

# LOS DEBATES

## REVISTA UNIVERSITARIA

---

### GAUCHA

---

A la Redacción de LOS DEBATES.

Se ha escrito ya mucho sobre *Gaucha*, el último libro de Javier de Viana. Sin contar los artículos que han visto la luz en periódicos extranjeros, la obra ha sido juzgada por la prensa nacional. Poco nuevo podíamos decir, pues, acerca de ella; pero una galana invitación nos obliga a emitir algún juicio y trataremos de hacerlo con alta imparcialidad y amplias miras, tal como se lo merece el joven autor que desde las abruptas sierras del Cebollatí ha enriquecido la literatura nacional con una nueva flor, hija legítima de la tierra nativa, por lo cual su agreste perfume tiene que ser grato a todos aquellos que se interesan por el progreso sociológico y literario de la República.

La lectura única y no muy detenida del libro, ha dejado en nuestro espíritu una representación fuerte é imborrable de ese Gutierrez, paraje separado por leguas y leguas de sierras, y arroyos caudalosos, de los centros poblados, convirtiéndolo en teatro inadecuado para la actuación de los personajes extraños de *Gaucha*, que se diferencian de manera tan esencial de la mayoría de los que figuran en otras obras nacionales. ¿Será esto por la complejidad de su psicología rara, fantástica y adusta, según se trate de la heroína, de Lucio y de Don Zoi-lo, respectivamente; ó porque Viana ha querido llevar á la campaña, casi primitiva, un hálito de la vida de ciudad, abierta á todas las manifestaciones del espíritu, encerrando en los cerebros toscos de los tres sujetos de su libro, un misterioso ontu bernio de ideas donde se entrechocan el pensamiento



inculto de la raza, con las sutiles disquisiciones de las almas cultivadas? Ambas suposiciones tienen su fundamento verosímil. Juana, *la margarita blanca*, piensa a veces, como lo haría una niña de Montevideo, y su conciencia pura se sumerge en reflexiones de un carácter muy elevado, que hacen dudar sea tan escasa la instrucción que, según el autor, recibió en la escuela, ó adivinó en las misas á que asistiera de pequeñuela; Lucio se engolfa á cada paso en perplejidades sin cuento, cual si fuera un espíritu complejo, con todas las angustias del porvenir y todos los dolores del pasado, y el viejo Don Zoilo encarna amenudo, en su mutismo bestial, esa filosofía fatalista y descorazonada de las gentes que han sufrido mucho en los comienzos de la vida y se entregan á la desesperación callada que es la mas sombría y terrible de todas. *Almas extrañas* en un ambiente virgen no pueden ser sino el reflejo intelectual de las ansias que el espíritu del autor culta, siente siempre que, en esas tardes profundamente melancólicas de la tierra, pasan por su cerebro todas las gratas reminiscencias de la ciudad, con sus atractivos, sus centros sociales y sus manifestaciones literarias, donde se gasta rápida la energía intelectual que no tiene aplicación en la campaña y que debe surgir en el libro concebido en ella, como corre por la fuente el agua privada de sol que encierran las rocas del subsuelo montañoso, y que empuja la necesidad de equilibrio que preside los actos de la naturaleza. También desde las altas cumbres del espíritu las ideas buscan una salida, y nada más fácil que fluyan á los puntos de la pluma del escritor, como buscarían los labios del tribuno para manifestarse potentes y vigorosas.

Tal sucede en *Gaucha*. La mente de moderno sicólogo de Viana, ha impreso en su libro, donde la sicología debía tener papel secundario, el sello profundo de sus estudios favoritos. Los personajes del libro, piensan demasiado y solo obra en su trama Lorenzo, el bandido sin presente, sin pasado y sin porvenir, que encarna en su actos y en su vida, el tipo más verdadero que aparece allí, y que como tal triunfa al fin fácilmente, dejando en el espíritu del lector que vagaba en las regiones más puras y serenas, el dejo amargo que se experimenta cuando se malogra una esperanza halagadora, acariciada como el supremo ideal.

Los demás individuos se pierden sin aun esfumarse. Solo queda de pie erguido y sonriente, ese odioso bandolero representante del mal primitivo, heredero del Mulato Encarnación, y del Pardo Gay, de quienes se diferencia porque en su vida no

ha realizado una acción buena ni ha peleado por la libertad de la patria, como lo hicieron aquellos. La escasa verdad de los tipos, da lugar á la incertidumbre del final, pues este llega de improviso, como no podía menos de suceder tratándose de una acción que se desarrolla solo por la fuerza del talento del escritor y casi sin motivo propio para una novela, lo cual ha hecho decir á muchos que *Gaucha* es solo un cuento largo. Si, es un *cuento largo*, pero muy hermoso, y de sus párrafos surge radiante la imagen poderosamente sugestiva del suelo uruguayo. Oh! la tierra está allí bien descrita, revelando un estudio profundo de sus más recónditos secretos, de todas sus bellezas. Ese es el mérito más grande que tiene la obra, y así lo proclamamos sin restricción alguna, sin miedos de forzar la hipérbole, pues todo será poco para alabar tan enorme derroche de naturalidad y observación.

Debiéramos decir ahora dos palabras del límpido estilo, cuyas galanuras frecuentes nos han deleitado; pero eso, como muchas cosas, ya está escrito por plumas más autorizadas que la nuestra. Hemos expresado opinión sobre *Gaucha* y la influencia del autor en sus páginas. Ese era nuestro solo objeto y la tarea, por lo tanto, ha terminado.

F. J. POLLERI.

## Evolución de la propiedad de la tierra

(APUNTES RECOGIDOS EN EL AULA DE FILOSOFÍA DEL DERECHO, QUE REGENTEA EL DR. JOSÉ CREMONESI).

I.—El método de observación aplicado á los estudios históricos ha reportado beneficios inmensos; es así que por él se ha llegado á la conclusión de que la propiedad colectiva, que se creía exclusiva de los pueblos eslavos, ha existido, con los mismos caracteres, en las comarcas más diversas, en los pueblos más apartados, como los Germanos, en las regio-

nes de Italia, en el Perú, Méjico, India etc. Por lo tanto se vé en ésto, una faz necesaria del desenvolvimiento de las sociedades y podemos deducir de esas observaciones una especie de ley universal, que preside la evolución de las formas de la propiedad de la tierra.

Como se ha tomado, para sentar las teorías sobre la propiedad, el derecho romano, se creyó que siempre había existido lo que aquellos llamaban dominio quirital; por eso es que si nos remontamos á los orígenes de la propiedad, vemos que estas teorías están en contradicción con los hechos.

La propiedad individual es relativamente reciente. En los pueblos salvajes que llevaban evidentemente, una vida nómada, una tribu ocupaba accidentalmente un terreno,—del cual usaba sus frutos y cazaba los animales que en él se encontraban,—no teniendo otros límites que los que imponía la tribu vecina; como es fácil suponer, la idea de la propiedad entonces no existía, pues la impedía la vida errante.

Poco á poco se cultivó parte de la tierra, y así se estableció el régimen agrícola, pero quedando la propiedad indivisa. Mas tarde fué dividida en lotes y se repartió entre las familias, permaneciendo colectiva, y siendo, de tiempo en tiempo, devuelta para un nuevo reparto.

A causa de un nuevo progreso de individualización las partes de tierra que pertenecían á la aldea se convirtieron en propiedad de las familias psatriarcales.

Para Kovalewsky esta división está perfectamente esplorable por los legistas modernos, pero las tribus primitivas no vieron la distinción entre esas dos formas, porque la comunidad de aldea está formada por los mismos elementos que la de familia.

Por último, y después de las trabas y múltiples derechos de la Edad Media, apareció la propiedad individual y hereditaria.

Los procedimientos de explotación se modifican á causa de esa evolución; el cultivo que era, en un principio, extensivo se vuelve intensivo. Primeramente el cultivo es intermitente y temporario, se quema la vegetación y sobre esa tierra se planta; luego la tierra descansa de diez y ocho á veinte años. Esta costumbre no es incompatible con el régimen pastoril y con la vida nómada. Más tarde se cultiva una parte de las tierras siguiendo la rotación trienal, las demás quedan para los rebaños de la villa. Como se vé el progreso es paralelo y progresivo; el capital se incorpora al suelo.

El estudio de la evolución de la propiedad, aunque reciente, tiene ya una importancia grande. Como lo observa Henry Maine, el primero que hizo este género de observaciones en la India, esta cuestión ha hecho gran luz sobre el desenvolvimiento progresivo de la civilización. Es así que hoy se puede afirmar que las instituciones han sido muy semejantes en todas partes, sólo que como no todos los pueblos marchan al mismo paso, resulta que mientras unos han salido de la comunidad de tierras otros la practican todavía.

Dargun establece que la propiedad primitiva agraria era individualista; no es forzosamente necesario que el colectivismo sea la forma primitiva, puede ser secundaria, y estar precedida por la nuestra. En Sociología no debe confundirse la forma anterior á la nuestra con la forma primitiva.

II.—Desde los primeros tiempos de sus anales, los griegos y los romanos conocían la propiedad privada, y solo quedaban vestigios muy oscuros de las facces colectivistas, por las cuales pasó aquella.

Langes y Fustel de Coulanges afirman que ni Grecia, ni los pueblos de Italia han pasado por la propiedad colectiva. Laveleye dice que sería en extremo extraño que estos pueblos hubiesen escapado á esa faz del desenvolvimiento, cuando hoy está demostrado que ha sido un hecho universal. Pero no hay necesidad de inducciones para demostrarlo, pues existen datos irrefutables que lo comprueban.

Muchos escritores de Grecia y Roma, Platón, Aristóteles, Diodoro de Sicilia, etc., hablan de la antigua propiedad colectiva; sobre todo este último el más explícito en esta cuestión, relata un gran número de hechos entre los cuales recordaremos, por vía de ejemplo, el siguiente: Los habitantes de Cnida y Rodas emigraron y fueron á parar á las islas Lípari; allí se dividieron en dos grupos, uno para cultivar la tierra, y otro para la defensa contra los piratas etruscos. Refiere además la costumbre de las comidas comunes y la de los repartimientos.

Junto con lo aseverado por algunos escritores podemos citar la tradición de la Edad de Oro, en que la propiedad individual era desconocida. Aunque en ellos no se vé más que una ficción poética, dadas las pruebas irrefutables que existen de la propiedad colectiva, no se puede menos que admitir que en esas tradiciones hay un fondo de verdad.

El hecho de que tanto en Roma como en Grecia el ganado ha servido de moneda es una nueva prueba de lo que afirmamos. El nombre de la moneda, *pecunia*, derivado de la palabra *pecus*, el ganado, la costumbre de grabar en ellas la cabeza

de algún animal, dan una base más que segura á nuestra afirmación. Además el ganado no hubiese podido servir de medio de cambio si no hubiese existido la propiedad común, pues un individuo que no poseyese tierras mal podía tomar un ganado que no tenía donde apacentarlo.

Tanto las comidas públicas, como las teorías de los filósofos de aquellos pueblos, que encerraban siempre el sacrificio del individuo al estado, son también hechos que prueban de un modo cierto, el principio de la solidaridad y por tanto vestigios de la propiedad común.

La costumbre de no permitir la venta de la propiedad, sin el consentimiento de los habitantes, es otra nueva prueba; en Grecia los habitantes intervenían como testigos y como garantía, á veces ellos recibían una pequeña moneda en pago de su asentimiento. Juntamente con esta prueba, podemos citar el derecho de retener un inmueble, en caso de venta á un extranjero, reconocido á los habitantes de una aldea.

El hecho de que en Grecia, hasta el tiempo de Solón no existiera testamento, y que en Roma la ley de las XII Tablas es la primera que trata de él son indicios seguros de que en un principio no se heredaban los bienes, puesto que eran propiedad común.

Y por último la costumbre de excluir á las mujeres de la sucesión es otra nueva prueba. Descansando el orden social en la familia, el patrimonio deberá conservarse intacto. Si las hijas heredaran, como por el matrimonio pasaban á otra familia, se desmembraría el dominio colectivo y vendría la destrucción de la corporación.

III.—En consecuencia y dadas las pruebas que hemos pasado en revista, nos es dado admitir que la propiedad colectiva es una forma de la evolución por la que han pasado todas las naciones.

La manera de desenvolverse la propiedad es fácil de concebir si se estudian algunas regiones donde aún hoy día, existe la colectividad de la tierra.

Como una faz de la evolución de la propiedad puede estudiarse la comunidad de aldea en Rusia. En toda la Gran Rusia, la tierra que no es del soberano ó de los señores, pertenece á la comuna. «La comuna es, como dice Laveleye, la molécula constitutiva de la sociedad rusa.» Ella forma una persona jurídica; es la propietaria del suelo, del cual los individuos no tienen más que el usufructo; paga la renta al señor, el impuesto al estado y hace el reclutamiento en proporción á la población.

Los jefes de la familia reunidos bajo la presidencia del *starosta* ó alcalde que ellos han elegido, discuten y reglamentan los asuntos comunales. El *starosta* es el jefe de la policía; juzga las simples contravenciones, y pronuncia condenas hasta el pago de un rublo y de dos días de trabajo. La reunión de mucha aldeas forma el *volost*, especie de gran comuna; el *volost* debe tener de 300 á 2.000 habitantes, su jefe es el *starshira*, que está asistido por un consejo formado de los *starostas* de las aldeas reunidas; de concierto con ellos arregla todo lo que se refiere á los impuestos, recursos, caminos, etc. Para los asuntos importantes se reúne el gran consejo de delegados de las aldeas, nombrado, un representante por cada diez familias; este consejo elige cuatro á diez jueces, que se reúnen sucesivamente en número de tres, para entender en los procesos civiles hasta el pago de cien rublos y aplicar las penas correccionales.

El conjunto de los habitantes de una aldea que poseen en común el territorio se llama *mir*.

Cada habitante varón y mayor tiene derecho á una parte igual de las tierras pertenecientes al *mir*. La época de la repartición varía hoy día en las distintas regiones del país; en ciertas localidades tiene lugar cada diez años; en otras cada doce ó quince; el período ordinario es de nueve, pero, debe tenerse en cuenta, que después de cada censo oficial un reparto es considerado como obligatorio.

La época y el modo del reparto y la disposición de los lotes se decide por los paisanos reunidos bajo la presidencia del *starosta*, siendo necesario que por lo menos la mitad de ellos esté presente. Las dos terceras partes de votos son necesarios para pronunciar la disolución de la comunidad y repartir el suelo en propiedades individuales y perpétuas, lo mismo que para operar un nuevo reparto y expulsar los individuos viciosos é incorregibles.

La casa y el jardín que la rodea son de propiedad privada y hereditaria. No obstante ella no puede venderse á un extranjero sin el consentimiento de los miembros de la comuna; en caso de competencia entre un compaisano y un extranjero, debe ser preferido el primero.

Para proceder al reparto, los agrimensores designados por la comuna, miden y estiman las diferentes clases de tierras y proceden á la formación de lotes; en ciertas localidades se sirven de varas consagradas, de distintas longitudes; las más cortas están reservadas para medir las tierras de mejor calidad, de modo que el lote es más pequeño cuanto es más fértil.

La tierra arable de la comunidad está dividida en tres zonas concéntricas, al rededor de la aldea; cada zona está dividida en bandas, anchas de cinco á diez metros y largas de doscientos á ochocientos metros; se reúnen muchas parcelas, una en cada zona y se tira á la suerte para el reparto.

Todos los habitantes asisten al sorteo. Si alguien sale perjudicado reclama y recibe un suplemento de los lotes de reserva. Las selvas y campos de pastoreo no son repartidos, y pertenecen al señor.

Las parcelas deben ser cultivadas al mismo tiempo y consagradas al mismo producto; cada familia trabaja, cosecha y siembra por su cuenta; la asamblea de los habitantes de la comuna es la que decide la época de la siembra y de la cosecha.

El *mir* está muy arraigado en las costumbres rusas. Hace unos años, en el dominio de Petherof, un señor, quiso introducir el régimen rural de los países occidentales; dividió la tierra en explotaciones independientes, donde construyó á sus expensas una habitación para cada familia, pero apenas decretó la abolición del *mir* los paisanos no pudiendo acostumbrarse á la propiedad individual, lo restablecieron.

El fundamento de la comuna es la familia patriarcal; los miembros del *mir* son considerados como descendientes de un tronco común. Los lazos de familia son muy estrechos. La comunidad es gobernada por una autoridad casi absoluta, perpetuada en el jefe, á quién le dicen el *anciano*. El haber queda en común. A la muerte del jefe la autoridad pasa al mayor de la casa. En algunas localidades pasa al hermano ó al hijo mayor si habitan en la misma casa; en otras los miembros de familia lo eligen.

IV.—Siendo contrario á la justicia que la tierra, que es patrimonio de todos sea propiedad de algunas familias claro está que el *mir* ruso tiene un fundamento más moral que la propiedad individual. Allí todos los individuos hábiles para el trabajo son propietarios; el pauperismo es desconocido; el nacimiento de nuevos vástagos es acogido con gran alegría pues aporta nuevas fuerzas para el porvenir. Grandes son los territorios de Rusia, sin embargo, cuando estén todos poblados, vasto campo les brinda el Asia. Además hace desaparecer la lucha terrible, que tanto preocupa á los economistas, la del capital y el trabajo. Tales son las ventajas que apuntan los partidarios del sistema colectivo.

El reparto impide las mejoras costosas, pues ninguno

hace grandes gastos para que otro los aproveche; además se opone al progreso del cultivo intensivo; ese sistema lleva á la rutina y al estancamiento; obliga que el trabajador pague los gastos del perezoso lo que debilita el interés individual. Estos cargos, que son hechos por los contrarios, se contestan del modo siguiente: si se poseyera la tierra durante veinte años, bastaría para que todos los progresos de la agricultura pudiesen aplicarse, para provecho del que los hacía. Si los hechos no están á favor de este aserto es por el carácter del pueblo ruso, como lo muestran los progresos de los *alldmen* Suizos.

Además dicen los partidarios de la comunidad de aldea, la propiedad individual, puede ser en ciertos casos un incentivo poderoso á las malas pasiones, mientras que el *mir* ruso fomenta el trabajo equitativo y desarrolla de un modo notable el sentimiento de la solidaridad.

Lo indudable es que en Rusia todos están en la indigencia; que la aplicación de máquinas es imposible y que el incremento de la población no está en relación con lo que debía esperarse. Sin embargo otros factores son los que determinan en parte estos resultados.

V.—Java presenta una organización comunal semejante á la de Rusia. El soberano es el único propietario y á este título es que cobra los impuestos. Hay además, en algunas localidades propiedad individual.

Existe la costumbre de pagar al rey una quinta parte de los productos y un día de trabajo por cada cinco.

La comunidad es la encargada del pago de los impuestos. Las tierras, destinadas, en general, al cultivo del arroz, son repartidas todos los años en algunas partes, y en otras cada dos ó tres.

Aunque el reparto se hace por familias, siempre no es igual; en ciertos lugares son excluidos de él los obreros que no tienen animales é instrumentos de labranza. El reparto se hace por el jefe, asistido de los comisarios del distrito y del prefecto; es rotativo, de modo que cada familia posee sucesivamente los diversos lotes. Los jefes de la *desa* se eligen por los habitantes y duran en sus funciones un año. Ellos son buscados entre los habitantes más considerados, la edad es también un título de preferencia.

Existe aún otra desigualdad con el *mir* ruso; el jefe, los ancianos que forman el consejo, el secretario, el fraile, etc., reciben mayor parte de terreno que los otros habitantes.

El modo de estar extendida la propiedad colectiva en Java, es muy distinto; en ciertos lugares los bosques y tierras in-

cultas son propiedad colectiva, por el contrario, las cultivadas son del dominio privado; en otros, la propiedad es comunal, pero las tierras desmontadas son de aquél que las cultiva, y ellas le pertenecen hasta tanto las trabaje. En algunos dominios la propiedad privada es desconocida, el que desmonta un terreno inculto conserva su goce sólo tres años.

Las tierras están divididas en diez clases, según el provecho que dan. El monto de impuesto à pagar es determinado por el alcalde, de acuerdo con los habitantes y en razón à las parcelas que poseen; aquél lleva un registro de la repartición y una nómina de todos los contribuyentes.

Como se vé la *dessa* de Java presenta ciertas diferencias con el *mir* ruso y con ella dá un paso la individualización de la propiedad.

Los resultados que la propiedad colectiva reporta en Java son mucho mejores que los del *mir* ruso; la población aumenta de un modo notable, quizá esto obedezca à que se hace un solo cultivo principal: el del arroz, y también al distinto carácter de ambos pueblos.

IV.—Por evolución fué desapareciendo la comunidad de aldea para dar paso à la de familia; que entonces es la verdadera entidad, con personería jurídica; esta forma se observa en los primeros tiempos de Roma, donde la familia era la única propietaria y formaba un poder secundario dentro del estado.

La comunidad de familia puede estudiarse en algunos pueblos eslavos, formando la *zadruga*, con la diferencia de que mientras en unos está incorporada à la legislación en otros forma solamente parte de las costumbres.

Los caracteres de esta forma de propiedad son en un todo semejantes à los que anteriormente hemos estudiado, sólo que aquí el jefe de la comunidad y de la familia se confunden en una sola persona. Las ventajas que apuntan en esta forma de propiedad son parecidas à las del *mir* ruso.

Después de esta faz de la evolución de la propiedad se vá diseñando la individual, pero pasando por un gran número de transformaciones. La propiedad trata de independizarse en la Edad Media, como lo prueba el sistema de fideicomiso y del arrendamiento vitalicio. En el primero la propiedad era individual, pero se concedía al propietario, por decirlo así, el derecho de inmovilizar la tierra, pues nombraba sus sucesores; y los que lo serían de los primeros instituidos: el poseedor cultivaba esa tierra, usaba y abusaba de sus frutos, pero à su muerte, pasaba à un individuo determinado, el que figuraba como propietario.

El sistema del arrendamiento vitalicio es una especie de usufructo de las tierras. El nudo propietario tenía derecho à una renta anual y el poseedor, ya lo arrendaba à otros, ya lo hacía cultivar por su cuenta, y después de un número de años volvía al propietario, el que pagaba las mejoras efectúas, lo que ocasionó que se inmovilizara aún más, haciendo que pasara en caso de muerte de poseedor, à su heredero, mediante el pago de una especie de impuesto.

Para Kovalewsky la propiedad colectiva se divide del siguiente modo: 1) Tribu, ocupando muchas aldeas con la tierra indivisa; 2) Tribu, en la cual los diversos *clan* se han repartido el territorio. La tierra queda siendo propiedad colectiva de cada *clan*; 3) El reparto se efectúa entre la familia de un mismo *clan*, en partes desiguales según el grado de parentesco, ó la extensión de terreno puesta en cultivo por cada grupo de familia; 4) Aldeas compuestas por miembros de uno ó muchos *clans*, procediendo al reparto periódico entre las familias compuestas. Lotes de valor igual, por su extensión ó su fertilidad; 5) El de la tierra arable sustraída à los repartimientos y el del uso común de las tierras incultas.

VII.—Lo más interesante de esta cuestión es estudiar las causas por las cuales la propiedad de colectiva pasó à individual.

Es innegab'e que en la mayor parte de los países esa transformación ha sido causada por la conquista; pero, en los países como la antigua Alemania donde no hubo conquistadores esa explicación no tiene valor.

Sin embargo, hay otras causas que la explican perfectamente: Hemos visto que en Java el habitante de la *dessa* que cultiva un pedazo del bosque lo conserva durante su vida y puede trasmitirlo hereditariamente. Este mismo derecho existía en la *mark* germánica. La ocupación de tierras desmontadas fué causa de que se formase la propiedad individual. En tiempo de Tácito, existían familias en Germania, que ya tenían ciertas prerrogativas en el *clan*. Se sabe que los señores francos se hicieron de dominios por ese medio. Esto da una especie de supremacía que se conserva con el tiempo por la herencia.

Uno de los factores más poderosos para convertir la propiedad ha sido la Iglesia, pues la comunidad no podía ejercer el derecho de retención contra ésta. Además, en esos tiempos de fervor religioso, los fieles legaban à ella cuanto podían. Así los abates y los obispos se volvían copropietarios de bienes comunes; la Iglesia retiraba de la comunidad

las partes que recibía, las cercaba de paredes y las hacía cultivar por sus colonos ó sus siervos. A fines del siglo XI la tercera parte de la Gala pertenecía al clero.

Estos desmembramientos y el aumento de población hicieron que los lotes fueran cada vez más pequeños, de modo que no pudieron resistir á las usurpaciones del feudalismo ó de la reyecía. Por los robos y las violencias una gran parte de las tierras fueron propiedad absoluta de los señores.

A partir del momento en que los colonos y los siervos cultivaron la tierra, este trabajo se consideró como servil. Las familias ricas se exceptuaron de esos trabajos y los colonos libres fueron perdiendo, poco á poco, en dignidad y consideración.

Cuando las monarquías se asentaron sobre bases seguras las guerras fueron más raras y el soldado se transformó en paisano. Los que tenían tierras cultivadas por colonos pudieron vivir sin trabajar, hicieron vida de poderoso, con la preeminencia que dá la fuerza.

El modo de asentarse estas transformaciones es el siguiente: Los clérigos y los nobles, poseyendo muchos dominios no los hacían cultivar por su cuenta. Ellos los daban en arriendo á cultivadores libres ó á familias de siervos. El arriendo era á menudo hereditario. Los paisanos se volvían así propietarios de prestaciones en naturaleza ó en trabajo.

Una cuestión muy debatida es como el régimen feudal con sus gerarquías ha podido reemplazar, en Alemania, á un régimen donde la igualdad estaba garantida por el repartimiento periódico. Apesar de las dudas que existen sobre el origen de esa división de dependencias militar y feudal, parece que estas se diseñaron en los últimos tiempos del imperio romano. Los miembros de la primera son los que llevan armas; deben seguir al señor en las guerras; administrar justicia en su nombre. Los de la segunda, que son los cultivadores, tiene el goce de un bien, mediante el pago de una renta anual y de un impuesto en caso de trasmisión de bienes. El señor feudal conserva el dominio inmediato, con las rentas á las cuales tiene derecho, y el cultivador el goce hereditario. Como los reyes germánicos no percibían impuestos, retribuían los servicios concediendo feudos; así se formó una clase de propietarios cuyas riquezas y poder iban en aumento.

Por lo tanto, el dominio colectivo quedó expuesto á la usurpación de los soberanos y señores. Las grandes guerras

que hubo en el siglo VI y la duración de las expediciones militares, diezmaron los hombres libres. Muchos de ellos para escapar á las exacciones vendían ó cedían sus bienes al soberano ó á la Iglesia, para recibirlos de ellos á título de tierras sometidas al pago de un arriendo.

En tiempo de Carlo Magno la desigualdad era muy grande. Los reyes y señores hicieron limitar las selvas y las declararon de su propiedad. Las usurpaciones, comenzaron bajo las dinastías francas, pero, fueron más frecuentes en los siglos XII y XIII.

Kovalewsky después de un concienzudo estudio sobre este punto concluye que: la secularización de los bienes eclesiásticos, en diversos países, y sobre todo la supremacía de la burguesía y el régimen de libertad de contratos, del cual aquella se hizo apóstol, fueron las causas del triunfo del nuevo régimen y de la desaparición del comunismo agrario; cuyos orígenes se remontan á la más alta antigüedad.

Agustín A. Musso.

---

## Lección de Electricidad Médica

DADA EN LA FACULTAD DE MEDICINA POR EL PROFESOR DE LEÓN

(Continuación)

APARATOS DE MEDIDA—Los aparatos de medida de la electricidad galvánica, son el *galvanómetro* para la intensidad, el *reóstato* para la resistencia, el *voltímetro* y el *voltámetro* para la suma de intensidad empleada en una aplicación.

*Galvanómetros*—Los galvanómetros están basados en el siguiente principio descubierto por Ampere, derivado de la experiencia de Ersted: si se hace pasar una corriente eléctrica por un conductor situado por encima y en dirección paralela

á una aguja imantada, ésta se desvía dirigiendo su polo, ordinariamente dirigido hácia el norte, á la izquierda de un observador, supuesto acostado sobre el conductor y que la corriente entrara por los piés y saliera por la cabeza.

En la construcción de los galvanómetros se aumenta la intensidad de acción sobre la aguja, dando vuelta el hilo conductor alrededor de la aguja y multiplicando el número de vueltas, á lo que se denomina *multiplicador* ó *bobina*.

La desviación de la aguja indica el pasaje de la corriente y el grado de desviación su intensidad.

Para medir la acción eléctrica se coloca sobre la aguja, otra aguja ligera, cuya punta, sirviendo de índice, gira sobre un arco de círculo graduado, pero como la desviación no es proporcional á la intensidad eléctrica sino en los primeros grados de ahí que ha sido necesario construir graduaciones con intensidades previamente conocidas tomando el miliamperio como unidad de medida, que es como hemos dicho, la unidad de intensidad usada en medicina: estos galvanómetros llevan el nombre de *galvanómetros de intensidad*, para diferenciarlos de los primeros construídos, divididos en grados, que ya no se usan en las aplicaciones médicas.

La aguja imantada de los galvanómetros es influenciada por el magnetismo de la tierra y tiene, por consiguiente, que luchar con su acción directriz cuando es desviada por el pasaje de la corriente, no siendo por ese motivo sensible á las corrientes débiles.

Para evitar este inconveniente, en los galvanómetros destinados á medir muy pequeñas intensidades, como los usados en las experiencias fisiológicas, se construyen los llamados *astáticos*, que tienen dos agujas imantadas de la misma intensidad magnética, colocadas paralelamente una encima de la otra, unidas por un cuerpo aislador, y con los polos opuestos para neutralizar la acción del magnetismo terrestre; este sistema de agujas está suspendido por un hilo de seda ó un cabello, las vueltas del hilo conductor rodean á la aguja inferior y el todo está protegido por una campana de vidrio.

Los galvanómetros, construídos de la manera indicada, no marcan el grado de intensidad sino después de algunas oscilaciones ó vaivenes de la aguja, que impiden conocer aquella con rapidez; pero últimamente Deprez y d'Arsonval los han modificado haciéndolos *aperiódicos*, es decir, que la aguja marca rápidamente la intensidad sin vaivenes ni oscilaciones de parada. La modificación d'Arsonval, modelo d'Arsonval Chardin,

consiste en que el imán permanece en reposo y las vueltas del multiplicador ó bobina, que llevan una aguja indicadora, son los que giran, y además en que el multiplicador rodea á una esfera metálica con el objeto de reforzar la acción magnética.

En el momento que gira la bobina, el imán desarrolla en su circuito corrientes inducidas que amortiguan instantáneamente las oscilaciones, oponiéndose al cambio de sitio (Ley de Lens).

Los galvanómetros usados en la industria marcan amperios y por eso se llaman *amperímetros*, los empleados en medicina que miden miliamperios *miliamperímetros*.

El *shunt* es un circuito de resistencia determinada que á voluntad se puede colocar en derivación en el circuito del galvanómetro para disminuir la desviación de la aguja en proporción á esa resistencia: es muy útil para medir intensidades superiores á las marcadas en el aparato. Si el miliamperímetro está graduado de 0 á 50 miliamperios, con el *shunt* ó resistencia en derivación la graduaciones deberán multiplicarse por 2 ó por 5, según las resistencias interpuestas, por consiguiente, con el mismo aparato se podrán medir también intensidades de 0 á 100 ó de 0 á 250 miliamperios.

---

## 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)

### 6.º LA RESPIRACIÓN

*Fenómenos mecánicos de la respiración*—Definición de la respiración—El medio interior de Claudio Bernard—¿Dónde se efectúan los cambios respiratorios?—Respiración pulmonar y de los tejidos—Ideas de Laplace, Lavoisier y Spallanzani—Condiciones de los capilares pulmonares—¿Cómo penetra el

aire en los alveolos y en la sangre?—La doble corriente de la respiración—*Inspiración*: ¿Es pasivo ó activo el pulmón?—Presión—Equilibrio fisiológico—¿Existe en el feto?—Distinción entre equilibrio fisiológico y anatómico—Tiempo relativo de la inspiración—La espiración prolongada de los clínicos—Rol del diafragma en la inspiración—Sus efectos—La contracción del diafragma obra de tres maneras—Músculos inspiradores de la inspiración ordinaria—Rol de los intercostales—Teorías—Músculos de la inspiración forzada—Movimientos respiratorios asociados: esenciales y accesorios—*Expiración*: ¿Es pasivo ó activo el pulmón?—Fenómenos pasivos—Teoría de la actividad, sus fundamentos—Medida del aire corriente—Capacidad vital—Residuo respiratorio.

*Fenómenos químicos de la respiración*: Temperatura del aire expirado é inspirado—Volumen—Elementos que lo constituyen—Métodos para estudiar el oxígeno absorbido y el CO<sup>2</sup> exhalado: 1.º Método de Brammer y Valentin—2.º Método de Andral y Gavarret—3.º Método de Charrin—4.º De Regnault y Reiset: sus inconvenientes y modificaciones—5.º Aparato de Ludwig—6.º De Pettenkoffer y Voit—7.º De Richet—Factores que aumenta la producción del CO<sup>2</sup> y el consumo del O: el trabajo intelectual, el sueño, los animales hibernantes, la especie animal, la talla, el trabajo muscular, la luz, etc.

*Teorías químicas de la respiración*.—Teoría de Lavoisier y Laplace.—Teoría de la osmosis.—Teoría de Robin y Ludwig.—Teoría clásica de Pflüger.—¿Como se mide la tensión de un gas? Tensión del O y del CO<sup>2</sup>—Determinaciones aerotómicas—Aerotómetro de Pflüger—Inconvenientes de esas determinaciones—Aerotómetro de Fredericq.—Sus resultados—Demostración de que la tensión de del O en las alveolos es es mayor que en la sangre—Procedimiento de Paul Bert. Id. de Cristian Bohr y otros—Tensión del CO<sup>2</sup> en la sangre venosa—Cateter pulmonar—El mecanismo de la respiración pulmonar se reduce á una diferencia de tensión en los gases de la sangre y de los alveolos—Teoría de Pflüger y sus discípulos—Teoría de Cr. Bohr—Hematómetro—Resultados de Bohr—Estudios de Fredericq.

*Respiración de los tejidos*—Respiración interna—1.º cambios gaseosos que se efectúan al nivel de los tejidos—Tensión de los gases—¿Como se determina? Resultados—Mecanismo de esta respiración—2.º Oscilaciones producidas en el interior del parenquima celular—Estudios de Spallanzani—Las oxidaciones se verifican en el interior de las células—Opinión de la Ludwig y sus discípulos: ellas se verifican en los

capilares y en la sangre—su error—Estudios de Afonarioff y Tirieff—Hechos en favor de la teoría de la oxidación celular—en los insectos, experiencia de la rana salada—Química de esta respiración—¿Existe ozono?—Reducciones en el organismo—Todo el CO<sup>2</sup> eliminado no procede del O. absorbido—Pruebas de las propiedades reductoras de nuestros tejidos—El funcionamiento esencial del protoplasma es anaerobio—Estudios de Jaquet, etc, Las oxidaciones se deben á un fermento.

*Inervación de los movimientos respiratorios*—Acuerdos de los autores—Inervación de los músculos respiradores—Experiencias de Galeno—Estudios de Flourens—Localización del centro respiratorio—Demostración de Legallois—El nudo vital de Flourens—Demostración de Volkman y Schiff—Hemisección del bulbo—Localización del centro según Flourens, según Longet, según Gierke—El haz respiratorio de Krausse—Según Milanski, según God y Marinesco, según la escuela de Schiff de Ginebra—Cuestión previa: existencia exclusiva de un centro respiratorio bulbar—Centros accesorios—Observaciones de Rokitansky, Schroff y Langendorff—Idem de Rouget y de Brown Secquard—Teoría de Brown Secquard—¿Si es cierta ésta teoría porqué se obtiene la parálisis de la respiración por destrucción de una pequeña parte del bulbo?—Demostración de Wertheimer—Estudios de Mosso y su discípulo Adduco—Conclusión—¿Si la acción de los centros respiratorios es automática cual es su mecanismo? Hay tres teorías 1.º Teoría química de Rosenthal—2.º Teoría refleja de Schiff—3.º Teoría nerviosa de Mosso—*Teoría de Rosenthal* Hechos en que se apoya—fenómenos que experimenta un animal en una atmósfera con poco ó mucho Oxígeno—Experiencia de Anzió—Experiencia de Fredericq—El fenómeno de la apnea—El centro respiratorio comprende dos: uno inspirador y otro expirador—Objeciones á Rosenthal—Interpretación de la apnea por Brown Secquard—Su discusión—Experiencia de Hipp—¿Varía realmente la cantidad de gases en la sangre antes, durante y después de la apnea?—Demostración de Hering y Hoppe Seyler—Su contradicción por Pflüger y Echwald—Estudios de Fredericq—Conclusión—Objeciones de Mosso á la teoría refleja—Objeciones de Pachon y Carlos Richet—Reflejos respiratorios—Experiencia de Rosenthal—Id. de Kronecker—Contradicción de los resultados.—*Teoría de Schiff y Marckwald*.—Sus experiencias.—Factores que influyen sobre el centro respiratorio: 1.º Composición química de la sangre.—2.º Acción de la asfixia.—3.º Influencia

de la anemia—Respiración periódica de Cheine Stockes: periódica é intermitente—Observación de Mosso—Como se explica ese tipo de la respiración de Cheine Stockes—Teorías—Influencia de excitaciones centripetas sobre el centro respiratorio—Nervios que actúan por vía refleja—¿Cómo obra el óptico? ¿el trigémino? ¿el pneumogástrico?—Teoría clásica de François Franc—Teoría de Hering y Brener—Estudio de la influencia del trigémino—Experiencia de François Franc—El nervio reflejo por excelencia es el pneumogástrico—Fibras inspiradoras y expiradoras—Alternancia de los movimientos respiratorios—Teoría de Hering y Brener—Explicación de Rosenthal—Influencia de las fibras cardíacas del vago.

*La asfixia* ¿Por qué se produce?—Sus causas diversas—Resistencia á la asfixia según las especies animales—Fenómenos que se producen durante la asfixia—Sus tres períodos—Criterio de pronóstico de Ch. Richet—Descripción de los tres períodos de la asfixia.

#### 7.º—CALOR ANIMAL

La termogenesis animal—Razones teleológicas y utilidad del calor animal—Fuentes de calorificación—Animales homeotermos y poikilotermos—Diferencias esenciales—Diferencia de las determinaciones relativas ó termométricas y absolutas ó calorimétricas—*Termometría*—Aparatos—Termómetros de Mercurio y de alcohol—Aparatos termoeléctricos—Su mecanismo y fundamento—Agujas termoeléctricas de soldadura terminal de Gavarret—Sonda termoeléctrica de D'Arsonval—Multiplicador de Melloni; pilas termoeléctricas de Fick y de Heydeuhain—Resultados teóricos—¿Se pueden obtener determinaciones absolutas con los aparatos termoeléctricos?—Brújula de las tangentes—Estudio de la temperatura humana—¿Como se toma?—La normal—Sus variaciones diarias por la edad, el ambiente, el trabajo muscular é intelectual y otras influencias.

*Colorimetría*.—Métodos: indirectos y directos—Variantes del método indirecto: Diferencia del ingesta y el digesta—Su error—Método respiratorio—Calorimetría directa: sus condiciones—Aparato de Lavoisier y Laplace—Sin inconvenientes—Calorímetro de agua de Dulong y Desprez—Calorímetro de Mercurio de Dulong—Aparatos actuales; sus tres tipos 1.º *Calorímetros por dilatación*—2.º *de compensación*—3.º *anemocalorímetros*—1.º En que están fundados los de dilatación—Calorímetro de sifón de Richet—Calorímetro de D'Arsonval—Inconvenientes de estos calorímetros—2.º Calorímetros de

temperatura constante—3.º *Anemocalorímetros*—Su fundamento—Factores que influyen en la producción de calor de los homeotermos; la talla, el peso la temperatura exterior—Influencia real de la temperatura externa sobre la teoría interna—Teoría de Pflüger y Fredericg—Teoría de Richet—Afirmaciones de otros autores—Relación de la temperatura interna con la externa.

*Regulación de la temperatura*—Rol de la sangre—¿Dónde es mayor la temperatura?—Acción termogénica del hígado—Idem del cerebro—Demostración de Mosso—Idem de los músculos—Mecanismo regulador del calor en los homeotermos—Experiencias que lo demuestran—Se encuentra al nivel del bulbo—Mecanismos accesorios de la regulación—Lucha contra el frío—Idem contra el calor—Experiencias en el perro.

(Continuad.)

## Manipulaciones de Química Biológica

por VICTOR COPPETTI

### Análisis de la Leche

(Continuación)

#### IV.—Determinación del agua y extracto

El extracto ó sea la suma de las materias secas (caseína, albúmina, manteca, lactosa y sales) se obtiene de la manera siguiente: se colocan en una pequeña capsulita de porcelana (mejor de platino) cuyo peso se ha determinado de antemano, 10 c. c. de leche y se dejan evaporar en una estufa de aire caliente mantenida á 95º, teniendo cuidado de no pasar esta temperatura pues el extracto se carbonizaría y los resultados de la operación serían considerablemente disminuidos. Terminada la evaporación se retira la capsula de la estufa, se coloca en una campana de desecación que contenga cloruro de

calcio fundido y una vez enfriada se pesa, anotando los datos obtenidos. Se coloca otra vez en la estufa durante una hora; se toman las precauciones ya indicadas, se pesa nuevamente, y se repiten las operaciones hasta que se obtengan por lo menos dos pesos iguales.

Ejemplo:

Peso de la capsula vacía	gr.	50—28'735
»	»	» y extracto
	gr.	50—27'485
Peso del extracto ó residuo seco.		1'250

Esta diferencia multiplicada por diez nos da la cantidad de sustancia seca contenida en 100 c. c. de leche. *Cantidad de extracto por ciento*  $1'25 \times 10 = 12'50$ . Por incineración de este residuo y diferencia con el extracto seco obtenemos el peso de la totalidad de las sales (sales solubles é insolubles) que constituyen las cenizas ó residuo fijo.

Como la leche de mediana composición normal dá 43 por ciento de extracto, establecemos con el resultado obtenido anteriormente la siguiente proporción, que nos dará el peso de la leche pura contenida en cien partes del producto analizado.

$$13:42'5::100:x \quad x = 96'15.$$

*Resultado:* La leche analizada ha sido pues adicionada de  $100 - 96'15 = 3'85$  de agua.

#### V—Determinación de la manteca, caseína y sales insolubles

**DÓSAGE DE LA MANTECA** — *Lactobutirómetro de Marchand*—Con este aparato puede dosificarse, con una aproximada exactitud la cantidad de manteca contenida en la leche. Consta de un tubo de vidrio cilíndrico de 0<sup>m</sup>.01 de diámetro por 30 centímetros de largo y dividido por tres trazas circulares en tres partes iguales.

Después de haber agitado la leche (no debe ser hervida) se vierten 10 c<sup>3</sup> en el tubo hasta el trazo marcado con la letra L; se agragan 3 ó 4 gotas de solución de soda al décimo y éter hasta el trazo E y se concluye por llenarlo de alcohol á 90.º hasta A; se cierra con un tapón de cauchouc, se agita y se coloca en un baño-maria, mantenido á la temperatura de 45.º. Cuando la capa de manteca que sobrenada en la mezcla etéreo-alcohólica no aumenta más de volumen, se hace coincidir la división 12'6 de la guarnición metálica graduada que rodea al tubo, con la

parte superior de la capa formada por la materia grasa y se lee el número que limita dicha capa por la parte inferior, indicando la cifra obtenida la cantidad de manteca contenida en un litro de leche.

Comenzó la escala graduada por 12'6 por ser ésta la cantidad de manteca que disuelve la mezcla etéreo-alcohólica con relación á un litro de leche.

*Lactoscopio de Donné*—Este aparato posee la ventaja de poder efectuar el ensayo con pequeñas cantidades de líquido, siendo únicamente empleado para la dosificación de la manteca en la leche de mujer.

Consta de dos tubos de latón concéntricos, de los cuales el interior que posee una graduación circular comprendida entre 0 y 50, puede girar al rededor del externo que es más corto y está fijado á un pequeño vástago, llevando además en la parte superior un embudito que permite introducir la leche en el espacio comprendido entre dos láminas de cristal que cierran por la parte anterior á los dos cilindros. Se hace girar el tubo interior hasta que las dos láminas de vidrio se superpongan en cuyo caso el 0 de la graduación que posee en su periferia, coincide con un trazo situado en el cilindro fijo. Se vierte con una cucharilla un poco de la leche á analizar en el embudito y se hace girar el cilindro interior de derecha á izquierda hasta que vuelva á coincidir con el 0; la leche desciende entonces en el espacio vacío que se forma por la separación de las láminas, quedando así el aparato pronto para funcionar. Se mira á travez de esta capa por la parte hueca del aparato en una cámara oscura, la llama de una bujía colocada á un metro de distancia y se hace girar el cilindro interior en sentido inverso hasta que se distinga de una manera no muy clara la imagen de la bujía. Se observa entonces el número de la graduación que coincide con el trazo del cilindro fijo, que nos indicará la cantidad de manteca contenida en un litro de leche.

*Lactoscopio de Feser*—Está constituido por un tubo de vidrio 15 á 18 centm. de largo por 3 de diámetro, afinado en su parte inferior formando un tubo de 2 centm. próximamente de diámetro y unos 5 centm. de largo. En el interior de esta parte estrechada se encuentra adaptado al pié del aparato un cilindro de vidrio blanco opaco, que tiene trazadas unas rayas transversales negras.

En el tubo grande de vidrio se encuentran dos escalas, una que indica el tanto por cien de manteca y la otra el por ciento del agua. Para practicar el ensayo se procede

de la manera siguiente: se hechan 4 c.c. de la leche que se examina dentro del tubo y enseguida se va agregando agua por pequeñas porciones y agitando cada vez. Se observa, y cuando las líneas transversales del vástago de vidrio blanco recibiendo la luz directamente comienzan a hacerse visibles al través de la capa de leche y agua, se detiene la operación, se observa la cantidad de agua empleada para obtener este resultado, y tenemos leyendo en la otra graduación el tanto por ciento de manteca.

**GALACTOTIMETRO DE ADAM**—El galactotimetro es un pequeño aparato de vidrio de 50 á 55 c. c. de capacidad, formado por dos bolas de vidrio una á continuación de otra; la superior más grande tiene un orificio al cual puede ajustarse un tapón de cauchouc y en su parte media un trazo circular graduado á 32 c.<sup>3</sup> que indica la capacidad del aparato á partir del rubinete; la bola inferior está separada de la superior por un estrechamiento en el cual lleva otro trazo circular que marca 40 c.<sup>3</sup> á partir también del rubinete. Termina esta en un tubo vertical delgado que lleva en parte anterior una llave y dividido por una escala de graduación descendente, ocupando el 0 la parte superior y el 70 la proximidad de la llave. Cada división corresponde á 1 gramo de manteca por litro de leche.

Para efectuar el dosaje de la manteca, se introducen en el aparato 40 c.<sup>3</sup> de leche, de la manera siguiente: se abre la llave, se sumerge la punta afilada próxima á ella en el líquido á analizar y por aspiración se hace subir hasta trazo 40 situado en la separación de las dos bolas: se cierra la llave y por la abertura superior se vierte hasta la señal 32 una solución formada por 110 volúmenes de eter, 90 de alcohol á 75° y 40 amoniaco líquido. Se tapa hermeticamente con un tapón de cauchouc y se invierte el aparato de manera que el líquido se mezcle en la bola superior, repitiendo muchas veces esta operación hasta que se obtenga un líquido perfectamente homogéneo y las paredes del aparato estén bien limpias. Se coloca en un soporte y se deja en reposo durante 8 ó 10 minutos; después de ese tiempo el líquido estará dividido en dos capas; la superior clara, conteniendo la manteca y la inferior opalina, conteniendo los demás principios de la leche. Se saca el tapón, se abre suavemente la llave y se hace bajar un poco del líquido hasta la punta del aparato, se cierra y se seca con un papel filtro; esta operación tiene por objeto separar la

leche que llenaba la extremidad afilada del tubo y que ha quedado al colocar esta sustancia en el aparato.

Se separa la capa inferior formada por el líquido opalino y se coloca en un matraz (A); se llena de nuevo el aparato hasta el trazo 32 con una solución acética al 15 % para lavar el licor etereo-alcohólico que contiene la manteca, se agita, se deja reposar y luego se decanta.

Un solo lavaje no es suficiente para quitarle todas las impurezas; es necesario repetir la operación en las mismas condiciones, con la única diferencia que antes de separar el líquido ácido conviene sumergir el aparato en un baño maría donde se eleva la temperatura hasta 75°.

La manteca se reúne en la superficie obteniéndose dos capas perfectamente claras; se seca el aparato del agua y se deja salir el líquido inferior hasta que la parte superior de la capa butirosa que sobrenada en el líquido, coincida con el 0 de la graduación contenida en el tubo vertical, leyéndose por último las graduaciones ocupadas por ésta: cada división corresponde á un gramo de manteca por litro.

En el líquido contenido en el matraz (A), y al que se le han adicionado las soluciones acuosas-ácidas provenientes de los diversos lavajes, se efectúa la determinación de los demás elementos de la leche (Caseína, albúmina, lactosa, etc).

Podría aún dosificarse la manteca por pesada, para lo cual se recogía la capa butirosa en una cápsula tarada, se evaporaría el líquido etéreo que le acompaña, se dejaría enfriar y se pesaría; la diferencia obtenida multiplicada por cien nos dá la manteca por litro.

Por medio del Galactotimetro de Adam se obtienen resultados muy satisfactorios: el éxito de la operación exige una larga práctica en su manejo y una excosiva prolijidad en los lavajes. Conviene, pues, para los pocos ejercitados valerse del siguiente procedimiento, mucho más sencillo; no requiere aparato especial alguno y puede determinarse al mismo tiempo con mucha exactitud todos los elementos de la leche.

**DETERMINACIÓN DE LA MANTECA, CASEINA Y SALES INSOLUBLES**—Se miden con una pipeta 25 c.c. de leche, se completan 40 c.c. con agua destilada y se coágula con algunas gotas de ácido acético (8 ó 10 gotas); se deja depositar, se vierte todo en un filtro de cenizas pesadas, sin pliegues y tasado, previamente, recogiendo el líquido que pasa constituido por el suero acuoso en un matraz que señalaremos con la letra A; el

coagulo formado por la manteca y caseinatos queda en el filtro. Se lava el precipitado con agua destilada adicionando las aguas de lavaje al liquido anterior contenido en A y en el cual dosificarán la albúmina, lactosa y sales solubles.

Se coloca el filtro la estufa á una baja temperatura y una vez seco, se agota varias veces por el éter en una probeta de llave ó en el extractor Soxhlet para separar la materia grasa.

(Continuara).

## Apuntes de Historia Nacional

(Continuación).

Como vemos el motin del 2 de Julio encabezado por Eugenio Garzon en Montevideo, con el propósito de reconocer la autoridad del general Lavalleja, como la única y exclusiva, no había tenido resultados, sino el establecimiento de un gobierno revolucionario que cayó inmediatamente atacado en su base por el pueblo único actor, en los sucesos de la contrarrevolucion de Agosto.

El mismo general Lavalleja, desconocida su autoridad en la capital había tenido que huir, hacia el interior de la campaña acompañado por los jefes que habian proclamado su autoridad en la noche del 2 de Julio.

Lavalleja, al efectuar este movimiento lo hacia con el propósito de buscar más contingentes y reunirse con sus tropas que como dijimos acampaban en el Santa Lucia. Se habian recibido noticias de la sublevaciones en Cerro-Largo de los capitanes Berdum y Sanz, favorables á la revolución, decidiendo en conformidad con estos datos, buscar su incorporación con el fin de batir el ejército legal al mando del general Rivera.

Sin embargo, este último que como hemos visto, en los comienzos de la revolución, apenas contaba con un grupo de parsiales había logrado—con esa actividad que siempre lo ca-

racterizó durante toda su carrera política y militar—formar un ejército respetable, al cual ya lo hemos seguido hasta Montevideo para restablecer y afianzar las autoridades constitucionales, de tal modo que Lavalleja se vió en la necesidad de inmovilizar su ejército esperando la actitud que asumirían sus contrarios.

El presidente Rivera había organizado, como decíamos una fuerte división y esperaba ansioso el momento de presentar batalla al gefe revolucionario.

No obstante, este en la esperanza de que pudieran incorporarse á su ejército un tanto desmoralizado por las continuas deserciones que experimentaba las milicias sublevadas en los departamentos del Norte, se mantenía esquivando el combate á las tropas legales.

A fines de Agosto, la situación de ambos ejércitos no había cambiado en nada. No obstante Lavalleja se había movido hacia el Norte cruzando el Rio Negro en dirección á Cerro-Largo, siendo perseguido de cerca por las tropas del general Rivera, las cuales habian operado una reconcentración en sus elementos, buscando el momento propicio para presentar combate. Rivera contaba entonces con un ejército que no bajaba de 1500 hombres teniendo otras divisiones diseminadas en el interior del país (1).

Lavalleja con el propósito de evadir el combate seguía siempre en retirada hacia el Norte. De ahí que sus soldados en en la creencia que se retiraría al Brasil sin presentar combate se empezarán á desbandar.

Estos sucesos alentaban, como se comprende facilmente el espíritu de las fuerzas legales que seguían en la persecución. El 11 de Setiembre la retaguardia de Lavalleja fué tiroteada por escuadron de la vanguardia del ejército legal al mando del capitán Agustin Muñoz. (2)

(1) Según un historiador, Antonio Díaz el cómputo de las fuerzas era el siguiente: division Maldonado, 300 plazas al mando del coronel Pablo Perez, idem de Rocha, la del coronel Llupes, 200 hombres, la division de Canelones, la de San Jose, con 3.0 hombres al mando de Flores y Garcia, la de Paysandú con 213 hombres al mando del comandante Raña, la de Mercedes, 230 al mando del comandante Salado, la de Cerro-Largo, 300 hombres al mando del coronel Oribe, la del Durazno 320 hombres al mando de los comandantes Lopez y Garcia la de la Colonia de 120 hombres al mando de los comandantes Arena y Brayer. Además 1.º escuadron de linea al mando del mayor Navajas, 155 plazas, 2.º de idem al mando del mayor Osorio, 3.º de idem al mando del coronel Pozzolo 228 plazas. Finalmente 100 hombres á las órdenes del coronel Servando Gomez.

(2) Referencias del mismo publicadas en EL SIGLO año de 1896.

Aquella situación entre los dos ejércitos duró todavía algunos días. Por fin, en la madrugada del 18, el general Lavalleja se dispuso á presentar batalla á la altura del Arroyo del Tupambay.

El general Rivera ordenó enseguida el orden de combate llevando una brillante carga de caballería, y entablándose la lucha vigorosamente por ambas partes. Las tropas de Lavalleja fueron derrotadas completamente pronunciándose en derrota quedando el campo cubierto de cadáveres.

Según un historiador, no menos de 215 alcanzaron esta misma suerte aquel día, quedando gran número de prisioneros. De las tropas legales, pocas fueron las bajas que se le hicieron.

Lavalleja en derrota se precipitó buscando las fronteras del Brasil con ánimo de franquearla cuanto antes, tal era el estado en que había quedado su ejército después del combate de Tupambay.

El 29 de Setiembre siempre perseguido de cerca por las tropas de Rivera, Lavalleja con no más de 500 hombres atravesaba el río Yaguaron internándose en el Brasil.

De este modo bien triste concluyó la primera de las luchas civiles que han agitado durante tantos años á la nación Uruguaya.

Lavalleja en el Brasil, fué todavía víctima de nuevas decepciones y engaños. Se había refugiado en ese país creyendo encontrar hospitalidad pero el estado político del Estado de Rio Grande no permitía en ningún modo que en su territorio existiese gente armada. El pequeño grupo que acompañó al general Lavalleja fué disuelto y él mismo fué obligado á que se internara hasta Porto Alegre.

La revolución parecía completamente terminada. No obstante, todavía existían diversos grupos que recorrían la campaña. Unos de ellos al mando del indio Lorenzo el Baqueano, había cruzado casi todo el territorio Oriental, dejándose sentir en los departamentos del Sud. El comandante Faustino Lopez, logró derrotarlo en la Florida, matándole muchos de sus soldados.

En los departamentos del Salto merodeaban igualmente algunas partidas de revolucionarios. Una de ellas al mando de un comandante Paredes puso sitio á la ciudad de Paysandú, obligando á esta á entregarse. Sin embargo, algún tiempo después el vecindario armado, unido á algunos soldados al mando del coronel Raña, obligaron á Paredes á retirarse hacia el Salto.

Estos fueron los últimos movimientos revolucionarios que

existieron en el Estado Oriental. Lavalleja permanecía en el Brasil entregado á la política riograndense, en tanto que casi todos sus oficiales principales como Eugenio Garzon y muchos otros, se habían puesto en viaje para Buenos Aires.

El país había sufrido enormemente con esta lucha civil tan prolongada.

En los comienzos de la presidencia del general Rivera se creía firmemente que una paz duradera sería la consecuencia del bienestar que se sentía entonces; tal era el progreso de las industrias y el comercio. Sin embargo, las luchas civiles, aún en el caso de que los gobiernos salgan triunfantes, siempre traen crisis económicas, de las cuales la mayor parte de las veces es imposible rehabilitarse.—La del año 32, fué en este sentido de las más graves. El país al establecerse en vida independiente tenía necesidad de la paz para asegurar su existencia, y la verdad es que cualquiera que hubieran sido los defectos del gobierno de Rivera, en este tiempo, nunca debieron de dar margen á una revolución armada, que agitara todo el territorio de la República.

El gobierno de Montevideo en vista de la crisis económica porque atravesaba el país se ocupó simplemente, en los meses que faltaban para la conclusión del año 32, de tratar en lo posible de hacer toda clase de arreglos, de modo que los perjudicados en la última lucha fueron menos.—El ministro general, Santiago Vázquez, al cual lo hemos visto figurando un rol político de lo más enérgico, durante los últimos sucesos, era igualmente un hábil financista.—Por iniciativa suya se hicieron muchísimos arreglos con los vecinos de la campaña, y con las clases trabajadoras del país, y fué debida á su estadía en el gobierno á que gran cantidad de los males acarreados por la lucha civil, fueron subsanados.

La situación del país á la entrada del año 33, considerada bajo el punto de vista económico, era hasta cierto punto satisfactoria. Sin embargo, bajo el punto de vista político, no ocurría lo mismo. Como lo observa un historiador, el presidente Rivera se encontraba por parte de Buenos Aires con el partido federal enemigo suyo dominando el país y haciendo una política hostil completamente á la buena marcha de los sucesos del Estado Oriental.—En el Brasil se agitaba continuamente Lavalleja amenazando con una invasión al territorio en cualquier momento.—Por otra parte en el mismo seno de la República se agitaban continuamente caudillos, prosélitos de los lavallejistas, buscando cualquier oportunidad para levantarse en armas.

Esta situación poco tranquila obligó al presidente Rivera á pedir licencia para ausentarse, marchando á campaña con el fin de destruir las reuniones lavallejistas que se pudieran hacer (2 de Enero de 1833)

Rivera estuvo cerca de mes y medio en campaña. — El 15 de Febrero volvía á la capital con el fin de presentar su mensaje á las Cámaras, elegidas en Noviembre del año anterior y que en ese día abrían sus sesiones ordinarias.

Pocos días estuvo el presidente Rivera en su puesto en la capital. — Los asuntos políticos desarrollados en el interior del país reclamaban su presencia. — El 7 de Marzo dejaba al presidente del Senado, don Gabriel Antonio Pereira, en el ejercicio del Poder Ejecutivo y partía para la campaña.

A la verdad, que los temores del presidente Rivera se confirmaban cada vez más. — Por parte de la frontera brásilera se hacían continuos aprestos de invasión, en tanto que en la costa argentina, se sentían ya las reuniones que hacía el coronel Manuel Lavalleja. — El general Lavalleja desde Buenos Aires adonde se había trasladado, trabajaba por la revolución y el gobierno de Rosas lo auxiliaba ostensiblemente.

Esta situación nada halagüeña para el presidente de la República lo determinó á pedir á la corte del Brasil, por medio de su enviado en ésta, que disolviera los grupos de gente armada que se hacían en la frontera riograndense.

El Brasil aceptó y seguramente que ordenó á los distintos jefes que existían en aquel estado no auxiliasen en nada á los revolucionarios. Sin embargo, los emigrados orientales que existían allí jugaban un rol político, dentro de la misma política de Río-Grande, demasiado grande, para que se pudiera impedir lo que ellos hacían.

Igual que al Brasil se hicieron reclamaciones al representante de Buenos Aires, Correa Morales. Este personaje al cual ya lo hemos visto figurar como instigador de revoluciones o como un ambicioso vulgar, no solo no prestó oídos, á lo que el gobierno pedía sino interpretó de diferente modo las reclamaciones, de tal modo que él aparecía pidiendo explicaciones porque en el ejército de Rivera se admitían los soldados unitarios, y hasta el mismo general Lavalle, jefe de la revolución decembrista, militaba en los ejércitos de la República.

*Continuará.*

## Crónica Universitaria

Se verificó el 15 de Septiembre la reunión de la Sala de Doctores, para designar las tres personas que debían formar la terna para ser enviada al Poder Ejecutivo.

La elección recayó en los doctores Alfredo Vasquez Acevedo, Claudio Williman y Federico Brito del Pino.

Como los doctores Williman y Brito del Pino manifestarían que no aceptarían el puesto de Rector, el Gobierno rechazó la terna y pasó una nota al Consejo Universitario pidiendo convoque nuevamente á la Sala de Doctores.

La Secretaria de la Universidad ha publicado el siguiente aviso:

Llámase á concurso de oposición para proveer en propiedad la dirección de una de las aulas en que se halla dividido el curso de Historia Universal.

Las bases de la oposición se hallan á disposición de los señores aspirantes en esta Secretaria.

Las inscripciones de orden podrán verificarse hasta el 1.º de Febrero del año próximo venidero. Los actos del concurso se verificarán en la segunda quincena del propio mes. — Montevideo, Septiembre 28 de 1899. — *El secretario general.*

Hemos recibido el primer número de *El A tomo* que dirige el inteligente estudiante Domingo Perez. También han llegado á nuestra mesa de redacción los últimos números de *El Estudiante* y de *La Revista*; los dos con interesante material.

En el próximo número publicaremos unos apuntes sobre las *Consideraciones de la literatura contemporanea*, escritos por José E. Rodó.

En los versos del joven Raul Montero Bustamante que publicamos en el número anterior se han deslizado los siguientes errores que nos apresuramos á salvar.

En la estrofa II, 5.º verso donde dice *encuentro*, debe decir *encontrar*. — En la estrofa III, 6.º verso donde dice *causado*, debe decir *cansado*. — En la estrofa V, 13.º verso donde dice *y*, debe decir *yo*. — En la estrofa VI, 12.º verso donde dice *imitando yerba*, debe decir *tiritando, yerta*. — Estrofa VI, 18.º verso donde dice *una faz cadavérica*, debe decir *con faz cadavérica*.