° c. (21 c.).

En farmacia se usa el alcohol de preferencia como disolvente: para obtenerlo más ó menos concentrado, se lo destila con cuerpos que tienen grande afinidad por el agua y que no alteren el alcohol; los que con más frecuencia se emplean son; el acetato de potasa, sulfato de sosa, cloruro de cal fundido, carbonato de potasa desecado, la cal etc., pero no todos obran igualmente: los unos, como el sulfato de sosa, son muy débiles: otros, como la cal y el cloruro de cal, retienen el alcohol en combinación que no puede separarse sino tratando el residuo con agua y sometiendo á nueva destilación. Hay algunos que creen que, ciertas sales, formarían con el alcohol combinaciones definidas, que llamarían alcoholatos, análogos á los hidratos.—Para las necesidades del laboratorio se usa generalmente alcohol de 94° c. á veces se lo necesita anhidro (100° c.). Se lo obtiene destilando 100 gramos de carbonato de potasa desecado por cada litro de alcohol á 86° c., después de haberlo dejado digerir dos días al baño de maria; para que llegue á 97° c. el alcohol así obtenido se lo destila con 100 gramos de cloruro de cal fundida por cada litro, se lo deja digerir con 150 gramos de cal viva pulverizada: la operación debe continuarse en vaso cerrado por dos ó tres días y en un lugar caliente; después se destila de nuevo con 250 gramos de cal viva por cada litro de alcohol; se fracciona el producto cuando el alcohol marca 100° c. La cal no altera el alcohol, pero es preciso emplear la que no ha sido antes rectificada.

El alcohol debil del comercio, ó aguardiente, que se emplea en farmacia, está siempre mezclado con agua.

El alcohol es el vehiculo de los alcoholados, alcoholados (tinturas), de las composiciones que se llaman alcoholes, de los alcoholaturos etc.

Los alcoholados son preparaciones farmacéuticas oficiales: son medicamentos líquidos que se obtienen por la destilación del alcohol sobre las sustancias cargadas de principios volátiles. En los alcoholados el alcohol hace el mismo papel que el agua en los hidrohóados ó aguas destiladas. Cuando el alcohol obra sólo sobre una sustancia, se llama alcoholado simple; cuando obra sobre muchas sustancias se llama alcoholado compuesto: la sinonimia y nomenclatura de éstos ha sido numerosísima. El alcohol que debe emplearse en estos preparados debe ser sin sabor extraño y sin que desprenda olor á la evaporación, debe ser puro y rectificado y debe marcar 80° para los alcoholados simples; para los compues-

tos se ha empleado alcohol 56°—El alcohol debe ser de tal concentración, que los productos volátiles de las diversas sustancias medicamentosas, encuentren el alcohol suficiente para disolver y mantener constante la proporción del líquido recogido. Las sustancias que constituyen la base medicamentosa de los alcoholados son generalmente materias de origen vegetal, que contienen principios volátiles, que pertenecen, los más, al grupo de los aceites esenciales. Lo mismo que en las aguas aromáticas destiladas, las partes de las plantas usadas en la preparación de los alcoholados, son aquellas en que se encuentran acumuladas las mayores proporciones de aceites volátiles. Estas materias se emplean ya frescas ya desecadas: se prefieren las hojas, las sumidades frescas y las flores: también se usan las raíces, como de ciertas crucíferas, amomeas y umbelíferas, las frutas y semillas de algunas hesperideas, orchideas, mirtáceas, etc. En algunos casos se emplean los jugos más ó menos modificados de las gomo-resinas, trementinas, bálsamos y aceites esenciales. Otras veces se incorporan otras sustancias; por ejemplo, en la fórmula del alcoholado fétido amoniaco se le agrega el castoreo; en el alcoholado amoniaco, el amoniaco resulta de la asociación del clorhidrato de amoniaco al carbonato de potasa. El alcohol preserva á los vegetales de toda alteración por más ó menos tiempo. Entre los alcoholados simples, citaremos los siguientes: alcoholados de anís, badiana, bergamota, canela, cidra, coriandro, cleome-anomale, flores de naranjo, gengibre, menta piperita naranjo, romero, piperonia galioides etc: entre los compuestos, el de aloes compuesto (alcoholado de Garus), el alcoholado aromático amoniaco (espíritu volátil de Silvio), el de coclearia compuesto, el de melisa compuesto, el de trementina compuesto (bálsamo de Fioravanti), el alcoholado vulnerario etc. Todos los alcoholados son incoloros y transparentes, tienen constantemente olor alcohólico, pero difieren según su especie, lo cual sirve para caracterizarlos. Se los debe conservar en frascos herméticamente cerrados y al abrigo de la luz y del calor.

Merced al vehiculo y á la naturaleza de los principios que los tiene en disolución, los alcoholados pertenecen á la clase de los excitantes difusibles. Se les administra al interior en tisanas ó pociones: las dosis varían desde algunas gotas, hasta 2 ó 10 gramos: si es corta la dosis y su sabor poco desagradable, se facilita mucho su administración, dándolo en un pedazo de azúcar, que lo absorbe por capilaridad, sin disolverlo. Al exterior se los emplea en linimentos, fumigaciones, colirios, inyeccio-

nes, fomentaciones, fricciones etc.; las dosis varían según los casos, puede usarse hasta cien gramos y más.

Las tinturas alcohólicas ó alcoholados, son preparaciones que se obtienen tratando por el alcohol diversas sustancias medicamentosas. Se consiguen ya por simple solución (tintura de iodo, alcohol alcanforado etc), ó por maceración durante uno ó muchos días (tintura de quina, de opio etc.)—La relación entre el peso del alcohol y el de la sustancia empleada, es de 5 á 1 para las tinturas simples, excepto algunas como la tintura de cantáridas y el alcohol alcanforado, cuya relación es de 8; la tintura de opio y la tintura de iodo es de 12, y el aguardiente alcanforado, de 20 á 1.—El grado de concentración del alcohol varía: por ejemplo, se emplea alcohol á 56° (21 Cartier) para las tinturas de acónito, escila, cólchico, quina, cantáridas, opio, aguardiente alcanforado, etc.; se usa alcohol á 80° (31 Cartier) para las tinturas de ambar gris, almizcle, castoreo, nuez vómica etc.; á 86° (34 Cartier) se emplea para las tinturas de asafétida, de iodo, alcohol alcanforado etc.—Las tinturas alcohólicas compuestas son poco usadas hoy día: citaremos las de aloes, jalapa y la vulneraria.

Los alcoholaturos son preparaciones oficinales líquidas que se obtienen por la acción disolvente del alcohol concentrado (90° cent.) sobre ciertas sustancias vegetales frescas: estos últimos medicamentos se llaman también tinturas alcohólicas. Se preparan tomando partes iguales de plantas y de alcohol, se contunden las plantas y se maceran en alcohol durante quince días; después se cuelean por expresión y se filtran. Los alcoholaturos más empleados son los de acónito, lechuga virosa, cicuta, algunas solaneas y la últimamente acreditada cleome-anomale.

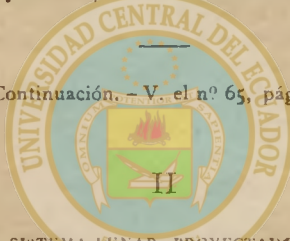
El alcohol entra también en la composición de los alcoholes eterolados (licor de Hoffman), de los aromáticos, muriáticos, nítrico, sulfúrico (agua de Rabel) etc. El alcohol amoniaco, licor de amoniaco, se compone de amoniaco líquido 1, alcohol á 86° c. 2; agregándole algunas gotas de esencia de anís, cidra etc. se obtienen alcoholes amoniacales de anís, de cidra etc.—El alcohol tánico ó tintura de nuez de agallas, se compone de polvos de nuez de agallas 4, agua común 16; se hace hervir hasta reducir á 2 partes, se pasa y agrega alcohol rectificado 9, agua de Coloina 10 y se filtra. Se usa para inyecciones contra la blenorrea, diluido en diez partes de agua (Gibert).

UNA DIFICULTAD CONTRA EL CAPITULO PRIMERO DEL GÉNESIS

POR

ENRIQUE FAURA, S. J. — Profesor en la Universidad

(Continuación. — V. el n.º 65, pág. 378)



QUE EL PLAN DE SISTEMA LUNAR, PROYECTADO POR LAPLACE, ESTÁ
EN OPOSICIÓN CON OTRAS VARIAS LEYES NATURALES

ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

La idea de Laplace de constituir nuestro sistema planetario de tal modo que la tierra estuviese, ó pudiese estar, todas las noches iluminada por la luna, para corregir así la obra de Dios relatada en el primer capítulo del Génesis, no sólo es contraria á la tercera ley de Kepler, sino que también se opone más ó menos directamente á casi todas las leyes fundamentales de la Física y de la Mecánica. ¡Y es extraño, á la verdad, que á un hombre tan versado como Laplace en cuestiones matemáticas no le saltase á los ojos inmediatamente lo absurdo de su solución!

Vamos á escoger unas pocas leyes de las más obvias en el estudio de las Ciencias Naturales y aplicarlas al problema de Laplace, para poder deducir breve y elementalmente algunos de estos absurdos.

1. *Las velocidades de dos cuerpos que describen círculos concéntricos en un mismo tiempo siempre tienen que guardar esta proporción con sus radios respectivos:*

$$\frac{v}{v'} = \frac{r}{r'}$$

es decir, que aquel lleva mayor velocidad que describe mayor círculo, y tanto es su velocidad mayor cuanto mayor es su radio, ó su distancia al centro. Estando pues, en la hipótesis de Laplace, la luna más distante del sol que la tierra $\frac{1}{100}$ del radio de la órbita terrestre, y describiendo siempre una órbita semejante á la de la tierra y en tiempo igual, y sin dejar nunca su oposición al sol; forzosamente se ha de admitir esta relación entre las velocidades de ambos cuerpos

$$\frac{v}{v'} = \frac{100}{101}$$

De donde fácilmente se comprende que la velocidad de la luna v' , es mayor que la de la tierra, una centésima parte.

Ahora bien, estas velocidades son incompatibles con las masas actuales del sol, la tierra y la luna, y sus respectivas posiciones en la hipótesis que refutamos. Para verlo con claridad, basta recordar las fórmulas de los planetas en que se expresan las fuerzas que los mantienen en sus órbitas, y hacer con ellas las fáciles operaciones siguientes.

La fuerza centrífuga de un planeta en función de la masa, velocidad y radio es

$$f = \frac{mv^2}{r};$$

y la fuerza centrípeta, que está en razón compuesta de las masas del sol y del planeta y en razón inversa del cuadrado de la distancia del planeta al sol es

$$f = \frac{Mm}{r^2}.$$

Estas dos fuerzas son siempre iguales, porque de lo contrario el planeta saldría de su órbita huyendo del sol ó acercándose más á él, según dominase aquella ó ésta de las dos fuerzas. Mas en la hipótesis de Laplace no podemos contentarnos con representar la fuerza centrípeta de la tierra por el producto de las dos masas, del sol y de ella, partido por el cuadrado del radio; puesto que de la atracción que sobre la tierra ejerce el sol hay que restar la que ejerce la luna, la cual va en continua oposición con el sol. Y por idéntica razón, á la atracción que el sol ejerce sobre la luna hay que añadir la que ejerce la tierra en el mismo sentido. De modo que, llamando f y f' las fuerzas que actúan sobre la tierra y la luna, m y m' sus masas, v y v' sus velocidades, 100 y 101 sus distancias respectivas al sol; tendremos

$$f = \frac{m\nu^2}{100} \quad \text{y} \quad f = \frac{Mm}{100^2} - \frac{mm'}{1} \quad \text{para la tierra,}$$

$$f' = \frac{m'\nu'^2}{101} \quad \text{y} \quad f' = \frac{Mm'}{101^2} + \frac{mm'}{1} \quad \text{para la luna.}$$

De donde, recordando que $\frac{\nu}{100} = \frac{\nu'}{101}$, igualando y simplificando,

$$\text{resulta} \quad \frac{f}{f'} = \frac{m\nu}{m'\nu'} = \left(\frac{Mm}{100^2} - mm' \right) : \left(\frac{Mm'}{101^2} + mm' \right),$$

y también

$$\frac{m\nu}{m'\nu'} = m \left(\frac{M - 102^2 m'}{100^2} \right) : m' \left(\frac{M + 101^2 m}{101^2} \right);$$

$$\frac{\nu}{\nu'} = \frac{101^2 M - 100^2 m'}{100^2 M + 101^2 m};$$

y finalmente

$$\frac{100}{101} = \frac{101^2 M - 100^2 m'}{100^2 M + 101^2 m};$$

$$100^3 (M + 101^2 m) = 101^3 (M - 100^2 m');$$

Despejando M en esta igualdad,

$$30301 M = 101^3 \cdot 100^2 m' + 101^2 \cdot 100^3 m,$$

$$M = 336655 m + 340352 m'.$$

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Y sabiendo, como sabemos, que las masas de la tierra y de la luna están en esta proporción $\frac{m}{m'} = \frac{12}{1000}$, sacamos por fin que la del sol $M = 336655 m + 4084 m = 340739 m$; es decir que resultaría el sol demaciado pequeño, pues su masa se calcula 340859 veces mayor que la de la tierra. He aquí un absurdo matemático embebido en la hipótesis de Laplace: porque las relaciones establecidas por Dios entre las masas celestes y sus movimientos, que en aquella hipótesis no subsistirían, son propiamente *matemáticas*. Aunque algunos cálculos antiguos dan al sol una masa menor que la asignada aquí, sin embargo cada día se va encontrando una cantidad mayor para ella, deducida de los cálculos y observaciones sobre la gravitación universal. Sonnet en su Diccionario de Matemáticas le da el valor de 355500 veces la masa de la tierra. De modo que *a fortiori* el absurdo se comprueba mayor.

2. La luz emitida por una superficie cualquiera sobre un punto dado está siempre en razón inversa del cuadrado de la distancia,

De esta ley tan conocida en la Física se deduce que la luna, á la distancia que la pensó poner Laplace, no serviría para nada. En efecto, la distancia media entre la tierra y el sol es de 24000 radios terrestres: luego $\frac{1}{100}$ de esta distancia será igual á 240 radios. Mas ahora la luna se halla ordinariamente á 60 radios únicamente de nosotros: ó sea la cuarta parte de 240. Luego, en la hipótesis de Laplace, la luna no podría enviarnos más luz que $\left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{1}{16}$ de la cantidad de luz suya que ahora recibimos en las noches más claras. ¿Quién se contentaría con un alumbrado tan deficiente?

Si alguien quisiera formar claro concepto de la deficiencia del alumbrado lunar propuesto por Laplace, no tendría más que acudir á los últimos números de *La Nature*, donde se dan los resultados de las experiencias hechas con el último y más perfecto fotómetro, en orden á averiguar la cantidad de luz recibida de la luna y de las estrellas. Allí vería que la luna llena nos manda la cantidad de 0,272 de bugía, equivalente á una bugía puesta á la distancia de 1,™ 92; y una estrella de las más brillantes, 0,00057 de bugía, equivalente á una bugía puesta á la distancia de 41 metros. Pues con estos datos, dividiendo la luz lunar por la de una estrella, se encuentra ser aquella 477 veces mayor que ésta; y por ende, si aquella se hiciese 16 veces menor, dando gusto á Laplace, no equivaldría á 30 veces éste. Es decir que en tal caso la más clara luna llena valdría tanto como ver en el cielo una treintena de estrellas más. ¡Bien poca cosa para alumbrar un mundo! He aquí pues otro absurdo físico: alumbrar la tierra por las noches con la luz de treinta estrellas.

III

VERDADERAS CONSECUENCIAS DE LA SOLUCIÓN DE LAPLACE

No basta haber probado los absurdos, ó sea imposibilidades matemáticas y físicas, que envuelve la enmienda imaginada por el célebre matemático á la obra de Dios, que quiso dar á la tierra un satélite para alumbrarla de noche: es menester estudiar en sí mismo el problema que tan fácilmente creyó resolver Laplace, y ver claramente las verdaderas consecuencias de su solución. Nunca saldremos en este estudio de cálculos elementales: ellos sin embargo nos ofrecerán con muy poco trabajo los mismos resultados que ofrece el cálculo superior.

Supongamos pues desde luego “que se hubiese puesto en un principio la luna en oposición con el sol, en el mismo plano de la eclíptica, á una distancia de la tierra igual á la centésima parte de la de la tierra al sol, y que se hubiesen dado á la luna y á la tierra velocidades paralelas y proporcionales á sus distancias de dicho astro”. No por eso habrían de faltar las leyes que rigen el curso de los astros: ni Laplace quiso añadir ninguna nueva á las que ya existían. Tomemos entonces la más sencilla de las existentes, con la cual debió siempre contar nuestro astrónomo, y veamos lo que según ella había de suceder

$$\frac{t^2}{T^2} = \frac{d^3}{D^3}$$

La t representa el tiempo que la tierra gaste en recorrer su órbita, y la d , su distancia al sol; T y D , estas mismas cantidades aplicadas á la luna. Como en tal suposición $t = 1$ año, y $D = 1,01 d$, tendríamos que

$$D^3 = d^3 (1,01)^3 = d^3 (1,030\dots);$$

y tomando por unidades el año t y la distancia d ,

$$\frac{1}{T^2} = \frac{1}{1,030\dots}$$

de donde $T = 1,015$ años, que equivale á 370,5 días, ó sea un año y cinco días y medio próximamente.

Esto significa que, mientras la tierra daba una vuelta entera por su órbita, la luna se retrasaba *más de cinco días* en darla por la suya. Y así había de suceder lo que demostró Liouville: que estos tres cuerpos, sol, tierra y luna, puestos originariamente en la disposición imaginada por Laplace, *no podían durar en ella*, sino que muy pronto debía la luna comenzar á quedarse atrás y perder su oposición con el sol.

Más sigamos en la consideración de este resultado, porque nos descubrirá verdades interesantes.

Una vez perdida por la luna su primera posición, dejaría de ser para nosotros *luna llena*, y cada noche se presentaría en nuestro horizonte un poco *más tarde* y un poco *más menguada*. Al cabo del primer año de andar así, ya estaría el sol más de cinco grados bajo el horizonte, cuando ella asomara por el lado opuesto su pálida y triste faz; y á los tres años de uso del sistema de Laplace, tendríamos una hora entera de noche *sin luna*: porque en una hora recorre el sol quince grados del ecuador. Procediendo siempre de este modo, á los 17 años de haberse establecido en el mundo el alumbrado Laplace, nos quedaríamos com-

pletamente á oscuras hasta la media noche, y no veríamos de la luna sino una menguante debil en las primeras horas de la mañana. Pasaría la tierra así todas las noches sin luna por más de 40 años, y *con luna* menos de 30. Porque este espacio de 70 años es el que aproximadamente se necesita para que la luna, retrasándose anualmente cinco días y medio en su órbita, llegase *aparentemente* á dar una vuelta entera por ella en sentido contrario al de la tierra, y tornase segunda vez á constituirse en oposición con el sol. Es decir que cada una lunación que hoy se efectúa con sus cuatro fases en cada un mes, entonces se iría efectuando con las mismas fases y mucho menor intensidad de luz cada 70 años, ó poco menos: en vez de estos 7 días que ahora nos da Dios de luna llena todos los meses, nos tendríamos que contentar entonces con unos 17 años seguidos de una luna equivalente á un puñado de estrellas; y en vez de los 21 días, todos los meses, de luna poco brillante, entonces tendríamos que resignarnos á no verla por más de 40 ó 50 años consecutivos. ¿Quién escoge pues el alumbrado lunar que inventó Laplace con preferencia al que inventó el Señor?

Hay más: el retraso de cinco días en cada año experimentado por la luna no sería en una órbita pequeña y poco distante de la tierra en todos sus puntos, sino en una órbita al rededor del sol mayor que la de la tierra misma. De donde forzosamente había de resultar que cuando la luna llegase á la mitad de de ella, puesta en conjunción con el sol, al cabo de unos 36 años terrestres, distaría de la tierra 202 veces más que al principio cuando comenzó su movimiento. Esto ocasionaría que nos enviase sus rayos con un resplandor ó intensidad 650 000 veces menor. ¿Qué luna sería aquella? qué luz, ni qué alumbrado?

No cabe duda; la enmienda de Laplace al plan divino debe ser con burla desechada: la luna de Laplace ni sería luna, ni mucho menos sería *luna llena constante* — que es lo que él se propuso inventar, ni en el breve tiempo de su plenitud alumbraría razonablemente á la tierra, ni serviría para maldita la cosa; puesto que á tales distancias de la tierra no podría, como ahora, influir en los mares, ni ayudar á los astrónomos en sus observaciones celestes, ni á los marinos y geógrafos en las que tienen que hacer diariamente sobre las horas del tiempo y la longitud de los lugares, ni á los historiadores en las que se necesitan para calcular los años por los eclipses de sol en las edades pasadas.

Y este es el lugar, antes de concluir, de poner en claro la verdadera interpretación del Génesis cuando señala oficio y fin á las estrellas y á la luna. Porque no dice Dios allí sencillamente, que hizo la luna para alumbrar *siempre* de noche. Sino que señala á todos los astrós en común el oficio de *lucir en el firmamento é iluminar la tierra*, y el ministerio de *dividir el día de la noche*, y el fin de *señalar los tiempos, los días y los años*; y en parti-

cular encarga á las dos *lumbreras mayores*, que presidan el día y la noche: ó traduciendo á la letra del original hebreo, *para dominar de día y para reinar por la noche* hizo la lumbrera mayor y la menor. Ahora bien, ¿quién no admira en el orden concertado de los cielos ese majestuoso señorío con que la luna de noche y el sol de día dominan y reinan sobre todos los otros astros? ese perenne movimiento con que el uno y la otra en revoluciones constantes y periódicas marcan las horas y los días, los meses y los años, las estaciones y las épocas? esa diferencia de brillo y resplandor, con que, sin dejar de ser las mayores lumbreras del firmamento, basta asomar el uno su faz dorada para darnos el día; no basta que la otra ostente lleno de luz su disco plateado para quitarnos la noche?

Concluye:



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

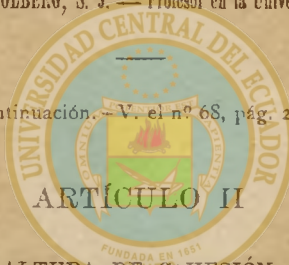
TEORIA DEL EMPUJE DE LAS TIERRAS

Y DE LOS MUROS DE CONTENSION Y REVESTIMIENTO.

POR

JOSE KOLBERG, S. J. — Profesor en la Universidad

(Continuación. — V. el n.º 68, pág. 237)



ARTÍCULO II

ALTURA DE COHESIÓN

ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

§ 10

Altura de cohesión y método de determinarla

Cuando en la ecuación del empuje actual que el muro sufre

$$D = \max \frac{\cos \rho (X \operatorname{sen} \varphi - cS \operatorname{sen} \alpha)}{\cos (\varphi + \varepsilon - \rho)} \quad \text{a)}$$

se sustituye $c = 0$, resulta

$$D = \max \frac{X \cos \rho \operatorname{sen} \varphi}{\cos (\varphi + \varepsilon - \rho)}$$

valor que nunca puede ser negativo ó cero. Concluimos que cuando en las tierras sólo hay roce y ninguna cohesión, siempre debe haber un empuje actual contra la pared por pequeño que sea el peso X del prisma ó la altura H de las tierras, supuesto

que su talud sea más empinado que el natural. Tierras de esta clase y suposición nunca pueden sostenerse por sí mismas, sino que en cualquier caso tienen necesidad de un muro de revestimiento.

Se comprende sin dificultad que así debe suceder.

Mas, si la cohesión c es distinta de cero, para pequeñas alturas H ó pequeños pesos X , el valor del empuje en (a) debe siempre ser negativo, hasta que con crecientes X sea finalmente igual á cero. Así pues, cuando la altura H de las tierras no sobrepaja á una determinada $h = \Delta B$ (fig. 17), ellas se sostendrán por su cohesión sola, sin tener necesidad de muros de contención, y si por esta parte AF hubiese tal muro, esta no sufriría empuje ninguno. Además, es evidente que en el caso de ser la altura $H = A'B'$ mayor que aquella determinada $h = AB$, sólo la parte inferior AA' tiene que resistir á un empuje. La porción AF de la pared podría omitirse en el caso de que por esta disminución del peso no se debilita demasiado su estabilidad.

La máxima altura h en que las tierras á favor de su cohesión pueden sostenerse por sí mismas sin muro de revestimiento, se llama *altura de cohesión*.

Ahora bien, para hallar la altura h de cohesión, conforme á lo dicho, se necesita que el empuje sea cero en el caso de su máximo, ó bien que sea

$$\left. \begin{aligned} \text{máx } D &= 0 \\ \text{luego también } \frac{dD}{d\varphi} &= 0 \end{aligned} \right\} \quad (b)$$

En la ecuación (a) sea para abreviar

$$\left. \begin{aligned} Z &= X \operatorname{sen} \varphi - cS \operatorname{sen} \alpha \\ N &= \cos (\varphi + \varepsilon - \rho) \end{aligned} \right\} \quad (c)$$

siendo ambas cantidades funciones de φ . Así es

$$D = \cos \rho \cdot \frac{Z}{N} \quad (d)$$

y para que esta xepresión sea igual á cero, es preciso que sea $Z = 0$, puesto que ni el factor $\cos \rho$ ni el divisor N pueden producir semejante resultado.

Pero si $Z = 0$, la segunda condición (b)

$$\frac{dD}{d\varphi} = \cos \rho \cdot \frac{d\left(\frac{Z}{N}\right)}{d\varphi} = \frac{\cos \rho}{N^2} \left[N \frac{dZ}{d\varphi} - Z \frac{dN}{d\varphi} \right] = 0$$

conduce á $\frac{dZ}{d\varphi} = 0$.

Así es que en lugar de las condiciones (b) se pueden escribir estas:

$$\left. \begin{aligned} Z &= X \operatorname{sen} \varphi - cS \operatorname{sen} \alpha = 0 \\ \frac{dZ}{d\varphi} &= \frac{d(X \operatorname{sen} \varphi - cS \operatorname{sen} \alpha)}{d\varphi} = 0 \end{aligned} \right\} \quad (e)$$

Las cantidades X y S se expresan por la altura del prisma, que en nuestro caso es la altura h de cohesión. Además dependen X y S del ángulo φ , que el plano de fractura forma con el talud natural y que en el supuesto del máximo empuje toma un valor determinado que designamos por γ .

Sustituídos en las dos ecuaciones (e) los valores de X y S , como convienen á las diferentes configuraciones del terreno dado, se eliminará φ para hallar h .

El caso más práctico es cuando las tierras están limitadas en su parte superior por un plano FE (fig. 18). En el prisma AFK de la altura $h = AB$ tenemos

$$AK = S; \quad AF = \frac{h}{\cos \epsilon}$$

$$X = g \cdot \Delta AFK = \frac{1}{2} g \cdot S \cdot AF \operatorname{sen} FAK$$

$$= \frac{1}{2} gSh \frac{\operatorname{sen} (\alpha - \varphi - \epsilon)}{\cos \epsilon}$$

con lo cual Z toma la forma

$$\begin{aligned} Z &= \frac{1}{2} gSh \frac{\operatorname{sen} (\alpha - \varphi - \epsilon) \operatorname{sen} \varphi}{\cos \epsilon} - cS \operatorname{sen} \alpha \\ &= \left[\frac{1}{2} gh \operatorname{sen} (\alpha - \varphi - \epsilon) \operatorname{sen} \varphi - c \cos \epsilon \operatorname{sen} \alpha \right] \frac{S}{\cos \epsilon} \\ &= y \cdot S', \end{aligned}$$

en donde para abreviar ponemos el primer factor = y y el segundo = S' .

En la primera condición $Z = 0$, es por consecuencia cero el primer factor

$$y = \frac{1}{2} gh \operatorname{sen} (\alpha - \varphi - \epsilon) \operatorname{sen} \varphi - c \cos \epsilon \operatorname{sen} \alpha = 0 \quad (f)$$

La segunda condición $\frac{dZ}{d\varphi} = 0$ ó bien

$$\frac{d(yS')}{d\varphi} = S' \frac{dy}{d\varphi} + y \frac{dS'}{d\varphi} = 0$$

supone $\frac{dy}{d\varphi} = 0$, puesto que en el segundo término es $y = 0$. Pero de (f) se sigue

$$\begin{aligned} \frac{dy}{d\varphi} &= \frac{1}{2} gh [-\text{sen } \varphi \cos (\alpha - \varphi - \varepsilon) + \text{sen } (\alpha - \varphi - \varepsilon) \cos \varphi] \\ &= \frac{1}{2} gh \text{sen } (\alpha - \varepsilon - 2\varphi) \end{aligned}$$

Como esta cantidad debe ser = 0, se infiere que es

$$\alpha - \varepsilon - 2\varphi = 0; \text{ luego } \varphi = \frac{\alpha - \varepsilon}{2} \tag{15}$$

Determinado así el ángulo de ruptura, su valor puede substituirse en (f) para hallar h . Resulta

$$\frac{1}{2} gh \text{sen}^2 \frac{\alpha - \varepsilon}{2} - c \cos \varepsilon \text{sen } \alpha = 0$$

luego
$$h = \frac{2c}{g} \cdot \frac{\text{sen } \alpha \cos \varepsilon}{\text{sen}^2 \frac{\alpha - \varepsilon}{2}} \tag{16}$$

La relación importante (15) nos indica que:

El ángulo $\varphi = \gamma = \text{KAJ}$ comprendido entre el plano de rompimiento y el talud natural es siempre la mitad del ángulo FAJ que forma la cara anterior de las tierras con este mismo talud natural. Luego para hallar el plano AK por donde las tierras se separan, basta dividir en dos partes iguales este último ángulo.

Además es una propiedad muy notable el que ni el ángulo $\gamma = \text{KAJ}$ de la rotura, ni la altura h de cohesión dependen de la dirección FK que tiene la superficie de las tierras; porque ni la fórmula (15), ni la (16) contienen una condición relativa á esta dirección. Así que ambas cantidades permanecerán las mismas, ya sea horizontal ya sea más ó menos inclinada la superficie superior que termina las tierras.

Esta ley puede evidenciarse por el raciocinio siguiente. Si imaginamos que desde F la superficie superior varía de dirección, entonces quedando invariable la altura $p = FG$ del triángulo AFK , su área varía proporcionalmente á su base AK ; luego varía también X proporcionalmente á S y cS , es decir que el peso del prisma se muda en proporción con la cohesión ejercida á lo largo de AK . Además el roce desprendido en el propio plano es independiente de este y sólo depende del peso X en proporción directa. El peso X es la única fuerza motriz. y en el caso de la altura de cohesión, el roce y la cohesión son las únicas fuerzas resistentes: la primera aumenta ó mengua como las últimas; luego no se impide el equilibrio cuando á la superficie FK se le da otra dirección cualquiera.

Sin embargo, no nos será permitido deducir semejante conclusión, si la rotura no siempre se verifica según un plano perfecto, lo que no sabemos con seguridad, sobre todo en el caso de haber cohesión, como aquí suponemos. Luego, no se puede apreciar cuanta sea la exactitud de las fórmulas (15) y (16), si la superficie tiene otra dirección distinta de la horizontal.

Mas en la hipótesis de ser esta horizontal, las experiencias hechas en Austria por Martony evidencian suficientemente que el rompimiento se efectúa según un plano, aun en el caso de haber cohesión.

Para proceder con toda la exactitud posible y evitar errores de grande importancia, haremos en seguida la restricción que las tierras amontonadas hasta la altura de cohesión, estén limitadas encima por un plano horizontal.

Finalmente, las expresiones para γ y h en las fórmulas (15) y (16) son independientes también de β , lo que debe suceder, no habiendo un muro en donde el roce pueda desenvolverse.

§ 11

Fórmulas particulares para la altura de cohesión

El talud delantero de las tierras puede estar (fig. 19, 20 y 21):

- 1) *inclinado hacia su centro*, para $+\epsilon$,
- 2) *vertical*, para $\epsilon = 0$,
- 3) *inclinado al otro lado*, para $-\epsilon$.

La altura de cohesión la designaremos en estos casos distintos por h , h_1 y h_2 . Las fórmulas relativas se hallan de (16) por las sustituciones convenientes de ϵ . Además, dada la altura de cohesión, se podrá calcular la intensidad c de la última. Así se sigue:

Para un talud inclinado hacia el centro de las masas

$$\left. \begin{aligned} h &= \frac{2c}{g} \cdot \frac{\operatorname{sen} \alpha \cos \varepsilon}{\operatorname{sen}^2 \frac{\alpha - \varepsilon}{2}} \\ c &= \frac{1}{2} gh \frac{\operatorname{sen}^2 \frac{\alpha - \varepsilon}{2}}{\operatorname{sen} \alpha \cos \varepsilon} \end{aligned} \right\} (17)$$

Para un talud vertical

$$\left. \begin{aligned} h_1 &= \frac{2c}{g} \cdot \frac{\operatorname{sen} \alpha}{\operatorname{sen}^2 \frac{\alpha}{2}} = \frac{4c}{g} \cotg \frac{\alpha}{2} \\ c &= \frac{1}{4} gh_1 \operatorname{tang} \frac{\alpha}{2} \end{aligned} \right\} (18)$$

Para un talud inclinado al otro lado

$$\left. \begin{aligned} h_2 &= \frac{2c \operatorname{sen} \alpha \cos \varepsilon}{g \operatorname{sen}^2 \frac{\alpha + \varepsilon}{2}} \\ c &= \frac{1}{2} gh_2 \frac{\operatorname{sen}^2 \frac{\alpha + \varepsilon}{2}}{\operatorname{sen} \alpha \cos \varepsilon} \end{aligned} \right\} (19)$$

Con lo cual una masa coherente puede tener un talud de cualquier especie, y se observa que en los tres casos señalados es

$$h > h_1 > h_2$$

Si en la primera fórmula (17) se hace $\varepsilon = \alpha$, será $h = \infty$, lo que se debe verificar; pues para $\varepsilon = \alpha$ el talud de las tierras se convierte en el talud natural, y el resbalo hacia abajo es imposible, por grande que sea la altura.

La fórmula para h_2 en el tercer caso sólo es aplicable, si el ángulo ε no es demasiado grande, porque dividiendo en dos partes iguales al ángulo FAJ que el talud forma con el natural, podría resultar un prisma de máximo empuje FAK cuyo cen-

tro de gravedad no estuviese más sostenido por la base AB de la masa, hallándose fuera de la vertical AN á su izquierda y produciendo una nueva fuerza de giro, al rededor de A. Como este caso es poco práctico, sólo atenderemos á los dos primeros representados en las (fig. 19 y 20), los cuales conducen á conocer la cohesión de las tierras por medio de experimentos y cálculos.

§ 12

Cálculo de la cohesión

La segunda fórmula (17) puede servir para hallar la intensidad de la cohesión c por metro cúbico y expresada en kilogramos. A este fin se deben medir el ángulo ε del talud de las tierras y la altura h de cohesión, es decir la altura en que las tierras pueden sostenerse por su cohesión sola ó sea por sí mismas sin tener necesidad de un muro. El ángulo α que el talud natural forma con la vertical, está dado por la tabla I, y de la misma manera también el peso g por metro cúbico.

La misma intensidad de la cohesión puede hallarse también por la segunda fórmula (18) que es más simple; de manera que se evita medir el ángulo ε , siendo sólo necesario observar la altura h_1 supuesto que sean dados el talud natural, el peso g y el ángulo α .

Estos métodos, pues, suponen conocido el talud natural. Pero hay otro, además, que á la vez da la cohesión c y el talud natural ó sea el ángulo α . Supongamos que una tierra dada se corte una vez según un ángulo ε' y otra vez según el ε'' , y que cada vez se observen las alturas correspondientes h' y h'' , hasta las cuales el terreno se puede sostener por sí mismo; entonces por la segunda fórmula (17) tendremos las dos relaciones:

$$h' = \frac{2c}{g} \cdot \frac{\text{sen } \alpha \cos \varepsilon'}{\text{sen}^2 \frac{1}{2} (\alpha - \varepsilon')}$$

$$h'' = \frac{2c}{g} \cdot \frac{\text{sen } \alpha \cos \varepsilon''}{\text{sen}^2 \frac{1}{2} (\alpha - \varepsilon'')}$$

que forman un sistema de dos ecuaciones que bastan para hallar las incógnitas α y c .

A este fin, eliminando en primer lugar á c , se tiene por división

$$\frac{h'}{h''} = \frac{\cos \varepsilon' \text{sen}^2 \frac{1}{2} (\alpha - \varepsilon'')}{\cos \varepsilon'' \text{sen}^2 \frac{1}{2} (\alpha - \varepsilon')}; \text{ de donde}$$

$$\frac{\operatorname{sen} \frac{1}{2} (\alpha - \varepsilon'')}{\operatorname{sen} \frac{1}{2} (\alpha - \varepsilon')} = \sqrt{\frac{h' \cos \varepsilon''}{h'' \cos \varepsilon'}}$$

El primer miembro equivale á

$$\frac{\operatorname{sen} \frac{1}{2} \alpha \cos \frac{1}{2} \varepsilon'' - \cos \frac{1}{2} \alpha \operatorname{sen} \frac{1}{2} \varepsilon''}{\operatorname{sen} \frac{1}{2} \alpha \cos \frac{1}{2} \varepsilon' - \cos \frac{1}{2} \alpha \operatorname{sen} \frac{1}{2} \varepsilon'} = \frac{\operatorname{tang} \frac{1}{2} \alpha \cos \frac{1}{2} \varepsilon'' - \operatorname{sen} \frac{1}{2} \varepsilon''}{\operatorname{tang} \frac{1}{2} \alpha \cos \frac{1}{2} \varepsilon' - \operatorname{sen} \frac{1}{2} \varepsilon'}$$

Luego si para abreviar se escribe

$$\sqrt{\frac{h' \cos \varepsilon''}{h'' \cos \varepsilon'}} = m, \tag{20}$$

se tendrá

$$\frac{\operatorname{tang} \frac{1}{2} \alpha \cos \frac{1}{2} \varepsilon'' - \operatorname{sen} \frac{1}{2} \varepsilon''}{\operatorname{tang} \frac{1}{2} \alpha \cos \frac{1}{2} \varepsilon' - \operatorname{sen} \frac{1}{2} \varepsilon'} = m$$

$$\operatorname{tang} \frac{1}{2} \alpha (\cos \frac{1}{2} \varepsilon'' - m \cos \frac{1}{2} \varepsilon') = \operatorname{sen} \frac{1}{2} \varepsilon'' - m \operatorname{sen} \frac{1}{2} \varepsilon'$$

$$\operatorname{tang} \frac{1}{2} \alpha = \frac{\operatorname{sen} \frac{1}{2} \varepsilon'' - m \operatorname{sen} \frac{1}{2} \varepsilon'}{\cos \frac{1}{2} \varepsilon'' - m \cos \frac{1}{2} \varepsilon'} \tag{21}$$

El valor de m se conoce; luego está conocido también α . Sin embargo, para tener una fórmula que no tenga sino las cantidades dadas, se puede sustituir el valor de m ; de donde resulta bajo otra forma

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

$$\operatorname{tang} \frac{1}{2} \alpha = \frac{\operatorname{sen} \frac{1}{2} \varepsilon'' \sqrt{h'' \cos \varepsilon'} - \operatorname{sen} \frac{1}{2} \varepsilon' \sqrt{h' \cos \varepsilon''}}{\cos \frac{1}{2} \varepsilon'' \sqrt{h'' \cos \varepsilon'} - \cos \frac{1}{2} \varepsilon' \sqrt{h' \cos \varepsilon''}} \tag{22}$$

Ahora, el valor de c se halla por cada una de las ecuaciones

$$\left. \begin{aligned} c &= \frac{1}{2} gh' \cdot \frac{\operatorname{sen}^2 \frac{1}{2} (\alpha - \varepsilon'')}{\operatorname{sen} \alpha \cos \varepsilon'} \\ c &= \frac{1}{2} gh'' \cdot \frac{\operatorname{sen}^2 \frac{1}{2} (\alpha - \varepsilon')}{\operatorname{sen} \alpha \cos \varepsilon''} \end{aligned} \right\} \tag{23}$$

Si un talud, por ejemplo el primero, fuese vertical, será $\varepsilon' = 0$; luego según las fórmulas (21) y (23) tendremos

$$\operatorname{tang} \frac{1}{2} \alpha = \frac{\operatorname{sen} \frac{1}{2} \varepsilon''}{\cos \frac{1}{2} \varepsilon'' - m} = \frac{\operatorname{sen} \frac{1}{2} \varepsilon''}{\cos \frac{1}{2} \varepsilon'' - \sqrt{\frac{h'}{h''} \cos \varepsilon''}} \tag{24}$$

$$c = \frac{1}{2} gh' \frac{\sin^2 \frac{1}{2} \alpha}{\sin \alpha} = \frac{1}{4} gh' \operatorname{tang} \frac{1}{2} \alpha \quad (25)$$

Ejemplo. Para hallar las constantes del empuje α y c , que convienen á un terreno de tierras vegetales movedizas y poco húmedas, se le ha cortado una vez verticalmente encontrando $h' = 0,3$ metros, otra vez según un plano oblicuo con $\operatorname{tang} \varepsilon'' = 7/15$, hallándose $h'' = 1$ metro.—Aplicúense las ecuaciones (24) y (25).

$\log \sqrt{\frac{h'}{h''} \cos \varepsilon''} = 0,47712 - 1$ $+ 0,95727 - 1$ <hr style="width: 100%;"/> $= 1,43439 - 2 : 2$ $= 0,71719 - 1$	$\operatorname{tang} \varepsilon'' = 0,4666$ $\varepsilon'' = 25^\circ$ $\cos \varepsilon'' = 0,9063$ $\cos \frac{1}{2} \varepsilon'' = 0,9763$ $\sin \frac{1}{2} \varepsilon'' = 0,2164$
$\sqrt{\frac{h'}{h''} \cos \varepsilon''} = 0,5214$	

$$\operatorname{tang} \frac{1}{2} \alpha = \frac{0,2164}{0,9763} = \frac{0,2164}{0,5214} = 0,4149 = 0,4757$$

$$\frac{1}{2} \alpha = 25^\circ 26,4' \quad \alpha = 50^\circ 52,8' \quad (1)$$

Este resultado suministra el talud natural. Para determinar la constante c , se habrá de pesar además un metro cúbico de las tierras. Sea el peso así encontrado $g = 1174$ kilogramos. Tendremos.

$$c = \frac{1}{4} \cdot 1174 \cdot 0,3 \cdot 0,4757 = 41,89 \text{ kilogramos.}$$

Sería importante repetir semejantes experimentos para que las constantes del empuje sean más conocidas que lo son hasta ahora. A este fin el terreno se deberá cortar por tres lados, siendo el medio bastante largo.

Continuará.

SERIE CRONOLOGICA DE LOS OBISPOS DE QUITO,

DESDE SU ERECCION EN OBISPADO Y ALGUNOS SUCESOS NOTABLES EN
ESTA CIUDAD. AÑO DE 1845 Y SIGUIENTES

(Continuación. - V. el nº 68, pág. 249)

OBISPO VIGÉSIMO SEXTO.

El Ilustrísimo Sr. Dr. D. Rafael Laso de la Vega, natural de Veraguas: fué colegial en el Mayor del Rosario de Santafé, Cura de Bogotá, Doctoral de aquella Metropolitana, Chantre de Panamá, Obispo de Mérida y de Maracaibo, cuyas Diócesis sirvió más de 14 años: edificó la Catedral y los Colegios de Mérida y Maracaibo. Fué preconizado Obispo de Quito por el Sr. León 12º en 15 de diciembre de 1828, arribó á esta ciudad el 8 de diciembre de 1829, visitó su Obispado en la mayor parte, y continuando el Sr. Pío 8º que Dios guarde, las beneficencias con que sus antecesores le honraron en Mérida, obtuvo y ejerció amplísimas facultades apostólicas, entre éllas la de publicar la Bula de la Santa Cruzada. Falleció el 6 de abril de 1831, y por Acta Capitulár del Venerable Dean y Cabildo Eclesiástico, se declaró sedevacante; y en consideración á sus virtudes, se mandó depositar su cuerpo en lugar de preferencia conforme á rito: así se verificó, y su venerable cadáver existe en un cajón en la Capilla de Almas de la Catedral.

El asesinato del General Sucre, y la repugnancia que tenían los quiteños de ir á los Congresos de Bogotá, lo mal que ese Gobierno trató á este pueblo, las disensiones en que iba entrando la República y otras razones poderosas, influyeron en que Quito se separara de Colombia y se constituyera en República separada. En 1830 se llevó al cabo este proyecto con agregación de

Pasto y Popayán. Convocados los representantes respectivos á la Convención, se dió una Constitución más adaptable á su situación, costumbres y necesidades, se formó según élla el Gobierno, siendo elegido primer Presidente del Ecuador el General Juan José Flores.

Como la Nueva Granada se había constituido también en República separada, no quiso consentir en que Popayán y Pasto quedaran agregados á la del Ecuador, á pesar de que desde la conquista habían pertenecido al Reino de Quito. Suscitada cuestión sobre esto, y no habiendo habido avenimiento, se sometió á que lo resolvieran las armas. La Nueva Granada mandó una expedición, y el Ecuador otra hasta Pasto, en donde tuvieron varios encuentros parciales; mas el General Flores, no sé por qué motivo, tuvo á bien ceder aquellas provincias, y aún la de Barbacoas á la Nueva Granada, por medio de un tratado que celebró contra la voluntad de los ecuatorianos, y aún de los mismos popayanejos, pastusos y barbacoanos. El Ecuador siempre tendrá este motivo de queja contra el General Flores que pudo haber sostenido aquella cuestión con dignidad y decoro, sin perder aquellas provincias que justamente corresponden al territorio ecuatoriano.

Empezaba á marchar la nueva República perfectamente bien, cuando á principios de 831 se supo que el General Urdaneta que estaba en Cuenca, había reunido un cuerpo considerable en favor del Libertador, que había cesado en la Presidencia, y con el objeto de conservar la unidad de la República. Como Quito no tenía entonces más cuerpos que los mismos que había reunido Urdaneta, se vió en los mayores conflictos. El General Flores desplegó toda su actividad y genio militar, levantó cuerpos, pidió el batallón Bargas que había quedado en Pasto, y contando con la activa cooperación del pueblo, pudo organizar un cuerpo con qué salir al encuentro á Urdaneta, que había ocupado ya Latacunga. Como la fuerza reunida en Quito no era suficiente para batirse con la que traía Urdaneta, el General Flores abrió negociaciones y mandó comisionados á tratar con aquel caudillo. Fueron las personas más notables del país, quienes le hablaron del modo más persuasivo, haciéndole ver que no tenía razón ni derecho para oponerse á la voluntad de un pueblo libre que se había separado y consti-

tuído por mejorar de suerte, lo mismo que había hecho también Venezuela y la Nueva Granada; que Bolívar se había retirado á la vida privada y que el mismo desaprobaba la invasión que hacía á unas Repúblicas que necesitaban de paz y reposo para constituirse sólidamente. Urdaneta convencido exigió que le permitieran pasar á Bogotá con su Ejército, pues que no tenía otro objeto que restituir al Libertador en la Presidencia, de que indebidamente y antes de tiempo, le habían hecho cesar, eligiendo al Sr. Mosquera. Estaban las conferencias en este estado, cuando llegó á Quito la noticia de la muerte de Bolívar, sucedida á fines de 830, como se dirá por capítulo separado. Se hizo trascendental á Urdaneta, quien no quiso creerla suponiendo una intriga figurada por el General Flores; mas no pudo dejar de convencerse al ver los documentos originales que se le remitieron: cedió en el acto, disolvió toda su fuerza, y se retiró á Venezuela, con lo que quedó la República en quietud.

La muerte del incomparable Bolívar, sucedió del modo siguiente: elegido otro Presidente en Colombia, se retiró á Santa Marta, á residir privadamente en una pequeña quinta, de la propiedad de un amigo suyo; fué un día de visita el Obispo de aquella ciudad, y en el momento que entró le dijo: *prepárese Ud. para morir por que está malo.* El Libertador se rió de tal sentencia sintiéndose sano y bueno, sin ningún dolor, ni síntoma de enfermedad; el Obispo insistió en su pronóstico, con tanta vehemencia y persuasión, que Bolívar se resolvió á confesarse, y recibir los Sacramentos de manos del mismo Obispo, y se fué á la cama, donde falleció á los tres días. Yo mismo le oí este suceso al indicado Sr. Obispo, cuando vino á Quito en comisión de la Nueva Granada con el Sr. Restrepo. ¿Cómo podremos descubrir este misterio? ¿Cómo podremos creer que el Obispo adivinó la muerte de Bolívar, sin enfermedad, sin dolores y sin otro antecedente? Yo, que en lo político llevo la máxima de juzgar mal para no errar, supongo que *intra confesione* supo el Obispo que le habían dado algún veneno de aquellos que obran paulatinamente, y ejerciendo su ministerio quiso que aquel grande hombre muriese con los auxilios espirituales, y tomó el arbitrio de pronosticarle su pronta muerte, *por no sé que* que decía le había notado en los ojos. Si no fuese así, Dios

perdone la temeridad de mi juicio. Ello es que la existencia de Bolívar era una sombra para las aspiraciones de muchos ambiciosos. Los restos de este admirable hombre, con mucha suntuosidad, fueron trasladados á Caracas su patria en 1843. (9)

En 1831, estando el país en la mayor quietud, se sublevó el batallón Bargas, que hacía la guarnición de la plaza á las órdenes del General Witol, inglés, so pretexto de que no había sido pagado de un mes, y que no se le había dado raciones por tres ó cuatro días. Un sargento Arboleda fué el seductor de este antiguo y benemérito cuerpo. Salió con el batallón formado á la plazuela de Santo Domingo, y pidió las pagas y raciones que se le debía á su cuerpo; á pesar de que en el Tesoro no había un real, entre los ciudadanos pudientes se reunió la cantidad necesaria que se entregó al caudillo, quién luego que la recibió dió orden para levantar el campo con dirección á Pasto. El General Flores se presentó á arreglarles y persuadirles para que no hicieran novedad, y que serían todos perdonados: la contestación fué preparar los fusiles. El General Witol, que se suponía muy querido de su cuerpo, tuvo la vanidad de creer que cedería á sus insinuaciones, y se fué en su seguimiento hasta el puente de Guailabamba, donde lo cogieron y fusilaron en el acto, tirando su cadáver al río. El gobierno mandó en su persecución un escuadrón de caballería, que nunca tuvo valor de acercarse, é hizo posta para que de Pasto saliera á su encuentro un cuerpo, por cuya noticia Arboleda tomó el camino de Barbacoas, internándose por aquella montaña con el fin de pasar por la costa á la Nueva Granada, que era su deseo. Negados los transportes en Barbacoas, tuvieron que rendirse á discreción y dispersarse como pudieron. Todos los aprendidos fueron fusilados en el acto. De este modo desapareció este cuerpo que tantos buenos servicios había hecho á la patria. (6)

En 13 de agosto de 832 se sublevó el batallón Flores, creado por este General con su nombre, estando acantonado en Latacunga, bien asistido, vestido y equipado, por odiosidad á sus Jefes. Era Coronel del cuerpo un español López de malísima condición, que los trataba con el mayor rigor; á su ejemplo hacían lo mismo los demás oficiales, contra quienes concibió la tropa el

más implacable odio y terror. No pudiendo sufrir más, una noche se sublevó la tropa, prendió al Jefe y demás oficiales, de los que hay mismo fusilaron algunos, y tomó para Guayaquil. En Guaranda fusilaron al Coronel López y á otros oficiales que llevaban prisioneros. En la Bodega se disolvió, internándose por los montes en partidas, que no pudieron perseguir, no quedando así ni el nombre de este hermoso batallón.

En 1833 se supo en Quito que en Ibarra se preparaban grandes fiestas, que hoy llaman convites, con una rivalidad entusiasta entre los dos barrios en que se halla dividida aquella ciudad, y que para sobresalir ó quedar mejor, había elegido el barrio que llaman de abajo de padrino á un hijo del General Flores, y el de arriba á otro del Dr. José Felix Valdivieso, con el objeto de que estos Señores con sus riquezas ayudaran á hacer los crecidos gastos que aquellas fiestas demandan. Siempre han sido éstas tenidas por las mejores que se hacen en América; pero en esta ocasión que intervenía el Presidente por una parte y el Sr. Valdivieso por la otra, se alborotó toda la República con el deseo de verlas, así es que concurrió gente desde Pasto por aquel lado, y desde Riobamba por el otro. Parece que la gran concurrencia obligó á que cada uno de los Padrinos procurase sobresalir en lucimiento, y para esto se hicieron excesivos gastos de una y otra parte, y de consiguiente grandes esfuerzos para deslucir al otro. Ambos Señores eran muy amigos, pero poco á poco iban creando con este motivo cierta rivalidad y encono que ya no podían verse con indiferencia. Como las tales fiestas se reducen á corridas de toros, máscaras, fuegos artificiales é invenciones de toda clase, análogas á solemnizar la función, procurando siempre sobrepujar en todo al partido contrario, al que desean intencionalmente abatir, y obstruir los recursos para que queden bien, los Padrinos, amigos antes, encontraron mil motivos de disgusto y resentimiento que produjo una verdadera enemistad, y de consiguiente, resultaron dos partidos de oposición que lo hicieron trascendental á lo político y extensivo al pueblo, que á la fuerza tuvo que abrazar uno de los dos partidos. Como el General Flores mandaba en el país, se propusieron darle en rostro con los defectos de su administración; para esto se formó una reunión de personas con el nombre de so-

ciudad del Quiteño Libre, para dar al público un periódico con el mismo nombre, en el que no se dejó nada por decir. El General Flores entabló otro con el mote del Amigo del Orden, en el que se contestaba agriamente á las acusaciones que se hacían al Gobierno; de este modo fué aumentándose el espíritu de partido, que á poco tiempo ya se conocía en el país la división funesta que reinaba en los ánimos.

Debía reunirse en aquel año un Congreso ordinario, en circunstancias de que estaba de Ministro de Hacienda el Sr. García del Río, hombre de mucho talento, pero muy aborrecido en el país por su excesivo orgullo, y sobre todo por su decidida adhesión al General Flores; ya fué indispensable que en las elecciones se trabajase en favor del partido de oposición, eligiendo representantes que se opusieran á las miras del General Flores y abatieran la soberbia de su Ministro; al propósito se supo que el Sr. Rocafuerte, cuya energía, talento y sentimientos liberales se conocían por sus escritos en México y Norte América, había llegado á Guayaquil. Como el más adecuado fué elegido diputado por Quito, y lo fueron otras personas del país que por su exaltación y patriotismo inspiraban confianza al partido.

Reunido el Congreso, empezó como es natural por la calificación de las personas; tocaron con Rocafuerte y fué declarada nula su elección, por no haber residido muchos años en la República y no haber obtenido su carta de ciudadanía, que la Constitución exigía á los ecuatorianos ausentes mucho tiempo, circunstancia que había descuidado Rocafuerte luego que regresó para hacer legítima su elección; pero este Sr., con la energía y arrogancia propia de su carácter, hizo increpaciones tan fuertes contra los individuos del Congreso, que provocó su irritación y decretaron su expulsión del territorio. Como no gozaba de inmunidad por no haber sido legítimamente elegido, fué preso y remitido con una escolta para el Macará; en Alausí pudo fugar seduciendo á la escolta que lo conducía, se metió á Guayaquil, se ganó á la tripulación de la fragata Colombia, é hizo una revolución contra aquella administración; el pueblo de Guayaquil tomó parte activa en élla para sostenerla. El General Flores reunió toda la fuerza que pudo en Quito, y el 18 de octubre de aquel año salió para Guayaquil, dejando en Quito de

guarnición un regimiento de caballería, mandado por un español Coronel Rodríguez. Dejaremos al General Flores marchando para Guayaquil, y referiré lo que entre tanto sucedió en Quito.

Entre García del Río y el Ministro de Guerra General Antonio Martínez Pallares, de acuerdo con el General Flores, deseaban descubrir si en Quito había disposición para secundar la revolución de Guayaquil; para esto se valieron del rastrero y vil medio de mandar un sargento Medina del escuadrón á los Señores Ascásuibis é Ignacio Zaldumbide, á invitarles á una revolución, prometiéndoles que pondría á su disposición el escuadrón que guarnecía la plaza, el que estaba pronto á pronunciarse, si encontraba un apoyo en los hijos del país, pues que estaba mal pagado, desnudo y lleno de privaciones, y que anhelaba por sacudirse de tan mal gobierno, con otras patrañas bien estudiadas y aconsejadas por tan diestros intrigantes. Dos meses resistieron estos Sres. á las continuas invitaciones del Sargento, hasta que éste, el día que salió el General Flores para Guayaquil, apuró tanto su seducción, haciendo ver que nunca se presentaría una ocasión más favorable, porque el General Flores no llevaba ni un cartucho, y que al día siguiente estarían sobre él con el escuadrón para destruirlo, que convinieron en darle aquel día 400 pesos para una pronta gratificación á la tropa, y quedaron en que á las 12 en puntos de la noche irían á posesionarse del cuartel; que el Sargento luego que estuviese todo hecho, saldría á conducirlos. Ya se deja comprender que los autores de esta horrenda perfidia dispondrían las cosas con arreglo á sus fines: el proyecto era conducir á los de la oposición al cuartel, encerrarlos y pasar á todos á cuchillo; pero reflexionando que podían ir muchos armados y que el despecho podría causar algún mal en la tropa, revocaron esta sentencia y dispusieron que la matanza fuese en la calle, para lo que emboscaron dos piquetes, que debían salir oportunamente á ocupar las esquinas, luego que viesen toda la partida metida en élla. No contentos con esta prevención, apostaron á los empleados armados en las ventanas del Palacio, casa de moneda y edificios cercanos. Los engañados patriotas colectaron, á más de los que componían la sociedad, toda la gente que pudieron, y en tres divisiones separadas se

dirigieron á la plaza, cargados de dinero, confites, licores y otras municiones de boca para gratificar á los soldados, y como inocentes corderillos se entregaron al traidor Medina, que salió á encontrarlos luego que los vió en el pretil de la Catedral; hay mismo le hicieron algunos obsequios, y le preguntaron si todo estaba listo; el traidor contestó que no tuviesen cuidado ninguno, que la cosa estaba hecha, que la tropa los esperaba para entregarles el cuartel, y á los Jefes que estaban ya amarrados á un cañón.

No se crea que haya faltado quien prevea el desastre que se preparaba. Uno de los individuos de aquella sociedad, á las diez de la noche, les mandó á decir y aún á suplicar que no fuesen al cuartel, que se exponían á una traición, que si los soldados procedían de buena fe, no había necesidad de su concurrencia, que esperasen siquiera que el General Flores, que estaba á 3 leguas de distancia, se alejase algunas jornadas; pero fué despreciada la advertencia y tenido por cobarde el que la hizo.

En fin Medina condujo la partida hasta la puerta del cuartel; mas como por un presentimiento iban atrasándose algunos, y Medina esperaba entraran todos á la calle para dar la señal convenida, que era el gritar viva el quiteño libre, hubo lugar para que á uno de los que estaban en las ventanas de la casa de Moneda se le escapase un tiro, con que hirió en la pierna al ciudadano José Conde que había quedado atrasado. Descubierta la traición, corrieron todos y tras ellos los soldados, que viendo perdido el lance premeditado, salieron en persecución de los incautos quiteños: la noche oscura protegió la fuga de los más, pero no por esto dejaron de haber víctimas de la traición y de la credulidad al mismo tiempo. Mataron al sabio é interesante Coronel Hall inglés, que había tomado una parte activa contra aquel Gobierno, al Señor Camilo Echanique, ciudadano Albán, á Conde que no pudo correr por la herida anterior, y á otros dos ciudadanos, cuyos nombres no recuerdo; hirieron á más de 20 personas, entre ellas al Señor Pacífico Chiriboga.

Amaneció en Quito un día de luto, tanto por este funesto acontecimiento, cuanto porque García del Río se preparaba para hacer una activa pesquisa, y castigar á todos los que habían concurrido aquella noche, pero el

Señor José Modesto Larrea, que como Vicepresidente quedó encargado del Ejecutivo y con quien no se contó para esta maldad, se opuso tenazmente hasta sufrir amenazas é insultos de García del Río y de los Jefes militares, pero sosteniéndose este Sr. con energía, quedó quieta la ciudad.

Volviendo al General Flores, continuó su marcha hasta la Bodega, consiguió asaltar la ciudad de Guayaquil entrando por el estero salado, pero nada adelantó de tamaña empresa, porque Rocafuerte aumentó su fuerza con el pase de todos los comprometidos y adictos que estaban en la ciudad, la que quedó bloqueada por la Fragata, así es que diariamente tenían frecuentes tiroteos, sin que Flores pudiese adelantar otra cosa que la pérdida de la mayor parte de su gente. Como la estación era mala, no había comercio, ni entraban víveres á la ciudad, el pueblo empezó á padecer por todos aspectos, y además sobrevino una horrible epidemia que hizo desaparecer gran parte de la población, y casi toda la tropa de Flores, á quien dejaremos entre tanto volvemos á recorrer los acontecimientos de Quito en esta época.

A consecuencia de la noche del 19 de octubre, persiguieron al General José María Saenz, al Sr. Zaldumbide y á otras personas de la sociedad del Quiteño libre, quienes emigraron á Pasto, y deseando cooperar por su parte á la guerra contra el Gobierno de Flores, colectaron alguna gente y salieron con ánimo de ponerse á las inmediaciones de Quito, en un punto seguro, para que sirviera de base á la reunión de los adictos á aquel partido, que debían auxiliarle con toda clase de elementos para formar un cuerpo respetable. Salieron de la Provincia con 80 hombres y cuando llegaron al Chota tenían más de 150. El General Pallares, á la cabeza del Regimiento que estaba en Quito, salió á buscarlos, y sabiendo que el plan de Saenz era pasar á ocupar las montañas de Perucho, se valió del arbitrio de hacerle un posta con una carta supuesta del Coronel Francisco Montufar, en que decía que lo esperaba en la hacienda de Pesillo, con la gente de Cayambe y Tabacundo que había reunido. Saenz sin vacilar varió de dirección y marchó á Pesillo, donde tenía Pallares emboscada su gente en una quebrada: con cautelación había prevenido que de Ibarra saliera una compañía de milicias, con un oficial que mandó al objeto

á ocupar la altura ó retaguardia de Saenz. Llegó el 21 de abril de 834, y cuando esperaba encontrar á Montufar, vió salir de la quebrada al escuadrón que cargaba sobre él y que por retaguardia le hacían fuego; no tuvo ánimo ni para defenderse, su gente se dispersó toda, y como el sitio no daba lugar á la fuga, la mayor parte fué sacrificada. A Saenz rendido lo tomaron dos soldados y lo condujeron á presencia de Pallares, quien lo hizo matar en el acto, á pesar de que había conservado íntima amistad con el; Zaldumbide herido se rindió, y fué lanceado también lo mismo que los demás; muy pocos escaparon.

Exasperado el pueblo, que deseaba no dejar colgado á Rocafuerte, aumentó su entusiasmo y buscaba un punto de reunión. Don Julián Andrade, antiguo patriota, tenía una hacienda en las montañas de Perucho; éste formó en élla su cuartel general, al que concurrieron de todas partes con pertrechos, armas, y recursos de toda clase. Las Sras. de la ciudad fueron las más empeñadas, con sus manos delicadas hacían las balas y los cartuchos; nunca se ha visto una opinión más generalizada, en pocos días se formó una división de más de 500 hombres, á la que se reunió el Coronel José María Guerrero, que fué ascendido á General por el voto de los pueblos, para dirigirla. Hechos los arreglos en la parroquia de Tabacundo, salió la expedición á invadir la guarnición de la ciudad, marchando en posiciones para evitar un encuentro en sitio desventajoso con la caballería de Pallares. Cuando este menos pensó, ocupó Guerrero la altura de San Juan sobre la ciudad, desde donde empezó á hostilizar al enemigo, hasta que al fin en las calles tuvieron un choque reñido, del que resultó que la caballería se encerrase en su cuartel: por la noche bajó Guerrero á estrechar el sitio, aprovechando del entusiasmo del pueblo que en un momento desempedrarón los enlosados y formaron parapetos perfectamente construídos á distancia de dos cuadras en contorno del cuartel. Cortaron las aguas, y redujeron á la caballería y empleados que se asilaron al cuartel á un perfecto sitio; cinco días se conservaron los sitiados sin poder salir un paso fuera de aquel edificio, y al sexto propusieron capitulación que se accedió con la condición de la rendición de las armas.

Entre tanto, el pueblo reunido en el Convento de

San Agustín hizo su pronunciamiento, y nombró por Jefe Supremo provisional al Dr. José Felix Valdivieso, quedando así Quito libre del influjo y poder de Flores, y con la lisonjera esperanza de constituirse de un modo análogo á su situación é intereses. El Sr. Valdivieso empezó sus arreglos por organizar un cuerpo militar que pudiera sostener el nuevo Gobierno: puso á su cabeza al General Isidoro Barriga, y dió el decreto de convocatoria para la Convención que debía reunirse en agosto de 835. Los capitulados, incluso Pallares, contra quien había mucha prevención por la muerte del General Saenz, fueron tratados muy bien, á ninguno se le causó el más pequeño perjuicio ni en su persona, ni en sus bienes.

Arreglado el nuevo Gobierno con el nombramiento interino de empleados y de más funcionarios, empezó á marchar regularmente, pero dos errores cometió el Sr. Valdivieso (es preciso decirlo): el primero fué haber separado del mando militar al General José María Guerrero, cuya pericia y valor eran bien conocidos; y el segundo que desde que dió el decreto convocando la Convención, descuidó de lo concerniente á la fuerza armada, dedicado únicamente en trabajar para la próxima elección de Presidente. Así es que salió la expedición compuesta de más de dos mil hombres con dirección á Riobamba, á esfuerzos del decidido patriotismo de los particulares y del pueblo, que voluntariamente tomó las armas.

Volvamos á Guayaquil. Sabedor el General Flores de lo ocurrido en Quito, y reducido á un número muy pequeño y aún insignificante su tropa, abrió negociaciones con Rocafuerte, haciéndole ver que los quiteños no habían tocado su nombre en el pronunciamiento, y que él le ofrecía colocarlo á la cabeza del Gobierno. Rocafuerte que según se vió, no había aspirado á otra cosa, por cualquiera medio se entregó prisionero á Flores para conestar su perfidia, y en seguida le entregó la Fragata con toda la fuerza que tenía, con la que Flores se consideraba ya en el suelo; se enderezó de tal modo, que organizó un cuerpo respetable con que emprendió su salida contra Quito. Rocafuerte, ilustrado patriota, decidido por el bien público y adornado de bellísimas cualidades, jamás borrará esta mancha en su vida pública. Los Coroneles Oses, Franco y otros oficiales que no quisieron

plegar á la capitulación ó intriga de Rocatuerte, salieron con 250 hombres que tenían á sus órdenes á unirse con nuestra división en Riobamba, con lo que se aumentó considerablemente la fuerza.

Salió el General Flores con su tropa á fines de diciembre de 834 hasta Guaranda, y de allí, sabiendo que las de Quito estaban en Riobamba, tomó por el camino del arrenal á salir al pueblo de Santa Rosa. El General Barriga con su división se adelantó á ocupar Ambato, en compañía de los Generales Matheu y Aguirre mandados por el Gobierno como directores de aquella campaña, á consecuencia de que la tropa desconfiaba del General Barriga. El 17 se avistaron los ejércitos á las inmediaciones de Ambato y tuvieron algunas conferencias con el General Flores, con el objeto de evitar la efusión de sangre, no habiendo conseguido que este Sr. cediese; el 18 de enero de 835 fueron á atacarlo en su posición en un sitio llamado Miñarica, que Flores había elegido; empezó la acción entre las doce del día, y en media hora se declaró el triunfo por el General Flores, porque la tropa de Quito que tenía infundados recelos con la idea de una traición imaginaria, al empezar el fuego botó las armas y hechó á correr, y sobre la dispersión desordenada entró la caballería de Flores, que hizo un destrozo, porque mató más de mil indefensos que corrían sin armas por aquellos campos. A pesar de que el entusiasmo y opinión se habían generalizado en los pueblos del Ecuador en contra de Flores, este golpe bastó para tranquilizar la República. Valdivieso y otros muchos comprometidos no encontraron más recurso que emigrar á la Nueva Granada, por las seguridades con que el Cónsul Granadino Acevedo protestó que aquel Gobierno prestaría sus auxilios en favor de la causa. Flores dilató tres días en recoger los despojos de aquella campaña, y pasó al quinto día á Quito, que encontró casi abandonado. Se conservó tranquilo invitando á los ausentes á que se restituyeran á sus casas, y concluyó por imponer una contribución de ciento y tantos mil pesos, que hizo gravitar sobre sus enemigos.

Continuará.

AVISO IMPORTANTE

La Universidad de Quito, con el objeto de fomentar sus Museos de zoología, botánica, mineralogía y etnografía, ha resuelto establecer cambios con quienes lo soliciten; y á este fin, estará pronta á enviar á los Museos públicos ó privados, que se pusiesen en correspondencia con ella, ejemplares de fauna, flora, etc. ecuatorianos en vez de los extranjeros que se le remitiesen.

Quien, aceptando esta excelente manera de enriquecer sus Museos, quisiese un determinado ejemplar ó una determinada colección, v. g. una ornitológica, etc., diríjase al

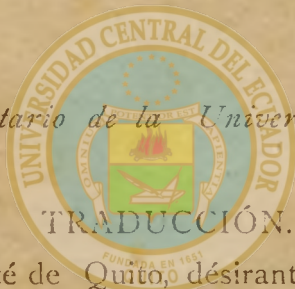
“Sr. Rector de la Universidad Central del Ecuador.

Quito”.

ó al

“Sr. Secretario de la Universidad Central del Ecuador.

Quito”.



TRADUCCIÓN.

L' Université de Quito, désirant accroître ses Musées de zoologie, botanique, minéralogie et ethnologie, s' est proposée de se mettre en relation avec les divers Musées d' Europe qui voudraient faire ses échanges de collections, etc. A ce propos, elle est toute disposée d' envoyer aux Musées publics ou particuliers, qui se mettront en rapport avec elle, des exemplaires de la faune, de la flore, etc. équatoriennes, en échange des exemplaires étrangers qu' on voudrait bien lui envoyer.

Les personnes qui, voulant accepter cette excellente manière d' enrichir leurs Musées, désireraient tel ou tel exemplaire, telle ou telle collection, par exemple, une collection ornithologique, n' ont que s' adresser à

“Mr. le Recteur de l' Université Centrale de l' Equateur

Quito”.

ou á

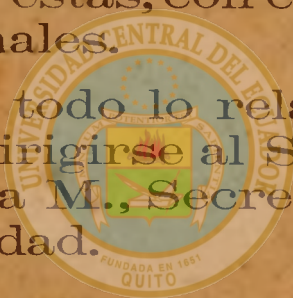
“Mr. le Secrétaire de l' Université Centrale de l' Equateur

Quito”.

LOS ANALES DE LA UNIVERSIDAD

se canjean con toda clase de publicaciones científicas y literarias. También se canjean colecciones de éstas, con colecciones de los Anales.

Para todo lo relativo á los Anales dirigirse al Sr. Dr. Manuel Baca M., Secretario de la Universidad.



AREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

VALOR DE LA SUSCRIPCIÓN

Suscripción adelantada por
una serie..... \$ 2.40

