REPUBLICA DE COLOMBIA

REVISTA DE LA
ACADEMIA COLOMBIANA
de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

PUBLICACION DEL MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL

SECCION EDITORIAL

NOTAS DE LA DIRECCION

LOS CONFLICTOS UNIVERSITARIOS

No pueden ser ajenos a la misión cultural que se ha impuesto la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales los acontecimientos que sean adversos a la marcha normal de la Universidad Nacional, por cuanto los fines de este Instituto están intimamente relacionados con el progreso de los estudios científicos en el país, ya que su misión no es solamente docente en cuanto dice a las profesiones liberales: trata ella también del fomento de la investigación y del cultivo de la Ciencia absoluta.

Por este motivo nos ha parecido conveniente ocuparnos en estas columnas del reciente conflicto universitario que tan considerable y perjudicial influjo ha tenido en la vida universitaria y en el ambiente culto de la nación, siendo la llamada huelga estudiantil *de los últimos días una manifestación morbosa de un estado de alma colectivo que es necesario analizar a fondo, indicando los rumbos que conviene seguir para corregir tan deplorables procedimientos.*

Según es de todos sabido, el movimiento de rebeldía de los jóvenes estudiantes que integran la Universidad Nacional, y que se ha caracterizado por actos de violencia absolutamente incompatibles con el espíritu universitario, no ha tenido orientación clara y definida. Se han mostrado en él los universitarios como ciudadanos insatisfechos que no aciertan a concretar sus justas aspiraciones y sólo persiguen motivos de zozobra y caos para peligro de las instituciones que nos rigen y amenaza de la paz social.

Esto claramente muestra la necesidad de intervenir en el conflicto universitario —que corresponde a todos, especialmente a quienes nos interesamos por la cultura del país— con ánimo sereno y desprevenido para indicar reformas que de una vez resuelvan la pugna estéril en que se debaten quienes dirigen la Universidad y quienes se aprovechan de ella para su progreso espiritual, es decir, para estudiar.

Porque al analizar tal pugna salta a la vista lo absurdo de proclamar huelgas del estudiantado, siendo la huelga una protesta de los que pueden holgar, es decir, de quienes rehusan trabajar para las fuerzas que los explotan, y no, como en el caso de los estudiantes, un movimiento de holganza que va contra ellos mismos, contra sus propios intereses.

Porque es necesario suponer lógicamente que aquellos que siguen una carrera universitaria lo hacen por el deseo de aprender y no por la necesidad de alquilar sus esfuerzos, como ocurre a los obreros asalariados. Ciertamente las gentes desprevenidas y que intentan juzgar con libertad de criterio deben encontrar exótico y extraño el concepto de huelga mezclado a los reclamos estudiantiles, pues bien pueden los estudiantes dejar de asistir a clase cuando les venga en gana, cuando algo les disguste en el proceso docente escogido por las autoridades directivas de la Universidad, pues libremente concurren a las aulas durante su carrera lectiva con el propósito de cursar para obtener un título profesional que libremente han escogido. Tal vez los estudiantes al hablar de huelgas universitarias siguen malamente los procesos sociales del paro que los asalariados desarrollan como una protesta y para obtener fines que les sean favorables.

Sobre este punto ya hemos expuesto nuestras ideas al público en ocasión semejante, cuando ocurrieron los disturbios estudiantiles de 1938 y nosotros pensamos que como remedio definitivo para la pugna que hemos anotado sólo es posible recurrir a la absoluta libertad, propia de hombres libres que estudian una carrera porque así les gusta y que no necesitan de medidas coercitivas para entregarse al estudio.

En un reportaje publicado en "El Tiempo" de 24 de mayo del año que acabamos de indicar, dijimos algunas cosas que es preciso aclarar cuando, nueve años después, se repite el conflicto universitario, y por idénticos motivos.

A continuación reproducimos íntegramente el reportaje a que aludimos, sin quitarle ni agregarle una palabra, porque nuestra opinión de entonces ha cobrado valor por acción del tiempo y vale bien la pena de insistir sobre ella después de la dura lección que acaban de recibir las autoridades directivas de la Universidad.

Tal reportaje dijo así:

"Hemos querido conocer la opinión del doctor Jorge Alvarez Lleras acerca del pasado conflicto estudiantil, de sus causas y de sus remedios. Hallamos al eminente profesor en su retiro del Observatorio. Es el tipo del hombre de ciencia. Un hombre sólo inteligencia y sólo estudio.

"El doctor Alvarez Lleras no cree que el conflicto hubiera tenido gravedad ninguna.

"—Cosas de muchachos, nos dice, que deben ser siempre miradas con benevolencia. La famosísima carta de Fígaro a los estudiantes, escrita hace cien años, y que le recomiendo leer, es hoy de actualidad. La solución única de todas estas cosas es la libertad. La libre enseñanza universitaria.

"De tiempo atrás y por experiencia adquirida en los Estados Unidos, en donde trabajé por varios años para las Escuelas Internacionales de Scranton, vengo creyendo que en los países de habla española de este Continente debiera imitarse el ejemplo de la gran nación del Norte, en donde la enseñanza profesional es absolutamente libre. Allá el Estado sólo se preocupa directamente de las enseñanza primaria y secundaria, porque considera, con razón, que el aprendizaje profesional es algo que escoge el individuo con voluntad libérrima, para ganarse la vida y servir los intereses de la comunidad sirviendo primeramente los suyos propios. Naturalmente no ocurre lo mismo con lo que toca, especialmente, con la enseñanza primaria, que debe ser gratuita y obligatoria, pues es misión principalísima del Estado tratar de elevar por cuanto medio encuentre, el nivel moral y material de todos los ciudadanos, sin excepción alguna; siendo esto, en mi concepto, el verdadero e íntimo sentido de la democracia.

"—¿Pero qué propone, entonces, usted, en relación con el actual conflicto?

"—Pues, sencillamente, que se aproveche este movimiento, tan espontáneo y general del estudiantado, para crear la Universidad libre, en el sentido estricto de la palabra, ya que por tradición el Estado en Colombia no puede abandonar los estudios universitarios a la iniciativa privada. Sinceramente yo me atrevería a aconsejar la cátedra libre, con asistencia libre, con libre acceso para todos los colombianos, en la Universidad Nacional y en las Universidades de provincia.

"—Pero eso traería desórdenes inauditos...

"—No lo creo. Piense usted en un tribunal permanente de exámen integrado por profesores que no dicten clases, en cada Facultad, procurando una severa inspección de las capacidades del individuo antes de concederle el título respectivo, o mejor, la licencia para ejercer, y verá cómo todo queda solucionado. Mi idea es muy sencilla: suprímanse las fallas, la calificación previa, los exámenes intermedios, los exámenes anuales, que generalmente son una farsa, el examen de revisión, que es la contradicción más flagrante en que pueda incurrir el Estado, y hasta el año llamado "preparatorio" y que, en realidad, es otra contradicción, pues si el Estado acepta el bachillerato como requisito para ingresar a la Universidad, ¿por qué cree después que la preparación de los bachilleres que ha autorizado previamente, debe rechazarse o complementarse considerándola ineficaz?

"—Pero si se suprimen las fallas y las calificaciones los alumnos no volverán a las cátedras y los profesores perderían sus asignaturas por falta de oyentes.

"—¿Y eso qué importa? ¿Por qué se ha de obligar al individuo a ilustrarse en asuntos y cuestiones que deben ser de su absoluta incumbencia? Si no hubiere asistentes voluntarios a las enseñanzas universitarias es porque esas enseñanzas no se necesitan. Hay que ser lógicos y liberales en el sentido estricto de la palabra, y no procurar la ilustración, la investigación científica, la cultura artística a viva fuerza. Además, el sentido exacto de la democracia es que no haya privilegios para nadie y que de la enseñanza oficial puedan participar cuantos quieran y cuando lo quieran.

"—Pero esto es utópico... curiosamente utópico...

"—No señor. Quienes hayan asistido a conferencias libres en la Sorbona, en los Auditorios de las Universidades americanas o en centros culturales de países muy avanzados, habrán notado el entusiasmo, la seriedad, la atención suprema con que el público sigue los cursos libres que allá se dictan. ¿Entre nosotros el profesor don Luis de Zulueta no habrá demostrado que no necesita de fallas, de calificaciones previas ni demás zarandajas, para ver colmado el Municipal, cuando con la magia de su palabra instruye y deleita a la par? Ese es el ejemplo de la verdadera cátedra libre en una genuina democracia.

"Además, la utopía que usted encuentra en mis opiniones es aparente, pues la Universidad, con el sistema que propongo al formar alumnos, formaría profesores sobresalientes. Estos profesores tendrían asegurada su cátedra con oyentes o sin ellos, y se verían obligados a sobresalir para poder atender a las preguntas que les pudieran formular personas de la calle, de conocimientos más exigentes que los de estudiantes sin mayor preparación. Además, creo que la no asistencia a las cátedras por causa de la asistencia libérrima, sin fallas ni cosa parecida, duraría poco tiempo, hasta cuando los interesados se convencieran de que los exámenes eran cosa seria. En eso de los exámenes estrictos, individuales, hechos por jurados que no tengan nada que ver con los alumnos, reside, en mi concepto, la verdadera y seria preparación científica.

"—En concreto, ¿cuál es su plan?

"—Crear para las facultades sendos jurados que permanentemente examinen a quien lo solicite en cualquier tiempo. Esos jurados harían entonces pruebas estrictas, de carácter técnico y profesional que no darían lugar a engaños ni mixtificaciones. Piense usted en 250 alumnos de la Facultad de Medicina, por ejemplo, que al fin del año van todos a presentar sus pruebas al mismo tiempo. ¿Podrán hacerse ellas con el rigor necesario, según este sistema? En cambio, los exámenes estrictos, individuales, sometiendo al individuo a interrogatorios precisos por largo tiempo y con prácticas convenientes de laboratorio, creo que no dejarían lugar a duda sobre las capacidades del candidato. Naturalmente estos exámenes se harían ordenadamente, y por materias, no teniendo derecho a examen en una materia quien no se hubiera ya presentado para las anteriores, de acuerdo con el "pénsum" universitario.

"—Pero esto supone mayores erogaciones para las Universidades.

"—Claro que sí; pues, además de los profesores encargados de dictar conferencias, tendrían que existir aquellos limitados a formar parte exclusivamente de los jurados permanentes de pruebas. ¿Pero esto qué importa? ¿Valdría la pena de economizar tratándose de formar un profesorado selecto y de graduar solamente a gentes capaces y que sinceramente lo desearan?

"Repito que mi opinión respecto del conflicto estudiantil es sencilla: tal conflicto es hasta cierto punto pueril; bastaría con acabar de un golpe no sólo con el examen de revisión, con el año preparatorio, con la matrícula, con las fallas y las calificaciones y demás costumbres de otras épocas, sino también con el andamiaje universitario que establece un privilegio en favor de quienes no lo desean, para acabar con un movimiento que puede degenerar en conflicto serio socialmente, lo cual sí sería grave de verdad.

"Para terminar creo que puedo citarle a usted los consejos de "Fígaro" (el inmortal Mariano José de Larra) al estudiante de Madrid —que deseaba estudiar de veras— como lectura conveniente en momentos en que el Ministerio de Educación, entidad que no ha ahorrado esfuerzo bajo el régimen liberal, en favor de la cultura, como lo prueba la Revista de Ciencias que dirijo, se empeña en enseñar a los estudiantes, en someterlos a sólida preparación, cuando ellos declaran que no lo necesitan.

"Soy admirador del gremio estudiantil; durante muchos años estuve en contacto con él cuando mis tiempos de profesorado, y por eso creo que no se le debe dejar de mano cuando elementos extraños pretenden explotarlo dirigiéndolo por tortuosos caminos. Désele apoyo en la actual emergencia accediendo a sus deseos claramente manifiestos y termínese este conflicto con dignidad y acierto por ambas partes, estableciendo la enseñanza universitaria absolutamente libre".

Las anteriores ideas merecen un detenido comentario cuando se exponen en esta Revista y cuando deben ser acogidas por la Academia de Ciencias, entidad que no tiene vínculos administrativos de ninguna clase con la Universidad Nacional ni con ninguna de las de provincia, y sólo se interesa por los asuntos universitarios desde puntos de vista muy levantados y que dicen relación con la cultura general del país.

Ciertamente, los métodos docentes seguidos en Colombia en materias universitarias, han continuado un proceso rutinario que los aproxima más a lo que se necesita en la segunda enseñanza que a lo que actualmente se impone en el campo de la investigación, de la experiencia, del análisis científico y del desarrollo de la propia conciencia, tan necesarios para la formación de profesionales y de hombres de estudio.

Analicemos a fondo el método docente que impone al estudiante la asistencia forzosa a cursos de enseñanza que no desea penetrar movido por curiosidad científica y por un sincero deseo de aprender. Este método es a todas luces absurdo y antipedagógico. Con su aplicación solamente se logra mixtificar cuanto diga relación con el profesor y el alumno. Un profesor sobresaliente, como se indica en el reportaje copiado atrás, atrae espontáneamente la atención de sus alumnos por la claridad e importancia de las doctrinas que expone. Si éstas son buenas, necesarias y convenientes a juicio de quienes las siguen, ¿por qué obligar a la asistencia de su exposición con sistemas más propios de establecimientos carcelarios que de asociaciones de hombres libres?

Y estas deben ser, en forma especial, las aulas universitarias, a las cuales deben tener acceso los ciudadanos todos, cualesquiera que sean sus circunstancias. Porque es aberrante que la enseñanza que imparte el Estado gratuitamente sea privilegio de algunos pocos que se someten a la disciplina ficticia impuesta por viejas prácticas universitarias que han venido considerando al universitario como menor de edad al cual conviene la docencia escolar útil para los niños de primeras letras.

Si suponemos que libremente asisten a conferencias científicas dictadas por profesores de renombre grupos de personas interesadas en las materias objeto de ellas, es claro que el nexo intelectual que necesariamente se establece entre una autoridad que instruye y los oyentes que siguen con interés científico sus enseñanzas, es más fuerte que cualquier sistema penal ideado para conservar la disciplina que debe regir las relaciones entre profesores y alumnos. ¿Para qué, pues, el complicado sistema de matrícula previa, de faltas de asistencia, de calificación de buena conducta, de notas de clase etc. etc. que poco a poco va creando pugnas entre los maestros y los discípulos obligando a aquéllos a desempeñar el poco airoso papel de monitores?

Poco a poco este sistema ha venido creando en los días revolucionarios del presente un estado de alma poco edificante en el seno mismo de la Universidad, en donde el alumno se siente oprimido y

se cree víctima de injusticias y de persecusiones por parte del profesorado que no lo atrae y cautiva por su ciencia indiscutible sino que trata de dominarlo gracias a una disciplina que hemos calificado de ficticia, para no darle otro nombre.

El resultado inmediato de todo esto no puede ser otro que el clima revolucionario que agita al estudiantado de ahora que ha venido confundiendo a la disciplina escolar, que no es más sino la consagración de las buenas maneras y de la cortesía de uso corriente entre las gentes cultas, con la tiranía de los directores universitarios que usufructúan los cargos de importancia. Y así, poco a poco, con inversión de todos los valores, los jóvenes que asisten a las aulas se han venido considerando así mismos como parte integrante de los oprimidos que agitan las reivindicaciones sociales de la hora y constituyen seria amenaza contra las instituciones sociales. ¿No es esto absurdo?

Porque hay que pensar que los educandos que actualmente se forman en las universidades habrán de ser con el tiempo los conductores de la opinión pública del país y lo habrán de gobernar: son ellos, por lógica de las cosas, de las clases directivas, y lo serán cuando ocupen las posiciones más salientes en el profesorado, en las industrias, en el comercio, en la banca, en la política y en las propias universidades donde habrán de dirigir a otros: ¿cómo puede aceptarse que esta juventud se eduque dentro de las normas de la contradicción y el caos y viva perpetuamente proclamando la insurrección y el irrespeto? ¿Podrá ser posible que su ejemplo deje de contagiar a las clases proletarias que en sus movimientos huelguísticos sí siguen caminos definidos y buscan una defensa colectiva?

Porque, como lo hemos dicho sin eufemismos, las llamadas huelgas universitarias son en sí una contradicción, ya que nadie cree en el derecho de ausentarse de actividades escogidas libremente y por propia conveniencia. Serían ellas inocuas si no degeneraran en motines que turban el orden público y constituyen una seria amenaza contra las instituciones democráticas que nos rigen. Verdaderamente, ningún criterio razonable puede aceptar estos hechos al imaginar que de círculos de amotinados capaces de toda clase de desafueros contra la tranquilidad de los ciudadanos pacíficos, la propiedad y la estabilidad social, puedan surgir los nobles espíritus que nos guíen en el futuro, con altos ideales de humanidad y patria.

Terrible problema éste que debe angustiar a cuantos se ocupen de la educación de la juventud y en el establecimiento de sólidos fundamentos sociales, pero que en sí es una nonada, cosa trivial y en el fondo hasta ridícula.

Porque, si se miran bien las cosas, los sucesos que acaban de ocurrir en la reciente huelga universitaria, tienen el carácter de chiquilladas carnavalescas de que fuera mengua ocuparse, si no se presentaran como indicios graves del malestar colectivo que nos aqueja y muestras indiscutibles de la desorientación general de las conciencias. Desde este punto de vista los motines estudiantiles que se han hecho tan frecuentes en los últimos tiempos, en Bogotá y en otras ciudades de provincia, sí deben preocupar a los sociólogos, a los pensadores, a los políticos, a los educadores y demás gente grave que tiene entre sus manos los destinos del país.

Por este aspecto el estudio del asunto, como se ha insinuado, preocupa a la Academia de Ciencias de Colombia, entre cuyas actividades está la de propender por la formación de gentes ilustradas, amantes de la ciencia, gentes que salen de la juventud estudiosa, promesa de redención y no amenaza social. Hay, pues, razón en ocupar estas columnas con proyectos de solución, entre los cuales contamos el de la universidad libre, indicado claramente en el reportaje copiado.

Esta idea puede ser fácilmente realizable conservando la estructura de la actual Universidad con sus múltiples facultades. La ley que la organizó creó dos organismos que se compenetran y ayudan mutuamente: el Consejo Académico y el Consejo Directivo. Sólo que en la práctica el segundo ha absorbido al primero quitándole la mayor parte de sus funciones para dejarle las minucias de fallas, calificaciones, ordenación de cursos y demás que siempre ha sido causa de los conflictos universitarios. ¿Por qué no se ocupa este Consejo Académico de la tarea principal de exámenes, de la labor inquisitiva de la Universidad dirigida a la estricta verdad de los títulos académicos, en certámenes de alta cultura y de moralizadora rigidez?

El Consejo Directivo podría ocuparse del progreso del profesorado dotándolo, primeramente, de asignaciones decentes, para que las cátedras universitarias fueran ocupadas por personal de la mayor prestancia posible. Este Consejo tendría suficiente con la tarea de ampliar edificios, dotar laboratorios, abrir bibliotecas etc. y dirigir el numeroso personal administrativo que atiende a la marcha orgánica de la Institución, sin necesidad de gastar su tiempo en polémicas estériles con el estudiantado, al cual, en el fondo, adula, por temor de represalias, cuando se ve obligado a forzarlo por la disciplina escolar, pueril y primitiva que sostiene en vigor.

Una de las ventajas que traería la reforma sustancial que proponemos para la Universidad Nacional de Colombia y para las otras de provincia, tendría que ver con la formación de un profesorado idóneo y con el estímulo eficaz en favor del estudio y de la investigación.

Pudiendo libremente asistir a las cátedras universitarias personas ajenas a la actual organización y que están excluídas de ellas, pero que desean sinceramente instruírse, muchas vocaciones científicas surgirían en donde menos se espera, y serían muchos los que utilizaran bibliotecas, laboratorios, museos y demás recursos docentes de la Universidad para beneficio de la Ciencia y prestigio del país.

Además, como se ha indicado, los profesores de cátedra libre expuestos a extrañas competencias, se verían obligados a mantener sus programas de

acuerdo con el progreso científico del día y a cultivar ellos mismos el estudio y la investigación dentro de una emulación sana y vivificante.

Probablemente la reforma que proponemos alejaría de las aulas a infinidad de aspirantes que sólo persiguen un diploma para ejercer profesiones lucrativas. La seriedad de las pruebas de examen que exigiera la Universidad los convencería de que con simple audacia y mediante las artes de la intriga, a que están acostumbrados, no lograrían nada y que el título de doctor no se puede obtener sino con estudio, consagración y verdadera vocación profesional.

Así disminuiría gradualmente el número de los alumnos que actualmente invaden el recinto de la enseñanza oficial superior. ¿Pero esto qué importa? ¿No será mejor para la nación, en materia de intelectualidad, de Ciencia, de altos estudios, de potencialidad directiva, la calidad sobresaliente que la cuantía mediocre?

* * *

CELEBRACION DEL PRIMER CENTENARIO DE LA FUNDACION DE LA "CHEMICAL SOCIETY" DE LONDRES

"La Sociedad de Química" o sea "The Chemical Society" celebrará el primer centenario de su fundación en julio de este año. De no haber sido por la guerra la celebración habría tenido lugar en 1941 porque fue "el 23 de febrero de 1841 cuando veinticinco científicos interesados en el adelanto de la Química se reunieron en la "Sociedad de Artes" de Londres para considerar si convendría fundar un Sociedad de Química". Estos veinticinco científicos juzgaron que sí era conveniente fundar tal Sociedad que fue la primera academia científica fundada exclusivamente para el estudio de la Química. En la sesión general inicial de esta Corporación fue elegido primer Presidente Thomas Graham, el más distinguido químico de su tiempo, iniciador de la Química coloidal y descubridor de muchos conocimientos químicos importantes. El organizador de la sesión del 23 de febrero de 1841 y primer Secretario de la Sociedad fue Robert Washington. Estos dos hombres de ciencia fueron los inspiradores de la nueva Sociedad, entre cuyos actuales documentos uno de los más valiosos es el "Obligation Book" que aún se firma por los nuevos socios al ser admitidos en ella, y que contiene como primeras firmas los nombres de Graham y de Washington.

El personal de la Sociedad ha crecido desde los veinticinco fundadores de 1841 hasta más de seis mil socios en la actualidad. Su objeto ha seguido siendo el estudio de la Química en general; por esto la Sociedad ha mantenido siempre un lugar especial en el mundo de la Química. No se ha dedicado a lo puramente profesional ni al fomento especial de la Química industrial, aunque muchas grandes industrias se han basado en descubrimientos de sus socios. Los negocios profesionales de los químicos están ahora bajo el dominio del "Royal Institute of Chemistry" (fundado en 1877), y la Química industrial es el objeto de "The Society of Chemical Industry" (fundada en 1881). El éxito que desde un principio ha acompañado a "The Chemical Society" se ha debido casi enteramente a la ayuda que ha proporcionado a los químicos para publicar sus descubrimientos y a haber suministrado un lugar para sus discusiones e intercambio de ideas. La Sociedad ha sido modelo y hermana mayor de sociedades químicas semejantes formadas en otros países, particularmente en Alemania, Francia y Estados Unidos de América.

La sociedad de la Química ha prosperado inmensamente desde 1841. Una ojeada a lo largo de la lista de presidentes de la Sociedad hasta ahora, hace resaltar la parte importante desempeñada por sus socios. He aquí una corta lista de ellos, para nombrar sólo unos pocos: Graham, Hotmann, Williamson, Edward Frankland, Odling, Gilbert, Sir William y W. H. Perkins, Crookes, Ramsay, Dewer, Armstrong, Meldola y Pope, cada uno de los cuales está asociado con descubrimientos químicos fundamentales de incalculable importancia.

Por ejemplo, el descubrimiento del violeta de anilina "mauve", por Perkins es una demostración del modo como el trabajo del químico investigador puede tener influencia profunda en el desarrollo social y económico. Desde este primer descubrimiento, la industria del alquitrán de hulla de hoy día ha aumentado, comprendiendo la manufactura de colorantes, medicinas sintéticas, industrias fotográficas y muchas más. Las investigaciones sobre desarrollo de las plantas hechas por Gilbert y Lawes en Rothamsted, han sido la base de la gran industria actual de fertilizantes sintéticos, cuya importancia en la producción de alimentos no es necesario ponderar. Diariamente se nos hacen evidentes los trabajos de hombres como Crookes, Dewer y Ramsay. El tubo de rayos catódicos de Crookes es el directo antecesor de nuestra pantalla de televisión; el frasco "thermos" de Dewer es ejemplo de la aplicación de los experimentos a baja temperatura, y los avisos luminosos de neón no son más que una muestra del uso que el hombre ha hecho del trascendental descubrimiento de los gases raros, debido a Ramsay.

El próximo Congreso de la Sociedad tendrá lugar en Londres este año, e inmediatamente después de las celebraciones del 15 al 17 de julio de 1947 se reunirá también en Londres, el undécimo Congreso Internacional de Química Teórica y Aplicada.

Ha sido característica de la Sociedad su perspectiva internacional, como se reflejará en la serie de acontecimientos científicos y sociales que constituirán los tres días de celebraciones. Muchos distinguidos delegados extranjeros serán invitados. Entre ellos estarán incluídos los Socios Honorarios de la Sociedad, entre quienes están los más grandes químicos del mundo actual. Si esos invitados pueden aceptar veremos quizá, en Londres, en julio de 1947, la más grande reunión de químicos que haya tenido lugar en todos los tiempos. Uno de estos distinguidos visitantes será invitado a prolongar la

lista de Dumas, Cannizaro, Wurtz, Mendeleef, Ostwald, Fischer, Richards, Arrhenius, Bohr, Debye, Rutherford y Langmuir como Catedrático "Faraday" de la Sociedad. La "Cátedra Faraday" fue fundada en 1867 para conmemorar el nombre de Miguel Faraday, elegido Miembro de la Sociedad en 1842, y de sus Vicepresidentes. Además de la ocupación de la Cátedra Faraday se ha pensado que haya numerosos discursos y una ceremonia formal para su presentación. También se espera preparar varias conferencias científicas, visitas de interés en el área de Londres, y una exhibición, que tendrá lugar en "Science Museum" durante el período de las celebraciones del Congreso Internacional.

La Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales se asocia desde ahora al homenaje que la Ciencia inglesa habrá de rendir en esta ocasión a los sabios químicos del pasado.

* * *

RASGOS BIOGRAFICOS DE THOMAS GRAHAM, PRIMER PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD QUIMICA DE LONDRES

Este notable científico inglés, con cuyo retrato ornamos estas páginas, nació en Glasgow en 1805 y se educó en la Universidad de esta misma ciudad; en 1830 fue Profesor de Química en el Anderson Institution, de Edimburgo y después en el University College, de Londres. Posteriormente ocupó el cargo de Director de la Casa de Moneda de Inglaterra. En 1841, como se dice en otra parte, fundó la Chemical Society, de Londres. También fue fundador de la Sociedad Cavendish (Cavendish Society).

En su primera publicación (1826) trató de la absorción de los gases por los líquidos, y en su primera "memoria" (1829) de la difusión de los gases. Midiendo la proporción según la cual los gases se difunden a través de un tabique de yeso de París, Graham halló la ley conocida con su nombre: "La proporción de difusión de los gases es inversamente proporcional a la raíz cuadrada de sus densidades". Posteriormente extendió el movimiento de los gases a través de tubos delgados y su paso por un agujero muy pequeño practicado en un disco de platino, es decir, su efusión. *Así encontró que las ratas relativas de efusión de los gases, como las de difusión son inversamente proporcionales a las raíces cuadradas de sus densidades.*

Sus primeros experimentos lo condujeron a examinar la difusión de un líquido en otro, y como resultado de sus experiencias dividió a los cuerpos en dos clases: cristaloides, como la sal común, y coloides, entre los cuales el tipo es la goma arábiga. Los primeros poseen, según él, difusibilidad alta y los segundos una baja, idea que posteriormente fue modificada. Graham observó que en el paso de un líquido a través de una membrana de pergamino esta diferenciación subsiste y así pensó en un método (dialisis) para obtener la separación de los coloides de los cristaloides. Además, probó que el proceso de la difusión líquida es causa de la descomposición parcial de ciertos compuestos químicos, por ejemplo, el sulfato de potasio que se separa del sulfato de aluminio en la alúmina por la mayor difusibilidad de la primera de estas sales. En 1833 Graham estudió las tres formas de ácido fosfórico (orto, piro y meta); las diferencias entre ellas se atribuyeron a que contienen diferentes cantidades de agua básica, reemplazables por óxidos metálicos, unidos con una cantidad dada de anhídrido fosfórico. De este importante trabajo nació el concepto de ácidos polibásicos. En 1835 publicó los resultados de sus estudios sobre el agua de cristalización como constituyente de las sales compuestas: definidos de sales y alcohol, análogos a los hidratos, pueden obtenerse de esta suerte y por eso él los llamó "alcoholatos".

En varios otros trabajos emprendió él estudios detenidos, sobre todo cuando fundó la "Sociedad Química", estudios que continuó hasta su muerte, ocurrida en 1869.

Como se ve, vale la pena de recordar ahora a tan importante científico al celebrar el primer centenario de la fundación de la Chemical Society of London. Esta Revista se une a tan justo homenaje.

* * *

NORMAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS Y NORMALIZACION DE CHILE

A continuación publicamos la siguiente nota:

Señor Secretario de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. — Bogotá.

Remito a usted, junto con la presente, el proyecto de Norma 2.4-1c, sobre Temperatura normal *y el de* Escala de intensidad de los fenómenos sísmicos *aprobados por INDITECNOR.*

De conformidad con lo dispuesto en el inciso 1º del artículo 16 de la Norma de Emergencia 1E "Procedimiento regular para la preparación de Normas INDITECNOR", las transcribo a usted para el caso de que tuviera que oponer objeciones, las que podrá usted formular dentro de un plazo de tres meses, contado desde esta fecha.

Saluda atentamente a usted Eduardo Reyes Cox, Ing. del Departamento de Normas.

INDITECNOR 2.4-1c — TEMPERATURA NORMAL

A. — DEFINICION DE ESTA NORMA

Artículo 1º — Esta norma establece un criterio uniforme referente a la temperatura, a fin de conseguir homogeneidad en las medidas.

B. — CAMPO DE APLICACION

Artículo 2º — La prescripción de esta norma se aplicará a todas las mediciones físicas y químicas de carácter científico y técnico, siempre que no se deba cumplir una condición distinta.

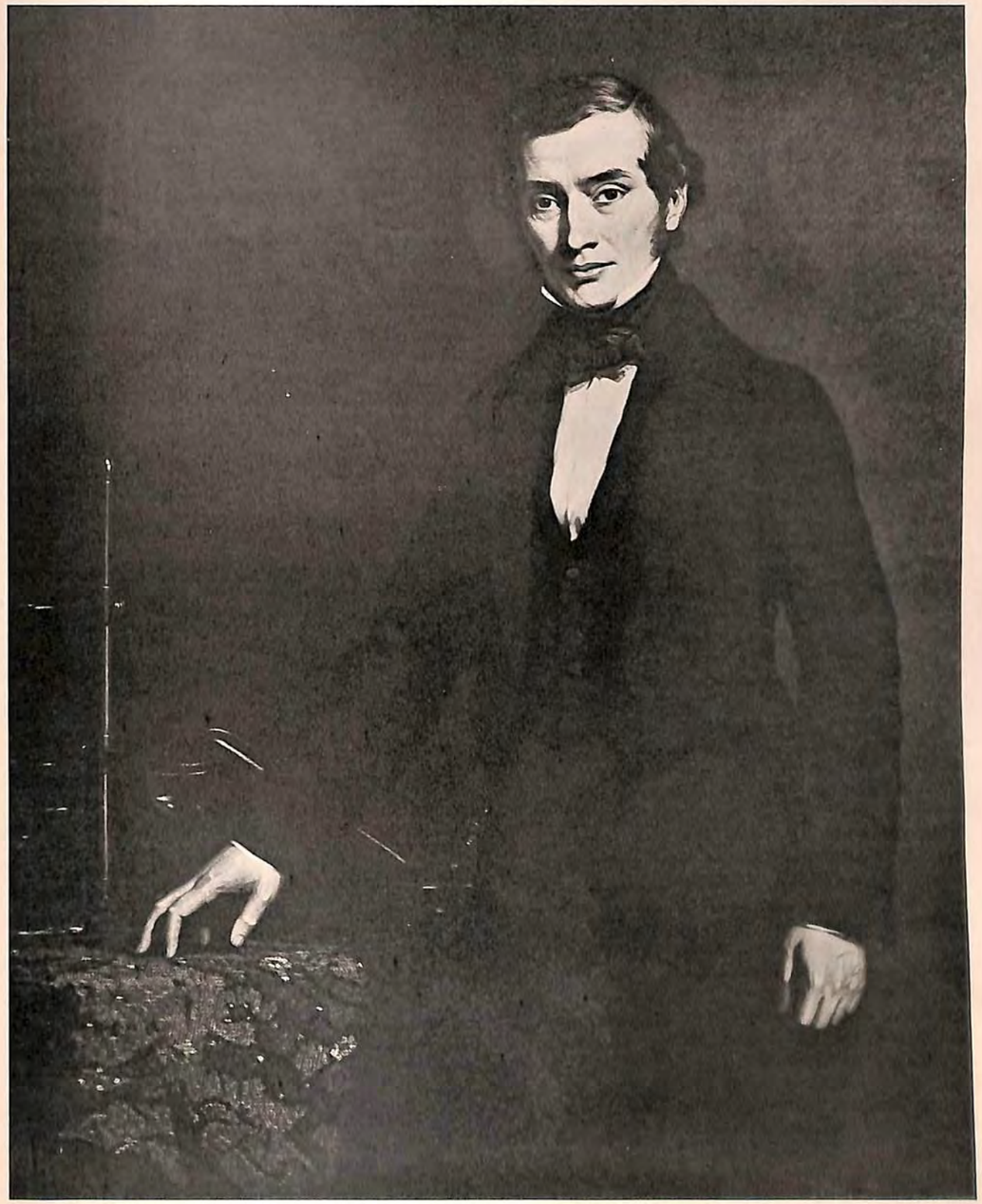
C. — NORMAS POR CONSULTAR

I. — NORMAS INDITECNOR CITADAS EN EL TEXTO

Artículo 3º — Esta norma es completa en sí.

II. — TRABAJOS DE NORMALIZACION CONSULTADOS

Artículo 4º — En la elaboración de esta norma



* 1805 — THOMAS GRAHAM — † 1869

Científico inglés de la Chemical Society of London.

(Uno de los fundadores y primer Presidente de la Sociedad de Química de Londres)

se han tenido a la vista las normas:

a) *DIN 102, Temperatura de referencia;*
b) *DIN 524, Temperatura normal;*
c) *IRAM 6-P, Proyecto de norma para temperatura de referencia; medidas lineales, y*
d) *B. C. CIRCULAR 434, Glass Volumeter Apparatus.*

D. — TERMINOLOGIA

Artículo 5º — Temperatura de referencia *es la temperatura que se fija convencionalmente y a la cual las medidas tienen los valores que se especifican en cada caso.*

Artículo 6º — Temperatura normal *es la temperatura a la cual deben efectuarse las mediciones físicas y químicas de carácter científico y técnico, siempre que motivos especiales no lo impidan.*

E. — PRESCRIPCIONES

Artículo 7º — Se fija como temperatura normal veinte grados centígrados (Celsius) 20º C.

INDITECNOR 2.2-1c. — ESCALA DE INTENSIDAD DE LOS FENOMENOS SISMICOS

A. — DEFINICION DE ESTA NORMA

Artículo 1º — Esta norma tiene por objeto establecer la escala de grados de intensidad de los fenómenos sísmicos, con fines de información pública.

B. — CAMPO DE APLICACION

Artículo 2º — Las prescripciones contenidas en esta norma son aplicables en la enseñanza, en textos, en publicaciones técnicas y en toda circunstancia en que se trate de informar acerca de la intensidad de un movimiento sísmico.

C. — NORMAS POR CONSULTAR

Artículo 3º — En la preparación de este bosquejo de norma se ha tenido a la vista las siguientes publicaciones:

1) Bulletin of the Seismological Society of America.
2) Bulletin of the Earthquakes Research Institute. Tokyo Imperial University.
3) Erdbenkunde. A. Sieberg.
4) Publicaciones de la U. S. Coast & Geodetic Survey. Washington.
5) Enciclopedia Espasa.
6) Publicaciones e informaciones del Instituto Sismológico de la Universidad de Chile.

E. — PRESCRIPCIONES

Artículo 4º — En la imposibilidad de establecer una clasificación satisfactoria sobre la base de las observaciones experimentales, se definen los grados de intensidad de los fenómenos sísmicos en relación con sus efectos más fácilmente observables y diferenciables, como sigue:

Grado de intensidad	Definición
0	*Insensible al hombre; pero registrado por los instrumentos.*
I	*Sensible sólo para personas en reposo o en estado perceptivo.*
II	*Sensible para la generalidad de las personas; ruido en ventanas y puertas.*
III	*Provoca alarma en la población; se estremecen las casas; los péndulos se detienen, y las lámparas oscilan apreciablemente.*
IV	*Provoca pánico general; suenan las campanas; caen algunos objetos y muros mal construídos. Se producen grietas en algunos edificios.*
V	*Se destruyen parcial o totalmente algunas chimeneas, murallas y otras partes de edificios; caen algunas casas.*
VI	*Desastre general; cae la mayoría de las casas; se producen grietas en el terreno.*

Artículo 5º Esta Escala de Intensidad Sísmica fue confeccionada por el Instituto Meteorológico Central del Japón después de largas experiencias; y ha sido adoptada por el Instituto Sismológico de la Universidad de Chile, en atención a que reúne las condiciones siguientes:

a) *Sencillez y facilidad de interpretación;*
b) *Limitación clara y precisa de cada grado de intensidad, y*
c) *Posibilidad de una mayor subdivisión (estudio de subsuelos en una misma ciudad) en los casos en que sea necesario emplear grados intermedios, como por ejemplo: I/, II/III, etc.*

Sometemos a la consideración de nuestros lectores las normas anteriores propuestas por el "Instituto Nacional de Investigaciones Tecnológicas y Normalización" de Chile, para su adopción, llegado el caso.

* * *

SOBRE LA MORAL EN LA DIVULGACION CIENTIFICA

En los duros tiempos que estamos recorriendo, cuando negras amenazas se ciernen por doquiera conspirando contra la actual cultura, un grave mal se está palpando en las labores que se adelantan para enseñar e ilustrar a las masas y para abrir camino a la verdadera y seria investigación científica.

Este mal procede del prurito de medrar a la sombra de una pseudociencia que sólo busca el falso brillo y la vanagloria con detrimento de los sólidos conocimientos. Es este el mal del siglo, por excelencia, y contra él debemos luchar ahincadamente quienes aún creemos en los altos ideales de la honradez intelectual, pensando que el caos ideológico que reina en todas partes y que conduce a la presente generación a la ruina definitiva, necesita clarificarse si queremos salvarnos y salvar la herencia de verdad y virtud que nos legaron nuestros antepasados.

Dentro de esta labor debemos estar todos empeñados en una rígida censura que procure sanciones eficaces para corregir abusos y sanear el ambiente publicitario maleado por el deseo de medro. Por eso la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales será irreductible, mientras viva, en sus propósitos, y habrá de castigar inexorablemente a quienes intenten especular con la

buena fe de los que creen en la verdad científica.

Hablamos de esta suerte porque recientemente algún individuo, cuya amistad nos fue cara mientras creímos en su honradez profesional, osó cubrirse con galas ajenas y trató de engañar al difundir conocimientos. Este acto reprobable en grado sumo, naturalmente sembró el desconcierto entre los miembros de esta Academia, y obligó a tomar medidas de carácter drástico, que han sido penosas para todos, pero que consideramos indispensables para el saneamiento moral de que estamos hablando.

En otro lugar de la presente entrega de nuestra publicación hallará el lector la documentación referente a este caso, que bien quisiéramos ocultar con un piadoso manto de benevolencia y de cristiana caridad, si no estuvieran de por medio el deber que las anteriores reflexiones sugieren y la necesidad de ejercer justicia empezando por nuestra propia casa.

Con este modo de obrar quiere la Academia Colombiana de Ciencias dar alto ejemplo de seriedad, ejemplo que proponemos a la consideración de otras entidades similares a la nuestra, a las cuales incumbe la tarea de perseguir sin descanso la falsedad y el plagio, para que en el charlatanismo moderno no les quepa responsabilidad alguna.

Al mismo tiempo, nuestro Centro científico, al ejercer su acción justiciera en un caso particular para el cual no hay discusión posible, se dirige especialmente a la juventud colombiana que se instruye en nuestras universidades y que ligeramente cree que el medro inmediato debe de ser el objeto de sus esfuerzos mientras concurre a las aulas.

Es a la juventud corrompida por el ambiente de intriga y violencia que estamos sufriendo, a quien especialmente corresponde la sanción ejemplar de que nos ocupamos y que vuelve por los fueros de la verdad. Siempre el castigo en cabeza ajena alerta a muchos, e indirectamente sirve de estímulo para impulsar por rectos caminos las ambiciones juveniles.

La Academia Colombiana de Ciencias estima, pues, al condenar implacablemente a uno de sus miembros, obrando sin contemplaciones y procediendo con entera rectitud, que al poner las cosas en claro presta con ello un positivo servicio al país y deja incólume su prestigio.

LAS ROCAS DE COLOMBIA

RICARDO LLERAS CODAZZI
Ex-Profesor de Mineralogía y Geología en la Universidad Nacional
Ex-Conservador del Museo de Ciencias Naturales.

AL LECTOR

En diferentes épocas hemos hecho públicas nuestras observaciones sobre las rocas de los Andes colombianos y sobre el papel que desempeñan en la geología del país. Estos estudios andan dispersos en publicaciones del más variado carácter, circunstancia que, agregada a las particularidades de su redacción, no permite unidad en el conjunto. Además, después de hechas esas publicaciones hemos tenido ocasión de visitar varias regiones del país que antes no conocíamos, de estudiar con más detención ciertos tipos de rocas característicos de nuestras cordilleras, y de procurarnos un mayor número de ejemplares de diversas procedencias. Como es natural, en muchos puntos hemos cambiado de opinión, y en otros hemos agregado observaciones que confirman nuestros anteriores conceptos.

En tal virtud, hemos resuelto reunir los mencionados escritos en un conjunto, procurando corregir los errores que hemos advertido en ellos y agregar algunas consideraciones petrográficas que sirvan de lazo de unión.

Para que estos apuntes puedan ser leídos con algún interés por aquellas personas que no han hecho de este ramo de la ciencia un estudio especial, como son la mayor parte de los ingenieros, los industriales, los agricultores, etc., nos hemos permitido agregar unas cortas nociones de petrografía, tomadas de los más conocidos autores como Zirkel, Rosenbusch, Rutley, Harker, etc.

Para redactar la parte descriptiva hemos consultado y aun transcrito los trabajos de los siguientes autores: Linck, sobre los ejemplares recogidos por Hettner; Bergt, sobre los ejemplares recogidos por Sievers y por Reiss u. Stübel; Küch, sobre los ejemplares recogidos por Reiss u. Stübel; Zujovic, sobre los ejemplares recogidos por Boussingault; Lehmann, sobre los ejemplares recogidos por Stille; Landenberger, sobre los ejemplares recogidos por él mismo o suministrados por el doctor Ospina, y Grosse, sobre los ejemplares recogidos por él mismo en Antioquia. Nuestras observaciones son hechas sobre ejemplares recogidos personalmente o suministrados por el doctor Scheibe, y las secciones delgadas han sido preparadas por F. Krantz, de Bonn, y por Voigt y Hochgesang, de Göttingen.

En los estudios específicos de las muestras anotamos los nombres de los autores respectivos, pero para mayor brevedad ponemos únicamente las iniciales, así:

H. & L.: Hettner–Linck.
S. & B.: Sievers–Bergt.
R. u. S. & B.: Reiss u. Stübel–Bergt.
R. u. S. & K.: Reiss u. Stübel–Küch.
B. & Z.: Boussingault–Zujovic.
S. & L.: Stille–Lehmann.
O. & L.: Ospina–Landenberger.

Los ejemplares estudiados por el mismo explorador llevan una sola inicial, como S., Stille; L., Landenberger; Sch., Scheibe; G., Grosse, etc. Los estudios de las muestras que hemos recogido personalmente no llevan iniciales.

A pesar de haber ocurrido a numerosas fuentes de información para realizar este trabajo, ha debido quedar, como es natural, muy incompleto, pues es tal la extensión del país y son tan numerosos y variados sus tipos petrográficos, que un estudio de este carácter, medianamente detallado, sólo puede llevarse a término en el espacio de siglos y por numerosos investigadores. Sirva esta consideración de excusa para las deficiencias de este trabajo.

PRIMERA PARTE

INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LAS ROCAS

I — GENERALIDADES

La *Petrografía* es la parte de la Geología que estudia los materiales de que está constituída la corteza terrestre. Estos materiales están distribuídos en grandes masas denominadas *rocas*. Las rocas pueden estar compuestas de un solo mineral o de varias especies minerales. Hay algunas rocas de origen orgánico, como las que se derivan de los despojos de animales y plantas que vivieron en los tiempos geológicos; algunas de ellas contienen los despojos de estos seres perfectamente conservados e impregnados de materias minerales, como sílice, carbonato de calcio, pirita, etc. Estos restos, denominados *fósiles,* son de grande importancia cuando se trata de averiguar la edad relativa de las rocas. Su estudio es el objeto de una ciencia llamada *Paleontología.*

Las rocas se dividen en *cristalinas* y *sedimentarias.*

Las rocas *cristalinas* son las que se presentan en masas irregulares y sin simetría, y a veces cruzadas por hendiduras en diferentes direcciones. Están compuestas de minerales cristalizados, principalmente de silicatos, y presentan el aspecto de masas heterogéneas.

Las rocas *sedimentarias* son las que provienen de depósitos que se han formado poco a poco en el