

LOS DEBATES

REVISTA UNIVERSITARIA

EL RECTORADO



Guardar silencio, cuando se debate por todos un asunto tan trascendental como la elección de Rector, fuera pecar de desidiosos é indiferentes. El problema que preocupa á los hombres de gobierno, que agita á la Sala de Doctores y que convulsiona las filas de los estudiantes, nos alcanza también á nosotros, que en ellas nos hallamos alistados y á la defensa de cuyos intereses hemos consagrado esta nuestra hoja de publicidad. Los DEBATES, pués, deben hacer oír su voz.

No podrá descubrirse en ella el apasionamiento, á todas luces condenable que ha enronquecido la de más de un estimable compañero.

No hemos de desplegar acalorados, bandera de combate, porque no tenemos prevenciones, no tenemos rencores, no tenemos odios para nadie.

Es por esto que nos arranca la más enérgica reprobación, la reunión celebrada pocas noches ha, en la Asociación de los Estudiantes; es por esto que censuramos á quienes han hecho de los nombres de ciudadanos respetabilísimos objeto de insultos arrancados por el odio personal y lo que es aún menos disculpable, blanco de dardos envenenados en la pasión política.

No pretendemos dar consejos, que, por otra parte, —y hasta donde ellos son procedentes— ya han sido dados por quién puede invocar la autoridad de un prestigio fundado en altas prendas de moralidad y de inteligencia. Lo que deseamos es hacer constar que huimos de la tendencia de que hemos hecho mención, para engrosar la legión de los que, sin vendas de color sobre los ojos y libres de toda otra preocupación condenable, pueden, con criterio sereno, examinar el mérito relativo de las personalidades lanzadas al

campo de la discusión y comprender el grado en que el ejercicio de sus actividades pudiera ser benéfico para la causa de la enseñanza.

Afortunadamente, no nos encontramos aislados al proceder de tal manera. Una poderosísima reacción contra exageraciones irreflexivas y ciegas intemperancias se ha dejado sentir inmediatamente: enorme concurso de estudiantes pertenecientes á todas las Facultades de la Universidad, se ha congregado entusiasta, para traducir sus aspiraciones, en la proclamación de una terna compuesta de los doctores Alfredo Vasquez Acevedo, Claudio Williman y Eduardo Brito del Pino.

Dentro de ese movimiento simpático, un sentimiento se hace notar con no menos vigor y espontaneidad, y es el júbilo con que la mayoría de los estudiantes veía la permanencia del doctor Vasquez, durante el período que va á iniciarse, al frente del cargo que por varios años ya ha desempeñado.

Nosotros, participamos de esa tendencia—¿Porqué pensamos así?—Porque tenemos en cuenta el estado de evolución en que hoy se encuentran nuestros estudios; porque consideramos que nadie puede favorecer ese proceso evolutivo como quien ha logrado iniciarlo poniendo en juego tanta inteligencia como preparación y tan perseverante labor como amor á la juventud universitaria; porque no podemos olvidar que esos beneficios futuros como otros ya alcanzados se deben al actual Rector; porque nos sentimos movidos, en fin, por un sentimiento de gratitud hácia el ciudadano que tan alto ha colocado el nombre de nuestra primera institución de enseñanza.

En consecuencia, los que estas líneas suscriben, miembros de la redacción de Los DEBATES, se hacen un deber en proclamar como candidato para el próximo Rectorado de la Universidad, al doctor don Alfredo Vasquez Acevedo.

Carlos Butler—Juan Andrés Herrera—Julio Lerena Juanicó.

Luis D. Desteffanis

En el transcurso de un mes, dos desgracias han enlutado nuestros claustros: la muerte trágica del doctor Carvajal, primero, y el fallecimiento del profesor Desteffanis, acaecido hace apenas algunos días.

Nuestros compañeros han sabido guardar el duelo. Si hastiados por la tarea en ciertas épocas, si ofuscados, en algún momento por el reproche—interpretado ligeramente—del catedrático, han podido rebelársele y mirarle con antipatía, una vez llegado el momento de verle desaparecer para siempre de su lado, saben, con espíritu justiciero, dominar prevenciones y acallar rencores, reconociendo el mérito cuando él existe.—En tal caso se hallaron los estudiantes de Matemáticas ante la tumba de don Basilio Carvajal.

En más alto grado, lo mismo ha sucedido con la muerte de don Luis D. Desteffanis. En más alto grado, decimos, porque, lejos de ser una desgracia local de una sección de nuestra Universidad, con la Facultad de Preparatorios—esfera de acción del viejo profesor—se han sentido afectadas, la de Derecho, la de Medicina y aún la de Matemáticas, la más desligada de aquella.

Los que hoy cursan estudios superiores, han debido, en efecto, pasar, antes de llegar á ellos, por el aula de Historia Universal que el llorado anciano regenteara por tanto tiempo.

Todos, al recorrer con la memoria, los primeros pasos dados en los claustros, se detendrán ante la figura venerable del maestro, y tendrán para él, un recuerdo de cariño.—Se lo representarán, encorvado el cuerpo y doblada la encanecida cabeza, por los años, y enceguídos los ojos por efecto de las largas lecturas; le verán, dominando sus achaques, concurrir asiduo al puesto de labor y pronto siempre á hacer oír desde él, su palabra, tan sencilla y bondadosa, como llena de erudición.

Y no es sólo la generación actual, la que podrá tener esos recuerdos: hombres que ya han alcanzado sus títulos, ciudadanos que hoy hacen brillar sus nombres en la política, en el foro, en las ciencias, en las letras, se han congregado

también algún día, para escuchar aquellas sabias lecciones. Ellos, como los jóvenes de hoy, han vuelto á reunirse, para acompañar hasta la tumba, los restos mortales del viejo catedrático: como los jóvenes también, le han dado por boca de elementos selectísimos, el más sentido y respetuoso adiós.

El periodismo uruguayo no ha permanecido tampoco indiferente. El, que había sido favorecido tantas veces por don Luis Desteffanis, con sus publicaciones históricas siempre interesantes, con sus crónicas de arte reveladoras de un criterio tan ilustrado en la materia como lleno de sensatez, con tantas producciones, en fin, de índole diversa, todas ellas de mérito positivo, queriendo tributarle el homenaje de su gratitud y admiración, se hizo representar en el acto del sepelio, por uno de sus miembros distinguidos.

La redacción de LOS DEBATES, bien que obligadamente retardada en la manifestación de sus sentimientos, ha querido dejar por medio de estas líneas, constancia de ellos. Sus miembros como estudiantes y como periodistas, se descubren ante la tumba de Luis D. Desteffanis.

Apuntes de Filosofía del Derecho

(Tomados en la clase que regentea el doctor José Cremonesi)

Bentham. — Teoría del derecho

Dumont empieza su obra «Tratados de legislación según los manuscritos de Bentham» con este párrafo que resume todo el sistema: La felicidad pública debe ser al objeto del legislador: la utilidad general debe ser el principio del razonamiento en legislación — Conocer el bien de la comunidad de cuyos intereses se trata, he aquí lo que constituye la ciencia; encontrar los medios de realizarlo, he aquí lo que constituye el arte.

El principio de la utilidad ha figurado en moral y en política aunque no siempre se le ha atribuido el mismo valor ni el mismo concepto: — se impone, pues, al hacerlo fundamento de un sistema, llenar tres condiciones: 1.º Definir el principio, es decir, dar una noción completa y cierta de la utilidad á fin de indicar la acepción general de la palabra: — 2.º Establecer la necesidad y soberanía del principio y 3.º Buscar los procedimientos de una aritmética moral, que permita obtener resultados uniformes.

Todos nuestros pensamientos, raciocinios ó decisiones se relacionan con el *placer* y el *dolor*, bajo cuyo imperio la naturaleza ha colocado al hombre; y á esos móviles subordinada todo el principio de la utilidad.

El término *utilidad* expresa la propiedad de una cosa á preservar de algun mal ó proporciona algún bien. *Mal* quiere decir dolor ó causa de dolor, así como *bien* indica placer ó causa de placer; siendo, pues, conforme á la utilidad de un individuo ó de una colectividad lo que aumenta el bienestar del primero ó la suma total de la felicidad de los miembros del agregado.

Aceptando el principio de la utilidad, deben juzgarse los actos públicos ó privados según su tendencia á producir placeres ó dolores. Por tanto los términos *justo é injusto*, *moral é inmoral*, *bueno y malo* no deben ser considerados sino como palabras que representan la idea de ciertos placeres y ciertos dolores; la virtud no es un bien por sí, sino á causa de los placeres que de ella derivan, así como el vicio solo es un mal por los dolores que le acompañan como consecuencia; pero bien entendido que las palabras *placer* y *dolor* deben tomarse siempre en el sentido que se le atribuyen corrientemente, sin recurrir á interpretaciones ó definiciones especiales.

Un principio, — que es una idea primera que sirve de fundamento á nuestros juicios y de la que se desprenden racionalmente las consecuencias; — debe ser evidente por sí mismo, de manera tal que sea suficiente explicarlo, mejor dicho, presentarlo claramente para que se alcance su verdad intrínseca.

La verdad de un principio moral es como la verdad de los axiomas de las matemáticas: no es necesaria la prueba directa é inmediata: se demuestra haciendo ver los absurdos á que conduce el hecho de no aceptarlo.

Dos principios falsos ejercen influencia perniciosa sobre los juicios de los hombres, y es preciso indicarlos y explicarlos para que el principio verdadero de la utilidad se presente solo en toda su fuerza y pureza. Estos criterios erró-

neos son: el *principio del ascetismo*, completamente contrario al principio de la utilidad, que rechaza como criminal lo que halaga á los sentidos, que funda la moral en las privaciones y considera al hombre como un ser condenado á expiar el crimen de haber nacido, sin otra compensación á esa renuncia á todo placer que la esperanza de que cada hora de dolor en este mundo lo acredita un siglo de dicha en otra vida, lo que importa levantar el principio del ascetismo sobre una noción falsa de utilidad;—y el principio de la simpatía y de la antipatía que consiste en aprobar ó reprobar por sentimiento; sin admitir otra razón de ese juicio que el mismo juicio; que autoriza á pronunciar sentencia respecto á sí una acción es buena ó mala simplemente porque la acción nos gusta ó nos desagrada sin atender para nada á que sea conforme ó contraria al interés del que la ejecutó y sin que se reconozca la necesidad de fundar nuestro fallo en alguna consideración que se refiera al bienestar de la sociedad.

Como el principio del ascetismo nunca ha ejercido gran influencia directa en las resoluciones de los gobiernos, mientras que el principio de la simpatía ó antipatía ha tenido poderoso ascendiente en moral y en legislación, se comprende porque Bentham hace una crítica breve del primero para poner de relieve su falsedad, mientras que se detiene mucho al comentar el segundo.

Este principio concede patente de infalibilidad á los hombres y los supone con derecho á imponer como leyes sus sentimientos particulares y á erigir su propio juicio en criterio único de moral. Presentado de una manera descarnada, importa que un hombre puede decir «quiero que vosotros penseis como yo, sin tomarme el trabajo de razonar con vosotros». La resistencia enorme que levantaría ese despotismo, en forma tan clara, sería tan enérgica como general; pero se admite sin protesta ese principio siempre que se oculte detrás de una frase ingeniosa; y esto lo prueba la gran mayoría de los sistemas de moral y derecho.

Un hombre sostiene que existe en el fondo de su espíritu un algo que le ha sido dado para que le enseñe el bien y el mal, y á eso llama *conciencia ó sentido moral*;—en seguida decide que tal cosa es buena, tal otra es mala y dicta ese juicio porque el sentido moral así se lo dice, porque la conciencia así le aconseja. Un pequeño cambio en los términos y tenemos el *sentido común* que nos define el bien y el mal, y después de advertir que ese sentido pertenece á todos los individuos de la

especie entiende que no puede admitirse la solución respecto de la bondad ó maldad de las acciones de los que no piensan como él.

Se emplean también para ocultar el despotismo de imponer nuestra propia opinión como ley única y exacta de moral las frases *regla eterna é inmutable de derecho, ley natural, derecho natural, equidad natural, derechos del hombre*;—Se invocan esos términos y se sostiene que esas reglas ordenan de tal ó cual manera, imponen tal ó cual solución y en seguida se manifiestan con todo atrevimiento nuestros propios juicios, nuestros sentimientos particulares.—Los moralistas, los juristas y los políticos juzgan las acciones y relaciones teniendo presentes los dictados de la *ley eterna* y aunque hay tantas soluciones como hombres, siguen con intrepidez recurriendo, todos para sostener tan encontrados juicios—á la *regla inmutable* en cada situación en que en realidad no hacen sino manifestar sus opiniones individuales.

La aritmética moral consiste en el estudio y enumeración detallada y completa de los placeres simples y compuestos; y este trabajo reviste grandísima importancia desde que todo el sistema de moral y todo el sistema de derecho no reconocen otro fundamento que ese conocimiento de los placeres y de los dolores.—Un razonamiento, tanto en moral como en legislación, que no pueda reducirse á esas dos palabras placer y dolor, es un razonamiento oscuro y del que no es posible sacar consecuencia alguna que sea exacta; cuando se habla de vicios ó de virtudes, de acciones justas é injustas, de actos honestos ó deshonestos, de sistema remuneratorio ó penal se trata de placeres y de dolores. Estudiar los delitos, por ejemplo, no es otra cosa que hacer una comparación, un cálculo de placeres y de dolores; se consideran: *el delito* ó sea el dolor que ha resultado para una ó más personas; el motivo que ha impulsado al delincuente, es decir, la atracción del placer que ha llevado á cometerlo;—el provecho obtenido, ó sea la adquisición de algún placer que ha sido la consecuencia; el castigo legal, los dolores que es necesario hacer sentir al culpable.

Para juzgar una acción es necesario llevar á cabo esa operación de aritmética moral, en la que deben tenerse presentes todos los elementos de ese cálculo de placeres y de dolores.—La legislación es, también, cuestión de aritmética y al hacer esta comparación se sigue una marcha siempre segura.—Se llega á este cálculo de una manera rápida, instantánea, sin darnos cuenta de los diversos grados del razonamiento; acostumbrados á este procedimiento mental no nos apercebimos de

las operaciones que hacemos; y solo alcanzamos á notar que realmente existen, en las situaciones difíciles, complicadas ó poco comunes en que se estudian por separado los diversos elementos y se hace la comparación de una manera pausada y reflexiva.

La legislación, pues, tiene como la moral por objeto dirigir las acciones de los individuos de manera tal que produzcan la mayor cantidad posible de felicidad.—Pero, esta igualdad de fin de la moral y del derecho va acompañada de una diferencia muy notable en cuanto á la extensión de cada una de ellas;—en efecto, la legislación y la moral tienen el mismo centro pero distintas circunferencias.

La moral puede dirigir todos los actos de la vida de los hombres; caen bajo su dominio las acciones públicas y las privadas; ella gobierna al individuo en todo lo que se refiere á su conducta consigo mismo y con sus semejantes; su intervención es, pues, tan directa como permanente.—La legislación, por el contrario, no puede ni debe tener círculo de acción tan amplio ni intervención tan continua.—Aunque la moral y el derecho persiguen igual objeto, hay acciones que la moral prescribe, pero que la legislación no debe imponer; como hay acciones que la moral condena, pero que la legislación no puede prohibir.

Dos razones explican esta diferencia de extensión en los dominios de la legislación y de la moral: 1. La Legislación solo puede influir de una manera directa en la conducta por medio de las penas:—y éstas que son dolores ó males, solo se justifican cuando producen una suma mayor de placer.—En los casos en que el mal de la acción es inferior al mal de la pena, la legislación no debe intervenir para dar fuerza al precepto moral porque la ejecución de la ley causaría en la sociedad mayor dolor que el mal que se quiere prevenir.—2. La legislación se deliene muy á menudo, limita su campo de acción, por el temor de perseguir al inocente,—peligro que deriva de la dificultad de definir el delito.—De la ingratitude, la perfidia, la falta de compañerismo, que la moral reprueba, no es posible dar una idea precisa y exacta como del robo y del homicidio que la ley castiga, y se correría el riesgo de cometer una injusticia enorme.

Para señalar los límites de la moral y de la legislación, conviene recurrir á la clasificación corriente de los deberes morales: deberes consigo mismo—es decir, acciones que solo interesan al agente;—y deberes con los demás—acciones que se refieren al bienestar de los otros individuos de la socie-

dad, y que pueden ser de dos clases, una negativa—absteiniéndose de disminuir la felicidad de los demás—y otra positiva—tratando de aumentarla.—Las cualidades que se manifiestan, al cumplir estos deberes se llaman prudencia, probidad y beneficencia, respectivamente.

La regla general tratándose de los deberes consigo mismo es dejar al agente completa libertad;—respecto de las acciones que solo pueden perjudicar á su autor, la legislación no debe intervenir para nada, pues él es el mejor juez de sus verdaderos intereses.—Las reglas de la prudencia se bastan por sí; y no es necesario agregar la amenaza de una pena al temor de perjudicarse que ya es motivo poderoso.

Debe entenderse que nadie va conscientemente contra su propia felicidad y que esos actos que producen dolor no son sino la consecuencia de un falso juicio;—de manera que esa privación de placer y ese aumento de pena que derivan de la falta de cumplimiento de los deberes de prudencia serán el móvil fuerte y suficiente para imponer el respeto á la obligación, convenciendo de lo erróneo del razonamiento anterior.

Cierto es que en gran cantidad de casos prácticos encontramos la prueba de que los hombres no tienen la virtud necesaria para comprender que deben abstenerse de lo que les causa perjuicio; como lo demuestran los vicios del juego, de la embriaguez; pero es fácil demostrar que la intervención de la legislación sería causa de un dolor mayor que el que se quiere impedir.

Para perseguir la embriaguez, por ejemplo, serían necesarias leyes especiales,—penas severísimas desde que siendo fácil ocultarse es preciso contrabalancear con el terror del castigo la facilidad de quedar impune;—un servicio especial de delatores y espías dadas las dificultades de la prueba, en una palabra, una reglamentación complicada y severa que llegaría á despertar sospechas y temores que importarian para la sociedad un dolor muy superior al que produce la falta que se quiere reprimir.

Existen motivos que establecen cierta relación muy íntima entre la prudencia y la probidad, desde que es necesario para nuestra felicidad personal, evitar todas las acciones que pueden perjudicar á los demás miembros de la sociedad. Estos motivos son: 1.º el motivo de pura benevolencia que convierte en fuente de placeres la contemplación de la dicha de los demás y que nos hace sentir dolor ante los sufrimientos del prójimo;—2.º el motivo de las afecciones privadas que une estrechamente nuestra dicha á la de los individuos de nuestra familia y demás

personas de nuestra relación; y 3.º el deseo de la buena reputación que á veces impulsa á cumplir nuestros deberes solo por los beneficios que de ello resulta, siendo cierta la célebre frase: si la probidad no existiera, sería necesaria inventarla como medio de hacer fortuna.

Pero estos motivos puramente internos no tienen poder suficiente para gobernar todas las voluntades, — pues solo una inteligencia clara se da cuenta de la íntima relación que une el interés ajeno y el propio interés. Las condiciones de ilustración y de carácter de la gran mayoría de los individuos no permiten que la virtud de la probidad se manifieste; y es necesario el auxilio de las leyes para aumentar así por medios artificiales la poca fuerza del impulso natural á fin de que se cumplan los deberes con los demás en su aspecto negativo, es decir, absteniéndose de disminuir su felicidad.

Referente á estos deberes, la regla general es la gran necesidad de la intervención de la legislación á fin de impedir que los hombres se perjudiquen entre sí; la aplicación severa de la ley tiene un carácter de utilidad indiscutible puesto que ese rigor con que se condena á uno importa la tranquilidad de la sociedad.

Los deberes de beneficencia corresponden al campo de acción de la moral y no entran en general en el de la legislación; — debe dejarse librado á la voluntad del individuo sin ninguna imposición extraña, el cumplimiento de los deberes que mandan aumentar la felicidad de los demás, cuyo principal mérito está en la espontaneidad con que se cumplen.

A pesar de que en general la legislación no ha de intervenir en el cumplimiento de estos deberes que perderían su verdadera esencia si fueran impuestos, hay casos especiales que deberían caer bajo el dominio de la ley á efecto de aplicar alguna pena: la omisión de un servicio de humanidad cuando es fácil prestarlo y resulta de esa negativa grave daño.

X.

Lección de Electricidad Médica

DADA EN LA FACULTAD DE MEDICINA POR EL PROFESOR DE LEÓN

(Continuación)

En la industria se emplea el amperio hora, que es la cantidad eléctrica gastada en 1 hora por una corriente de un amperio. La unidad médica de potencia ó energía eléctrica, en caso de adoptarse, debe ser el *milivatio*; si con una diferencia de potencial de 25 voltios se produce á través del organismo humano una corriente de 20 miliamperios de intensidad se tendrá $W = 25 \times 0.020 = 0.500$ vatios, ó sea 500 milivatios igual á medio vatio.

En la industria se emplea el kilo-vatio ó mil vatios para medir la potencia de los motores eléctricos.

La unidad de trabajo no es empleada en medicina pero aquel puede determinarse fácilmente: si con una diferencia de potencial de 20 voltios se producen á través del organismo, durante 10 minutos, el trabajo será igual á $20 \times 0.015 \times (10 \times 60) = 180$ Julios.

DENSIDAD DE LA CORRIENTE — El conocimiento de la densidad eléctrica es muy útil en medicina para evitar dolores y quemaduras á los enfermos y para hacer fácilmente tolerables las aplicaciones de electricidad. *La densidad de una corriente es igual al cociente de la intensidad por la superficie del electrodo*, que se aplica directamente al paciente: $D = \frac{I}{S}$. La unidad de densidad, no denominada todavía y que llamaremos *Erbio*, equivale á la producida por un miliamperio, y con un electrodo de un centímetro cuadrado de superficie; $\text{Erbio} = \frac{\text{miliamperio}}{\text{cent. cuadrado}}$. Si se aplican á un enfermo 5 miliamperios á través de un electrodo de 50 c. c. de superficie, se tendrá una densidad igual á $\frac{5}{50} = \frac{1}{10}$ de *Erbio*, que es la densidad media usada en las aplicaciones médicas.

RESUMEN

Contantes	Unidades eléctricas	Unidades métricas	Unidades industriales
Fuerza electromotriz ó diferencia de potencial.	Voltio	Voltio	Voltio
Resistencia	Ohmio	Ohmio	Megohmio Ohmio Microhmio
Intensidad	Amperio	Miliamperio	Amperio
Cantidad	Culombio	Culombio	Amp-hora
Potencia	Vatio	Milivatio	Kilovatio
Trabajo	Julio	Julio	—
Densidad	—	Erbio Decierbio	—

ACUMULADORES

Los *acumuladores* son aparatos dispuestos para almacenar electricidad constante en forma de energía química. En las pilas la acción del ácido sulfúrico sobre el zinc, cuando el líquido excitador tiene por sustancia activa aquel ácido, es la causa generatriz de la electricidad, y en los acumuladores es debida á la combinación del oxígeno é hidrógeno libres, ó en estado de poderlo ser fácilmente, puestos en libertad previamente por acción electrolítica de un dinamo de corriente continua ó de una pila.

PRINCIPIO DE LOS ACUMULADORES.—Si se descompone el agua acidulada por medio de un voltámetro, es decir, un vaso lleno de aquel líquido por cuyo fondo penetran dos electrodos de platino, en comunicación con los reóforos de varios pares

de pila y cuyos electrodos estén cubiertos por tubos graduados, se observa el desprendimiento de burbujas gaseosas de ambos electrodos, cuando la corriente pasa, y que el volumen de hidrógeno que ocupa el tubo del electrodo negativo es doble del oxígeno que va al del electrodo positivo.

Si en este estado se interrumpe la corriente de la pila y se unen los reóforos á un galvanómetro se nota, por desviación de la aguja, el pasaje de una corriente, de duración corta, pero que no cesa hasta la completa desaparición de las burbujas de gas de los electrodos de platino: esta corriente tiene su origen en la recombinación del oxígeno y del hidrógeno puestos en libertad por la acción electrolítica de la pila.

La dirección de esta *corriente secundaria* es opuesta á la de la pila ó *corriente primaria*, como lo demuestra la observación de la desviación de la aguja del galvanómetro.

La fuerza electromotriz es próximamente igual á dos voltios, lo que explica que se necesita una corriente primaria de más de dos voltios para su producción ó lo que es lo mismo para la descomposición del agua.

ACUMULADOR PLANTÉ.—La corriente almacenada en forma de energía química en el voltámetro descrito es de muy corta duración y por consiguiente su estudio no tiene sino un interés teórico.

Planté observó que ningún metal se modifica tanto como el plomo, por el pasaje de la electricidad, haciéndose capaz debido á esa modificación de fijar una cantidad apreciable de oxígeno é hidrógeno, puestos en libertad por descomposición del agua. Sustituyendo los electrodos de platino por láminas de plomo obtuvo una verdadera polarización en la pila secundaria ó acumulador, lo que se traducía por una mayor cantidad de electricidad acumulada.

El acumulador Planté está constituido por dos láminas de plomo arrolladas una alrededor de la otra y separadas por cintas de cauchouc para impedir el contacto, sumergidas en un vaso lleno de agua acidulada. Para cargarlo se ponen en comunicación una lámina con el polo positivo y la otra con el negativo. La unida al reóforo positivo en estado de bióxido de plomo y la otra de plomo reducido cargada de hidrógeno con el negativo. Muy pronto se observó que la capacidad eléctrica de estos acumuladores aumentaba con el número de cargas y descargas. Se pensó entonces en invertir la corriente de carga después de cada descarga y la experiencia dió el resultado sospechado: aumenta la capacidad eléctrica. Esto es lo que se llama la *formación natural* de los acumuladores.

La formación natural de los acumuladores que consiste en una mayor modificación de las láminas de plomo volviéndola más esponjosa y de una alteración más profunda, transformando el plomo laminado casi en plomo granuloso, y más susceptible de polarización, tiene el inconveniente de exigir una gran pérdida de tiempo y un gasto de energía eléctrica bastante considerable.

ACUMULADORES DE FORMACIÓN ARTIFICIAL — Faure tuvo la idea de formar los acumuladores de una manera artificial, para evitar pérdida de tiempo y gasto de energía eléctrica, depositando en las láminas de plomo que funcionan en ese caso de soporte ó armazón, *pastillas de peróxido* ya formadas que constituyen la parte activa del acumulador.

Las láminas de plomo, cuya solidez se aumenta agregando al plomo de 5 á 6 por ciento de antimonio, llevan en unos espacios cuadriláteros la materia activa, constituida por una parte de *minio* Pb^3O_4 para las positivas y *litargirio* PbO para las negativas, y después haciendo pasar la corriente se termina la formación del acumulador transformando el minio en bioxido de plomo PbO_2 y el litargirio en plomo reducido.

El líquido empleado es una solución al $\frac{1}{10}$ de ácido sulfúrico puro en agua destilada.

Tudor emplea placas de plomo puro que han recibido previamente una formación Planté y deposita los óxidos artificiales en ranuras, paralelas hechas en su superficie superior, con lo que ha conseguido mayor solidez, mayor superficie de electrodos y menor cantidad de óxidos empleados. Grandes intervalos entre las placas, y entre éstas y el fondo del recipiente impiden que los óxidos que se desprenden formen cortos circuitos interiores.

CARGA DE LOS ACUMULADORES—La intensidad de la corriente empleada para cargar los acumuladores no debe ser ni demasiado fuerte ni demasiado débil; en el primer caso destruiría la adherencia de la materia activa y en el segundo se perdería mucho tiempo. La capacidad de los acumuladores depende de su superficie, y como cada constructor da siempre el mismo espesor á sus placas y en este caso las superficies son proporcionales á sus pesos, ellos se encargan de indicar el régimen de carga por kilogramo de peso.

Conocido el régimen de carga, para cargar los acumuladores se ponen en comunicación con la corriente continua de un dinamo, que llega á un tablero de distribución, provisto de

conmutador, amperímetro, voltámetro puesto en derivación, reostato, y si se quiere más exactitud y seguridad un disyuntor automático ó fusible.

Para economizar el gasto de electricidad se pueden colocar en el circuito de carga, lámparas de incandescencia destinadas á iluminación en número suficiente cuya intensidad sea próxima á la del régimen elegido.

Algunos constructores aconsejan (Chardin) alimentar sus acumuladores con una pila primaria especial, dos ó tres veces por semana, para obtener su máximo de intensidad y una mayor duración.

FIN DE LA CARGA.—Un ruido de gorgoteo con desprendimiento de gases indica que la carga ha terminado, porque ya la corriente eléctrica que no se emplea en transformar la sustancia activa descomponen el agua.

Además un acumulador que se ha descargado, cerrando su circuito en un voltámetro, indica sólo 1^v8 , cuando empieza la carga su fuerza electromotriz asciende rápidamente á 2^v1 ó 2^v2 y cuando la carga termina llega á 2^v3 . Cesada la carga, el acumulador cargado tiene una fuerza electromotriz de 2^v1 .

CAPACIDAD UTILIZABLE—La capacidad utilizable de un acumulador es la cantidad de electricidad que puede dar á la descarga, cuando ha sido bien cargado, y es proporcional, como hemos dicho anteriormente, á la superficie de sus placas ó á su peso.

Los constructores las indican por kilogramo de peso, 9 á 13 amperios - horas por kilogramo (Janet), con cuyo dato es fácil conocer su capacidad total.

Se comprende que si se reúnen los acumuladores en tensión, como es el caso en electroterapia, no aumenta la superficie de las placas, y por consiguiente la capacidad será igual en uno solo como en la suma de todos: la misma intensidad de corriente que carga un acumulador basta para cargar á toda la batería, porque por todo el circuito la intensidad es la misma.

Si se reunieran los acumuladores en cantidad aumentaría la superficie en proporción á su número, y en ese caso se necesitaría para la carga de la batería una intensidad tantas veces mayor como veces ha aumentado la superficie.

AISLAMIENTO DE LA BATERÍA—Las baterías de acumuladores destinadas á usos médicos deben aislarse con cuidado, para evitar incidentes desgraciados, haciéndolas descansar sobre madera parafinada y ésta á su vez sobre piés de vidrio ó de porcelana.

VERSOS

De un libro próximo á publicarse.

I

Encontrarán la historia de mi vida
Escrita en estas páginas....
Intervalos de luces y de sombras,
De alegrías y lágrimas!
Yo he sentido el bullir de mis ideas
En mis noches amargas,
Gritandome incesantes al oído,
No desmayes poeta, canta, canta!
Y he cantado mi Dios; el que revise
Las mal unidas páginas
De esta vieja libreta,
Podrá decir que ha revisado mi alma.
Escrita en pobres versos
Está la historia amarga,
De mi vida sin luz, sin alegría,
Sin hogar y sin patria!

II

Después de aquella noche despreciable
Han pasado los meses y los años,
Y sin embargo, ese fatal recuerdo
Me persigue sin tregua, sin descanso.
Donde encuentro olvido me pregunto,
Y del fondo del pecho desolado,
Una voz dolorida me contesta
Donde? En sus brazos!

III

Es inútil que llores, que á mis plantas
Te arrojes con pasión,
Y borrar quieras con tus pobres besos
Tu despreciable acción,
Es inútil golpear mi pobre pecho,
Que ese causado amor,
Hase tiempo reposa en una tumba
Que hay en mi corazón!

IV

No finjas por piedad! Que esa comedia
Termine al fin.
Que sacas con decir á todo el mundo
Que eres feliz.
Si todo te traiciona, si en sollozos
Se tregua tu reír,
Y es inútil pintar tus pobres labios
Marchitos, con carmín.
Si miras y en tus ojos apagados
Aparece el dolor,
Si hablas y al hablar, es tu palabra
Un lúgubre estertor.
No añadas al dolor de nuestro drama
Una tristeza mas,
Llora, llora, que al fin llorar consueta.
¡Quien pudiera llorar!

V

Me abandonas por pobre! Al fin y al cabo
Has seguido las huellas
De la moderna sociedad, y en eso
Ni crimen veo, ni maldad, ni afrenta.
Mientras tuve dinero me quisiste,
Yo viviendo feliz y tu contenta,
Me entregaste tu cuerpo...
Mas, la felicidad nunca es eterna!
Hoy corres á buscar algún amigo
Que sacie tu ambición siempre sedienta
De lujos, de placeres, de alegrías,
De teatros y de fiestas,
I tan solo mi pobre buardilla
Puedo ofreserte, y mira, si la aseptas,
Aun cuando me engañaste y sufro tanto,
Ven sin tardar, la encontrarás abierta.

VI

Morime una noche
Muy negra, muy negra.
Llegose mi madre,
Miró con fijeza
Mis yerros despojo,
Y murmuró apenas:
Al fin desgraciado
Descansas. Incierta,
La luz apagada
Do una aurora enferma,
Golpeaba en los vidrios
Imitando, yerba.
Llegaron los lutos,
Colgaduras negras,
Cirios amarillos,
Una cruz inmensa,
Un cristo en el leño
Una fás cadavérica,
Cojieron mi cuerpo,
Una caja estrecha
Sirvome de techo,
Y allí entro la incierta
Luz de los hachones,
Y aquella tristesa,
Dejáronme solo
En mi caja estrecha...

Que como estoy vivo?
Mi razon enferma
Nunca lo ha sabido
Ni saberlo intento.

RAUL MONTERO BUSTAMANTE.

Programa de Fisiología

Hecho por un estudiante con arreglo á las explicaciones del profesor
Dr. JUAN B. MORELLI en el curso del año 1897

(Continuación)

2.º LOS VASOS SANGUÍNEOS

Principios de hidrúlica que sirven de base al estudio de la circulación sanguínea en los vasos—El impulso de la sangre en circulación es dado por el corazón—Esa fuerza se divide en dos: velocidad y presión sanguínea—La presión sanguínea existe bajo la forma de compresión del líquido sanguíneo—La sangre circula en los vasos obediendo á las leyes hidrodinámicas—Leyes hidrodinámicas: 1.º Salida de la vena líquida por un orificio practicado en un recipiente—Teorema de Torricelli—Aplicación de la teoría de los vasos comunicantes—Concepción del primer manómetro—Contracción de la vena líquida al salir por el orificio—2.º Salida por un tubo recto de diámetro uniforme—En este la vena líquida es continua—3.º Salida por un tubo recto de diámetro variable—Principio de Leonardo da Vinci: La energía del líquido del tubo es igual á la del líquido del recipiente?—Resistencia de pasaje—Presión latente ó lateral—4.º Salida por un tubo torcido—La velocidad disminuye y la presión aumenta—Comprobación—5.º Salida por un sistema de tubos ramificados ó capilares—6.º Salida por tubos elásticos—Ventajas de la elasticidad sobre la rigidez de los tubos—Transformación del movimiento intermitente en ondulatorio—Experiencia de Marey,

La circulación arterial—El pulso—¿Cuándo sale la sangre del corazón por las arterias? ¿Porque el movimiento de la sangre que es intermitente al entrar en las arterias es continuo al nivel de los capilares? Que es el pulso?—Distinción entre trasmisión de materia y trasmisión de ondulación—Demostración física—Demostración fisiológica de que la ondulación es independiente de la marcha de la sangre—Valor de la velocidad de la onda pulsátil—Factores que hacen variar la ondulación pulsátil: naturaleza del líquido y naturaleza de las pare-

des arteriales. Poca importancia del primer factor y gran importancia del segundo. El aumento de la presión media puede producir aumento ó disminución en la rapidez de la onda—Demostración de Moitz—Demostración de François Franc—Todas las causas que aumentan la presión media de la sangre aumentan la velocidad de la onda é inversamente—Estudio de una arteria superficial descansando sobre un plano óseo: aumento de presión y de velocidad—Trazado del pulso relacionado con el cardiográfico—Sus detalles—Periodo diastólico y sistólico—La línea ascendente del pulso no corresponde exactamente á la sistole cardiaca—¿Como y porqué?—La sangre no pasa á la aorta desde el principio de la sistole—¿Porqué?—Caracteres del pulso: pulso velóz y lento, frecuente y raro, igual y desigual, regular é irregular, duro y blando, fuerte y débil—Trazado esfigmográfico del pulso: sus caracteres—La línea de ascenso—Pulso anácroto verdadero—El vertice—La línea de descenso—Pulso catácroto—Ondulación dicrótica—¿Existe?—Su origen—Antiguas teorías—Teorías modernas: Teoría de Marey—Teoría de Landois—Teoría de Moitz—Factores que influyen sobre la onda dierótica: 1.º Energía de la contracción cardiaca—2.º Valor de la presión media arterial—Todas las causas que influyen sobre esos factores obran sobre la onda dicrótica favoreciéndola ú obstaculizándola—p. ej. la fiebre, envenenamiento por el plomo, estriguina, etc. el nitrito de amilo—A medida que se aleja del corazón la onda dicrótica disminuye de energía—Opinión de Marey, de Landois y de Moitz al respecto—Pulso alternante—Anacratismo generado por la onda dicrótica ó pulso capricante—¿Antes de la onda dicrótica no hay una ondulación constante en el trazado esfigmográfico? ¿A que es debida? Interpretación de Landois, de Marey y de Moitz—Después de la ondulación dicrótica se observan una ó más ondulaciones llamadas de elasticidad—¿A que son debidas para Landois?—Estudio de la línea horizontal sobre la que descansa el trazado de las pulsaciones—¿Que indican un ascenso y su descenso?—Factores que intervienen para modificar la forma del pulso—Variabilidad de la frecuencia—Influencia de la edad, de las tallas, sexos, climas, constitución, etc.—Influencia de la respiración—Trabajos de Wertheimer y sus afirmaciones—Estudios de Marey—Pulso recurrente.

Presión ó tensión lateral de la sangre.—¿Qué es?—La presión, lateral y la velocidad son fuerzas que marchan en sentido contrario—La presión disminuye al alejarse la sangre del corazón—¿La resistencia es igual en todo el árbol circulatorio?—Aplicación de los manómetros y sus resultados—Da-

tos suministrados por un manómetro aplicado á una misma arteria de distintas maneras—Valores obtenidos en la carótida—El porque de sus distintos valores—Valor de la presión en los animales de sangre fría—Valor de la presión en los casos de mutilación—Trazado manométrico de la presión arterial—Presión constante y presión variable—¿Hay relación entre el valor de la presión constante y el de la presión variable? Observaciones de Bernard y Ludwig—Factores que influyen sobre el valor de la presión arterial—Gráfico de la presión en la excitación de vago. Su interpretación—¿Cuando el corazón activa el numero de sus latidos aumenta la presión?—Resistencia de la periferia—Modificaciones locales en la presión producidas por la compresión de una arteria—¿A que son debidas?—Acción de las inyecciones de líquidos indiferentes y de las hemorragias sobre la presión—¿Como obran los obstaculos á la circulación que ejercen su acción sobre las venas? Su importancia en Patología—Determinación de la presión en el hombre: 1.º Metodo de Vierordt 2.º Metodo de Marey—Inconvenientes y errores de los dos 3.º Metodo de Bach—Sus inconvenientes—Los dos aparatos usados por Bach—Aparato de Potain—Objeción de Maximovich y Mosso—Contestación de Potain—Objeción de Tigerstedt—Contestación de Potain—4.º Metodo de Mosso—Esfigmomanómetro de Mosso—Esfigmomanómetro de Block y el de Verdín. Las curvas respiratorias de Hering—Explicación de Ludwig y de Vierordt, Traube y Hering—Estudios de Timbrodt—Experiencias de Frederig, etc. La presión en un animal curarizado sometido á la respiración artificial. Demostración de Traube—¿Por qué baja la presión? Estudios de Hering y Wertheimer—Otros mecanismos por los cuales la respiración puede influir sobre la presión arterial—Mecanismo intratorácico—Resistencia de la sangre en el abdomen. Conjunto de factores que tienden en la respiración á bajar ó subir la presión—Cuadro en el perro.

La velocidad arterial—Aplicación del principio de Leonardo da Vinci—El doble como truncado de la circulación general—Grande y pequeña circulación—La velocidad relativa de los distintos vasos—Determinación de la velocidad: 1.º Contadores—Su principio—Medio de Capparelli—Hemodromómetro de Volkman—Contador arterial de Ludwig y Doggiels—2.º Pendulo hidrostático—Su principio—Hemodromómetro de Chauveau y Lortet—Hemodromógrafo—3.º Los tubos de Pitot—Aplicación de esos tubos por Marey—Hemodromógrafo de Marey—Fotohemotacómetro de Cibulsky—Resultado de las determinaciones hemodromométricas—Deter-

minación en la carotida, en la facial, metatarsiana, etc—Velocidad constante y variable—Curva hemodromográfica de la carotida del caballo—Sus detalles—La misma curva en las arterias más lejanas del corazón—Todos los factores que aumentan la resistencia aumentan la presión y disminuyen la velocidad—y vice-versa—Ejemplos—Ley de Marey—La contracción muscular influye también en la velocidad.

Pequeña circulación ó circulación pulmonar—Su mecanismo—Presión y velocidad—Influencia de la respiración en esta circulación—Experiencia de Serabini y Heber: las cajas pulmonares—Sus conclusiones.

La contractilidad arterial—Observación de Rünke—Demostración de Burdach y Remaek—Demostración de Vulpian—Acción de la electricidad, del calor, del frío, del agua caliente, etc—Las contracciones arteriales persisten después de la muerte—¿Porqué?—Rol que desempeña la contractilidad arterial en la circulación general y en las circulaciones—Tonus vascular—Sus oscilaciones de origen central y de origen periférico.

La circulación capilar—¿Que son los capilares?—Caracteres de la circulación capilar—Contrimidad y lentitud de la corriente—Movimientos de los glóbulos rojos y blancos en los capilares—Velocidad en los capilares—Diversidad de opiniones—Presión en los capilares—Su medida—Sistema de Ludwig—Experiencia de Krias—Experiencia de Roy y Adami—Sus errores—Exitabilidad de los capilares—Efectos de la contractilidad de los capilares y de su dilatabilidad en las arterias y en las venas—Pulso venoso por trasmisión—Pulso capilar—Influencia de la contracción capilar en las circulaciones locales—Volumetria ó plestimografía—Oncografo—Plestimógrafo de Mosso—Plestimógrafo de François Franc—Importancia de la volumetria—Influencia de la presión arterial sobre el volumen de un órgano—Influencia de las variaciones respiratorias—Influencia de los obstáculos á la circulación arterial y á la venosa—Factores que obran directamente *in situ*.

La circulación venosa—¿Es interminente ó continua?—Presión de las gruesas venas al nivel del torax intacto—¿Cuando se abre la cavidad pleural la corriente venosa continúa?—¿Porqué? Los agentes de la circulación venosa son: la aspiración y la *vis à tergo*. Presión y velocidad en las venas—El pulso venoso—Estudios de Quincke y otros autores—Pulso venoso patológico ó verdadero—Pulso venoso fisiológico—Gráfico del pulso venoso según François Franc y Potani y según Fredericq—Factores principales de la circulación venosa:

sa: diferencia de presión, acción de la gravedad y existencia de válvulas—Acción de la falta de ejercicio y de la respiración—Embolias gaseosas vasculares—Demostración de Barry—La respiración obra también sobre la circulación abdominal.

Inervación de los vasos—¿La circulación de los vasos es simplemente mecánica ó está regida por el sistema nervioso?—Sistema vasomotor—Experiencias de Claudio Bernard con el simpático—Sus deducciones—Demostración de Brown Sequard—Demostraciones de Budge y Waller, de Waller y Cyon—Efectos de las acciones vasomotrices—Excitación eléctrica, mecánica, química y térmica de los vaso-constrictores en las circulaciones locales y en la circulación general—Sensibilidad recurrente—Su importancia—Efectos de la sección de los vasomotores—Distribución anatómica de los vasomotores—Su origen—Medio de conocerlo—Centro vasomotor del bulbo—Su localización por Ousjanikow—Confirmación de Dipmar—Otras experiencias—Sección sub-bulbar de la médula—¿Hay centros vasomotores secundarios?—Los nervios vasodilatadores: la cuerda del timpano, nervios erectores, nervios muscular, maxilar superior, nervios mixtos—Experiencias de Goltz—Conclusión.

V La linfa y su circulación

Definición—Rol de la linfa—Medios de obtener el líquido linfático—Sus propiedades físico-química—Constitución histológica—Coagulación—Constitución química: fibrina, grasas, glucosa, urea, gases, etc—Su poder diartásico—Su poder tóxico—Su cantidad total y de cada órgano—Causas que influyen sobre la cantidad—Rol especial que desempeñan los linfáticos del tubo digestivo—Relaciones del sistema linfático con el sanguíneo—Teoría de Ludwig y Conheim—Teoría de Rauvier—Origen de la linfa ó linfogénesis—Teoría de la escuela de Ludwig—Teoría de Heydenhain—Acción de las sustancias linfagogas—Linfagogas vasales y tisulares—Influencia nerviosa—La circulación linfática en los animales superiores—Idem en los vertebrados inferiores: batracios, reptiles, anfibios—Los corazones linfáticos—Estudios de Muller y Panizza—Factores de la circulación linfática en los mamíferos: la *vis a tergo*, la respiración, estado de la presión sanguínea—Fibras constrictoras y dilatadoras de la cisterna de becquet y del canal torácico.

(Continuará.)

Manipulaciones de Química Biológica

por VICTOR COPPETTI

(Continuación)

Análisis cuantitativo

II.—Dosage del Acido Clorhídrico

MÉTODO DE HAYEN Y WINTER

En 3 capsulitas de porcelanas señaladas con las letras A, B y C, se colocan en cada una de ellas 5 cent. 3 de jugo gástrico filtrado.

En la cápsula A se agregan unas gotas de solución saturada de carbonato de sodio hasta fuerte reacción alcalina y se colocan las 3 capsulas en el baño maria hasta desecación completa; se retirán del calor las cápsulas A y C y á la capsula B se le agrega después de una hora el mismo número de gotas de solución de carbonato de sodio que las adicionados en la capsula A, volviendo á evaporar como en la operación anterior.

Los residuos son enseguida calcinados al mechero de Búnser, aplicando el fuego, primero con lentitud, aumentándole después paulatinamente, hasta que la sustancia esté completamente carbonizada y pueda ser con facilidad triturada con el pilón de un morterito; un pedazito del carbón no debe collear el agua.

Una vez enfriadas, se vierte en la capsula A una pequeña cantidad (10 ó 12 c³) de agua destilada, se calienta suavemente y se le adicionan unas gotas de ácido acético, (1) hasta que cese la efervescencia que produce el despreñimiento del anhídrido carbónico y tome una ligera reacción ácida; se echa todo en un filtro plegado y se lava varias veces el residuo carbonoso con agua destilada, colocando los líquidos reunidos en un vasito de Bohemia señalado con la letra A.—Se

(1) Puede sustituirse el ácido acético por el ácido nítrico pero entonces es necesario neutralizar por el carbonato de calcio el exeso de ácido.

efectúa la misma operación con las capsulas B y C, suprimiendo la adición del ácido acético en el residuo de esta última: Los vasitos que contienen los líquidos resultantes de los diversos agotamiento son señalados con sus respectivas letras.

El resto de la operación no es mas que una clorimetría. Se agregan á cada uno de los vasitos 2 gotas de solución de cromato amarillo de potasio al décimo, después se les deja caer separadamente gota á gota por medio de una buseta de Mohr una solución deci-normal de Nitrato de plata (17 por mil) hasta la aparición de un color rojizo persistente que nos indica el final de la reacción, (véase clorimetría). Un centim³ de esta solución deci-normal corresponde á 0'00365 de ácido clorhídrico; el cloro es evaluado así en HCL.

Los fenómenos que se han producido en las operaciones anteriores y la significación de los resultados obtenidos son los siguientes:

1.º — En la cápsula A, el ácido clorhídrico libre y el ácido clorhídrico en combinación han sido fijados por el carbonato de sodio al estado del cloruro de sodio; el cloro hallado en el dosage corresponde pues al cloro total del jugo gástrico y se designa por la letra T.

2.º En la cápsula B el ácido clorhídrico libre ha sido desalojado por la evaporación (por eso se deja una hora más que las otras 2 cápsulas al baño-maria): La diferencia entre los resultados obtenidos en el dosage del cloro de las cápsulas A y B representa al ácido clorhídrico libre ó mejor volátil, expresándose por la letra H.

3.º En la cápsula C, el ácido clorhídrico libre ha sido arrojado por evaporación y el ácido clorhídrico en combinación orgánica destruido por la calcinación y desalojado igualmente: el cloro hallado corresponde á los cloruros minerales, al cloro fijo. Se designa con la letra F.

4.º La diferencia entre el Cloro de las cápsulas B y C indica la cantidad de cloruros destruidos por la calcinación ó en otros términos al Cloro en combinación orgánica: se expresa por la letra C.

Se obtienen, pues, los datos siguientes, expresados en H, el que se calculan para 100 partes de jugo gástrico, multiplicando los resultados obtenidos por veinte.

- 1.º Cloro total T
- 2.º Acido Clorhídrico libre H
- 3.º Cloro en combinación orgánica C
- 4.º Cloro fijo (de los cloruros minerales) F

$H + C$, la *clorhidria* representa la cantidad total de ácido clorhídrico suministrado por el estómago:—es la noción más importante que suministra el método de Winter y lo dá la diferencia entre los valores de las cápsulas A y C.

Hayem y Winter, deducen por medio de una fórmula datos aproximativos sobre la calidad de la digestión y la riqueza del jugo gástrico en ácidos orgánicos para la cual restan de la acidez total A, la acidez debida al ácido clorhídrico libre H y comparan esa diferencia con el cloro en combinación orgánica por medio de la siguiente fórmula $\frac{A-H}{C} = \infty$ Sustituyendo las letras por los valores hallados en el análisis se obtiene $\infty = 0.86$ en el estado normal.—(C es superior á A H).—Si ∞ es superior á la medio fisiológica, los ácidos orgánicos están en cantidad considerable en el jugo gástrico; si es inferior una cantidad exagerada de cloro se encuentra ligada á las sustancias de origen orgánico indica un proceso químico viciado y las combinaciones cloroorgánicas debidas á la acción directa del ácido clorhídrico sobre las sustancias albuminoideas quedan siempre ácidas.

III.—Dosage de los ácidos orgánicos

A cinco cent³ de jugo gástrico se le agrega una determinada cantidad de solución de deci-normal de soda (ya se conoce, pues esta operación se efectúa despues de la determinación de la acidez total) hasta completa neutralización y se evapora en sequedad en una capsulita al baño-maria. Se calcina despues como en el procedimiento de Hayem y Winter, se deja enfriar, se trata el residuo carbonoso por el agua hirviendo (30c³) se filtra y en el líquido filtrado se determina su alcalinidad por medio de un licor deci-normal de ácido sulfúrico, empleando como reactivo indicador unas gotas de tintura de tornasol.

La adición de la soda transforma los ácidos orgánicos libres y debilmente combinados en sales correspondientes (lactato, acetatos, butiratos); la calcinación los destruye transformándolos en carbonato alcalino. Determinando este carbonato por medio de una solución deci-normal de ácido sulfúrico se puede deducir por medio de un simple cálculo, que cantidad de ácidos orgánicos, expresados en ácido láctico, han producido el carbonato alcalino hallado.

Este procedimiento es muy poco exacto, delicado y de poca importancia clínica.

IV.—Determinación del poder digestivo

Aún no se ha dado un método que pueda determinar de un modo rápido y exacto la riqueza en pepsina de un líquido estomacal; lo único que puede hacerse es calcular aproximadamente su poder proteolítico.

Para eso basta tomar una cantidad determinada de una materia albuminoidea purificada (fibrina ó albúmina coagulada de huevo), mezclada con el líquido gástrico y ponerlo durante unos cuarenta minutos á una temperatura de 37. á 40°, observándose al cabo de ese tiempo el grado de transformación que ha sufrido la materia albuminoidea ensayada.

A continuación copiamos la forma en que son expresados los datos del análisis según el método de Hayem y Winter:

Análisis N.º

Todas las cifras expresan miligramos

de		189	Resultado del Análisis		
Cifras normales			Hyper+	Normal=	Hypo-
Acidez total	A	189			
Hcl. libre	H	44			
Hcl. combinado orgánico	C	168			
Clorhidria	H+C	212			
Cloro total	T	321			
Cloro mineral fijo	F	109			
Coficiente	$\frac{A-H}{C}$	86			
Coficiente	$\frac{T}{F}$	3			
Peptonas					
Sintonina					
Reacción del Hcl.					
Ácidos grasos					

Análisis de la Leche

Químicamente considerada la leche es una solución de caseína, lactosa y sales teniendo en suspensión globulinas grasas y una pequeña cantidad de materia caseosa insoluble.

El análisis químico de esta sustancia comprende las operaciones siguientes:

- I — Exámen de las propiedades organolépticas.
- II — Determinación de la densidad.
- III — id de la crema.
- IV — id del agua y sustancia seca (extracto)
- V — id de la manteca, caseína y sales insolubles.
- VI — id de la albúmina, azúcar de leche y sales solubles.

I.—Exámen de las propiedades organolépticas

La leche de vaca se presenta como un líquido opaco, blanco ó ligeramente amarillento cuando es muy rica en crema y azulada cuando es aguada; de olor y sabor especial, pero agradables, de consistencia algo cremosa y neutra al tornasol.

II.—Determinación de la densidad

Se determina por medio del lacto-densímetro de Bouchardat y Quevenne: es simplemente un areómetro de vidrio cuyo tallo está graduado de tal manera que marca la densidad 1.014 en la parte superior y 1.042 en la inferior; la escala da todas las densidades comprendidas entre estos números. A cada uno de los lados de la escala, hay dos series de cifras; las de la izquierda se refieren á la leche pura; están impresas sobre papel de color amarillo, y las de la derecha impresas en papel azul se refieren á la leche descremada.

Ambas escalas llevan unas ligaduras { que indican en fracciones la proporción de agua adicionada ya sea á la leche pura ó descremada.

Para tomar la densidad de la leche se agita suavemente á fin de volverla homogénea en toda su masa; se le vierte enseguida en una probeta de pié, se toma el densímetro por la parte superior del vástago, se sumerge en el líquido hasta

la división 1.030, se deja flotar y cuando esté en reposo se hace la lectura al nivel del líquido teniendo cuidado de limpiar la parte no sumergida del densímetro con un pedaso de papel de filtro á fin de sacar la leche que queda adherida y hace imposible la distinción de las graduaciones.

Para obtener por este procedimiento indicaciones exactas es necesario colocar la probeta en la cual se efectúa la operación en el agua á 15.º, ó bien, tomar la temperatura de la leche haciendo luego la corrección necesaria para llevar á 15.º la densidad observada, condición que se realiza aumentando ó disminuyendo de una unidad para una variación de temperatura de cinco grados.

La densidad de la leche de vaca pura y no descremada oscila entre 1.029 y 1.033, y para la leche descremada de 1.033 á 1.037.

III.—Determinación de la crema

CREMÓMETRO DE CHEVALLIER—Por medio de este aparato se determina la proporción de materia grasa contenida en la leche según el espesor de la capa de crema que se forma en la superficie del líquido en un tiempo determinado.

El cremómetro se compone de una probeta cilíndrica de pié de 0^m. 14 c.^m. de alto por 0.038 de diámetro interior, divididos en 100 partes, después del 0 que se halla situado en la parte superior; generalmente las divisiones no se prolongan más allá de la 20.º graduación. Para verificar el ensayo se coloca la leche en el aparato hasta la graduación 0, después de previa agitación, dejándola en reposo durante 24 horas á la temperatura ordinaria; al cabo de ese tiempo se lee el número de divisiones ocupadas por la capa de crema indicando en centésimas la cifra hallada, el valor de la leche sometida al análisis.

Se admite que una leche media (aquella p. ej. de una muestra en masa) debe dar de 10 á 14 % de crema.

(Continuad).

Apuntes de Historia Nacional

(Continuación).

Dejemos al presidente Rivera y al coronel Oribe en campaña, combinando sus movimientos para batir á las fuerzas revolucionarias, y volvamos nuevamente sobre Montevideo para estudiar el desarrollo de la reacción política de que hablabamos más arriba.

Santiago Vazquez, á quien la historia todavía no le ha hecho la justicia debida, de que son merecedores los grandes hombres—segua infatigable trabajando en la masa del pueblo en prosecución de su idea, que, como sabemos, era restaurar el gobierno constitucional volteado por el motin del 2 de Julio.

El 5 de Agosto se produjo el movimiento reaccionario. La circunstancia de que Garzón, jefe de la plaza después del 3 de Julio, se hubiese ausentado de ella buscando la incorporación á las fuerzas del general Lavalleja, que merodeaban por las cercanías de la ciudad, fué la causa principal para que ocurriera el movimiento mencionado.

En la madrugada del 5, un teniente de infantería de nombre Lazaeta, inició la contra-revolución, proclamando al gobierno constitucional y haciendo fuego en la plazuela del Cuartel de Cazadores, siendo muerto en este trance el sargento mayor Julián Alvarez. Algunos presos políticos que había en este cuartel, hechos por los jefes motineros del 2 de Julio, se unieron á los reaccionarios, formando en sus propias filas.

El presidente del Senado Perez, sabedor del movimiento efectuado, se dirigió apresuradamente á dicho cuartel, poniéndose al frente de las tropas.

En los primeros momentos la alarma cundió por la ciudad creyendo, sus pobladores, que los sublevados se entregarían al saqueo de la ciudad. De ahí, que para proveerse de esto, pidieran auxilio á dos buques de guerra extranjeros surtos en el puerto, bajando tropa armada que se posesionó de la Casa de Gobierno. El mismo jefe político don Luis Lamas sorprendido, llamó á los ciudadanos, reuniéndose cerca de 350 que se atrincheraron en el fuerte.

El presidente del Senado don Luis Eduardo Pérez, impotente para dominar aquella situación, creyó poder apasiguar los ánimos, yendo personalmente al fuerte y diciéndoles á los *cívicos* los motivos á que respondían los sublevados de la ciudadela.

Este ocasionó una semi-dispersión entre los *cívicos*, que se dividieron en partidarios del gobierno y en partidarios de la revolución lavallejista.

En la tarde de aquel mismo día, los *cívicos* que habían quedado en el fuerte y que respondían al general Lavalleja, avanzaron posesionándose de la iglesia de la Matriz y de las azoteas adyacentes, contando con la presencia del general Lavalleja, el cual vendría de un momento á otro. El coronel don Simón del Pino se había atrincherado con algunos individuos en el portón de San Pedro.

Tales desórdenes todavía llegaron á su colmo con el nombramiento que don Luis Lamas se hizo de *motu proprio*, declarándose gobernador de la ciudad. Este mismo, el día 8, ordenó el llamamiento de todos los ciudadanos al fuerte, reuniéndose cerca de 200 hombres armados que se declararon dispuestos á sostener el gobierno constitucional.

Los ánimos seguían exaltados, hasta que en el día 8 el coronel Simón del Pino, que en los primeros instantes se había preparado para sostener la autoridad lavallejista, se pasó á las armas del gobierno constitucional, provocando una derrota en los elementos anárquicos de los motineros del 2 de Julio.

Esta nueva faz de los sucesos trajo, por consecuencia directa, el nuevo restablecimiento de la autoridad del país ante del Senado don Luis E. Pérez, el cual hizo saber al pueblo, en un manifiesto, que la autoridad legal había sido restablecida. Los mismos *cívicos* que estaban acantonadas en la plaza de la Matriz reconocieron la autoridad legal, quedando, por efecto de esto, las instituciones en su completo imperio.

No obstante cuando ya se creía que el orden estaba perfectamente asegurado, un incidente vino á cambiar otra vez la situación.

El general Lavalleja, que por repetidas veces había recibido comunicaciones de los de la plaza, pidiéndole que viniera á ella cuanto antes, se presentó en la capital, entrando por el portón de San Pedro, acompañado de su escolta el 14 de Agosto á medio día.

Lavalleja se presentó en la plaza de la Matriz vestido con las insignias de brigadier general, siendo recibido por los *cívicos* partidarios suyos con las expresiones de la mayor alegría.

En la creencia de que con su presencia todo quedaría sometido, Lavalleja dirigió desde el Cabildo una intimación al jefe militar de la ciudadela coronel don Bartolomé Quinteros, para que en el acto se rindiera, contestando á esta nota el mismo Presidente del Senado don Luis E. Pérez, desconociendo su autoridad.

Lavalleja, al ver la crítica de su situación, convocó á varios vecinos para pedirle su opinión sobre el mejor modo que emplearía para rendir á los de la ciudadela.

Reunidos todos en el Cabildo, se objetó que era imposible el ataque á la ciudadela sin contar con bastantes fuerzas, y como Lavalleja había dejado las que tenía á muchas leguas distante, en el Santa Lucía, la situación se tornaba de sumo crítica para el propio Lavalleja.

En estos momentos la noticia de que las fuerzas atrincheradas de la ciudadela al mando del coronel Bartolomé Quinteros se disponía á atacar á los cívicos adictos á Lavalleja, causó un pánico y un desbande entre éstos, refugiándose los unos en las casas de la ciudad y pronunciándose los otros por partido de la autoridad del presidente del Senado. Lavalleja en derrota no tuvo más remedio que salir nuevamente por el portón de San Pedro, retirándose buscando la incorporación de sus demás fuerzas.

Con la fuga precipitada de Lavalleja, todo volvió á su antiguo orden. La autoridad constitucional fué completamente restablecida, siendo acatada por todos la autoridad del presidente del Senado en ejercicio del Poder Ejecutivo don Luis E. Pérez. (14 de Agosto de 1832).

De las primeras medidas que tomó Pérez, fué anunciar al presidente Rivera, que se hallaba en las cercanías de Montevideo, el reinstalamiento de la autoridad legal.

El 16 de Agosto el general Rivera entraba en la ciudad de Montevideo, al frente de un ejército de 2000 hombres, ocupando la presidencia inmediatamente. (1).

Por decreto del 16 fué repuesto el ministro don Santiago Vazquez—á quien le había cabido la honra de ser el iniciador de la reacción—como encargado interinamente de todos los ministerios.

(Continuad).

(1) En la relación de estos sucesos hemos seguido constantemente la historia de ellos, publicada en *El Universal* del 16 de Agosto de 1832.

Crónica Universitaria

LA REVISTA—Desde hace bastante tiempo se sentía en Montevideo la carencia absoluta de una publicación en la cual todos los jóvenes que se dedican especialmente al cultivo de las letras pudieran colaborar en ella. Después de la desaparición de la revista Nacional que dirigía el conocido escritor José E. Rodó, á la verdad que era difícil hacer una publicación literaria de cualquier índole que fuera en alguna revista de la capital desde el momento que no existía ninguna de esta clase.

La nueva revista á que nos referimos y cuyos dos primeros números han visto ya la luz pública, viene pues á llenar ese vacío, su director el señor Julio Herrera y Reissig es por demás conocido en nuestro pequeño mundo literario para que intentemos hacer una biografía de él. Como escritor lo hemos visto figurar repetidas veces en la prensa, pero sobre todo es sin duda ninguna en la poesía donde descuella más su talento, su inspiración.

Está por demás decir que la Revista de Julio Herrera ha sido recibida por todos con muestras de agrado.

Felicitemos á su director y le deseamos prosperidad.

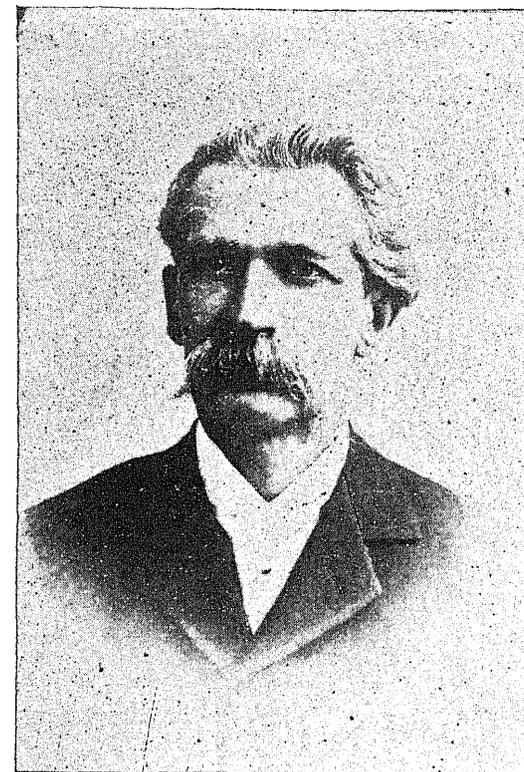
Notamos los siguientes errores en los «Apuntes de Filosofía del Derecho» aparecidos en el número anterior:

Página 121 línea 15 dice expreción léase exposición; id id 28 dice este siglo, léase ese siglo; id id id 31 dice con la razón, léase en la razón; página 122 línea 11 dice concebir los, léase conciliar dos; id id id 41 dice distancia, léase distinción id 123 id 23 dice suplirse, léase cumplirse; id 124 id 16 dice su, léase tu; id 124 id 39 dice puede léase puedo; id 125 id 7 dice istinción léase distinción.

Debido al exceso de material no podemos publicar en el presente número los Apuntes de Literatura escritos por José E. Rodó—Irán en el próximo.

LOS DEBATES

ANEXO AL NÚM. 6



Dr. Alfredo Vasquez Acevedo

Candidato de «Los Debates» para el próximo rectorado