

CAPITULO IV

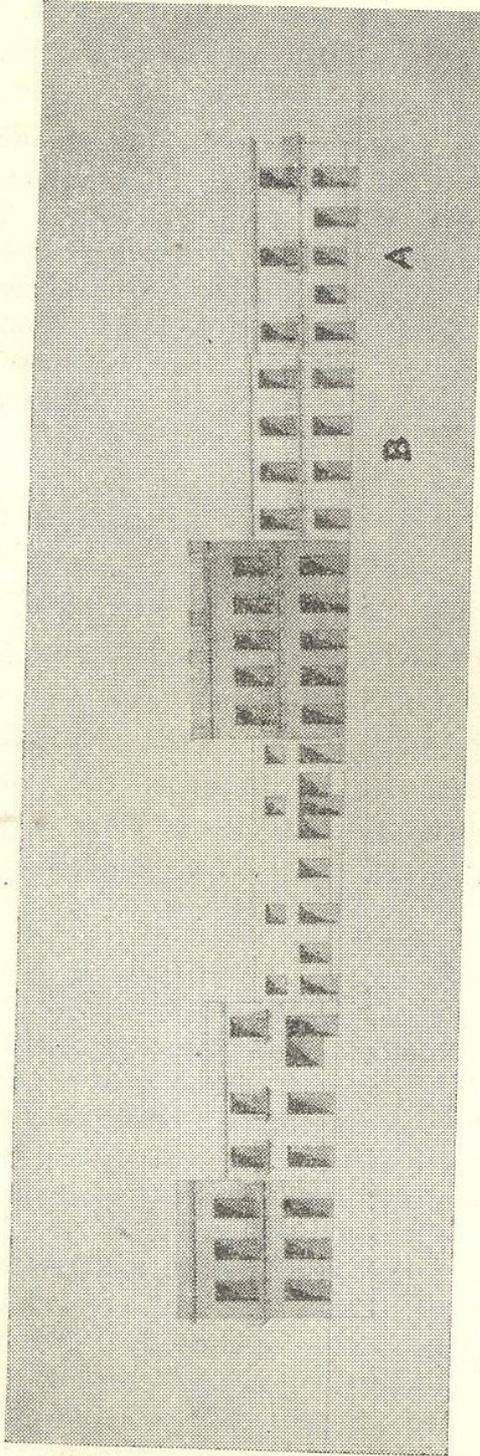
Lenoble y la enseñanza de la Química. Alfredo Fougeu. Curso elemental de Química aplicada a las artes. El "Instituto de las Buenas Letras". El "Colegio Oriental" de Juan M. Bonifaz. Otro curso de Química y Física dictado por Fougeu y Gabriel Mendoza. El primer texto de Química impreso en Montevideo. Análisis de minerales y productos del territorio uruguayo. Su publicación en "Los apuntes estadísticos" de Andrés Lamas. Riqueza minera del Uruguay según Arsène Isabelle. Análisis del agua del Río de la Plata.

Después de haber solicitado, sin éxito, su nombramiento como "Químico experto" de la Junta de Higiene, (1) Lenoble adaptado ya al ambiente, rico de experiencia y dotado de una natural inclinación hacia la docencia y la investigación, resuelve abrir un curso de Química aplicada. Sobre esta su iniciativa debe haber influido un compatriota suyo, Alfredo Fougeu, "farmacéutico químico, del colegio especial de París" y técnico en fabricación de velas y jabones, quién ofrece sus servicios como tal a los industriales de Montevideo. (2)

(1) Arch. Gral. de la Nación, Junta de Higiene, Caja 4.

(2) "Al Comercio y á los fabricantes de velas, jabones y estearina A. Fougeu, farmacéutico químico, del colegio especial de París, ofrece enseñar los diversos procederes operatorios y todas las manipulaciones empleadas en las mejores fábricas de Francia, no solamente para la purificación del sebo, sino también para el blanqueo, así como para la confección de los jabones. Si deseasen los señores fabricantes establecer una fábrica de velas steárica, el Sr. Fougeu, habiendo trabajado en las manufacturas modelos de París, (Barrière de L'étoile) podrá dar garantías suficientes á cerca los métodos seguidos hasta hoy; cuya exactitud está probada, hace mucho tiempo por el resultado y por la ciencia. El Sr. Fougeu podrá encargarse de la dirección de una fábrica, ó bien hará conocer á las personas los métodos para operar, por sí mismas. Ocurrase á la Botica de Lenoble, calle del Sarandí, cerca del mercado". (Aviso en el Comercio del Plata, 16 de octubre de 1846).

A través de la prensa de la capital, (1) Lenoble y Fou-



Calle Juan Carlos Gómez (ex de las Cámaras) entre las de Rincón (izq.) y 25 de Mayo, acera oeste. (Juan A. Capurro, Plano Catastro, Tomo I, Manzana 37, Montevideo 1866, Arch. Mus. Hist. Mun.). Ninguno de los edificios indicados en este Plano existe ya; en 1846, el Instituto de las Buenas Letras, ocupaba uno de los edificios de esta cuadra, con puerta de calle N° 97, numeración que corresponde a la actual 1443, y que pertenece a la finca moderna que está ubicada en el lugar de la antigua marcada A. Esta atribución no es categórica, debido a un posible corrimiento de la numeración; en cambio, por su estilo, creemos probable que el edificio indicado en este Plano, sea el mismo que existía ya en 1846. En el Museo Histórico Municipal existe una acuarela, de C. M. Menck Freire, que representa ese edificio. También el edificio marcado B tiene interés, pues figura como propiedad de José Guibert, es decir del naturalista Ernesto José Gibert (Arch. Mus. Hist. Mun., *ibid.*). Ver también pág. 133

(1) "Curso de Química. Los Sres. Lenoble, Farmaceutico, quimico de Montevideo y Fougau, Farmaceutico, quimico del Colejio Especial de Paris, abrirán un curso de química elemental

geu invitan a los interesados a inscribirse al *curso elemental de química aplicada a las artes*, cuya sesión inaugural tiene lugar el 7 de diciembre de 1846 en el *Instituto de las buenas letras* (1) que dirige el abate Paul Semidei. (2)

aplicada á las artes; dicho curso se efectuará todos los Lunes, Miercoles y Viernes de cada semana”.

“Las lecciones serán en español y francés”.

“Será entregada a cada suscriptor una carta de entrada en la cual se indicará la hora y el local adonde tendrá lugar el curso”.

“Su abertura se efectuará tan luego como haya 50 suscriptores. Habiendo ya cierto número, y, deseando dar principio lo más pronto posible, invitamos á las personas que deseen seguir dicho curso, á que se apersonen á formar la suscripción en la botica de Lenoble”. (Comercio del Plata, 11 de noviembre de 1846).

- (1) “El Lunes 7 del corriente debe abrirse un curso de química aplicada á las artes, que dictarán los Sres Lenoble y Fougeu: la sesión de apertura tendrá lugar en la calle de las Camaras N.97,, Instituto del Sr. Abate Paul. Deseamos ardientemente á los profesores el éxito mas feliz, y la protección pública que su pensamiento merece”. (Comercio del Plata, 3 de diciembre de 1846).

Lenoble para esta ocasión no deja de invitar a Andrés Lamas:

“Monsieur Lamas, Avocat, Mont.o

“Monsieur

“Nous avons l'honneur de vous inviter d'assister à notre Le Séance du Cours de Chimie appliquée aux arts, qui aura lieu Lundi, 7 décembre 1846, à 7 heures du soir, Calle de las Camaras 97, Institut de L'abbé Paul”.

“Acceptez, Monsieur les salutations respectueuses de vos dévoués serviteur”.

Lenoble”

(Arch. Gral. de la Nación. Fondo Museo, Caja 99, Carpeta 25). Al pie de este documento y a la izquierda de la firma de Lenoble, figura otra firma, en monograma, que debe corresponder a Fougeu.

Para la apertura del curso, Lenoble había solicitado al Gobierno la correspondiente autorización, pidiendo a la vez que éste escogiera a seis alumnos distinguidos para que concu-

- (2) Este Instituto estaba instalado en una finca de la calle de las

Es en el *Colegio Oriental* (1), que fundara en Montevideo el educacionista español Juan Manuel Bonifaz (1805-1886), que Lenoble y Fougeu dictarán, a partir del 11 de enero de 1847, (2) el curso de Química aplicada, el cual al mes siguiente queda a cargo del solo Lenoble: (3) de carácter eminentemente práctico, las clases abarcan el *análisis químico merceológico*; (4) tienen lugar los días lu-

rriesen a las clases dictadas en francés, junto con los demás inscriptos; autorización que el Ministerio de Gobierno concede el 29 de enero de 1847. (Arch. Univ. Rep., año 1850, Carpeta N° 18).

Cámaras señalada con el N° 97, entre las del 25 de Mayo y del Rincón, acera oeste; la edificación moderna de la actual calle Juan Carlos Gómez lleva el N° 1443. Ver lám. pág. 32. En este Instituto, y en época anterior, dio clases de matemáticas, Garibaldi, quién cita al "stimabile istitutore/signor Paolo Semidei". (GIUSEPPE GARIBALDI, *Memorie autobiografiche*, pág. 96, Firenze 1920).

- (1) Este Colegio estaba instalado en la finca de la calle de las Cámaras N° 36, (antes, de San Fernando o *de los Judios*), que era el domicilio de Bonifaz, edificio hoy desaparecido y cuyo emplazamiento corresponde al N° 1522 de la actual calle Juan Carlos Gómez, entre las calles Piedras y Cerrito, acera este. (Lám. pág. 36). Anteriormente, este Colegio estaba instalado en la calle San Telmo N° 107 (Bartolomé Mitre) y en el mes de junio de 1838 fue trasladado a la calle de San Fernando N° 11. (El Universal, 13 de junio de 1838. JUAN M. BLANES [Rev. Nac., IV, 445 (1941)] afirma que este edificio "era otra casa importante del coloniaje", pero la referencia es confusa. En el Museo Pedagógico de Montevideo (Sección Histórica, pieza N° 121), puede verse una *maquette* de una mesa-banco de ese histórico Colegio.
- (2) Comercio del Plata, 11 de enero de 1847.
- (3) Comercio del Plata, 5 de febrero de 1847.
- (4) "Ce cours essentiellement pratique sera d'une utilité incontestable pour toutes les classes de la société, ainsi":
L'architecte qui suivra ce cours pourra, en peu de temps, s'assurer: 1° de la bonne ou mauvaise qualité de la pierre à chaux, sa préparation et ses diverses classes, chaux grasse,

nes y jueves y la suscripción mensual cuesta 1 *patacón*. Lenoble logra éxito en su curso, tal como lo atestiguan crónicas de la época:

“El lunes (19 de abril) desde la 6 hasta las 9 de la noche, tuvieron lugar en el Colegio del Sr. Bonifaz, los exámenes de una parte de los alumnos que siguen el curso de Química abierto por el Sr. Lenoble. El número total de aquellos llega á unos veinte individuos, de los que una tercera parte, al menos, son nacionales. Sin embargo solo siete se examinaron; cuatro de ellos hijos del país. La materia del examen fué la primera parte de la química, relativa á los cuerpos no metálicos, y sus diversas combinaciones. El desempeño de los alumnos que sorprendió con razón á todos los circunstantes que eran bastante numerosos, en cuya presencia ejecutaron los examinados diversas preparaciones y ensayos. Su acierto en todos ellos y la propiedad de sus esplicaciones, mostraron progresos que no eran de esperarse ni había derecho a exigir, en el breve tiempo que tienen de estudios. Ellos hacen honor á los conocimientos y á los esfuerzos del Sr. Lenoble. Confiamos en que su constancia y la de sus discípulos harán que

maigre, hydraulique. 2º La préparation des ciments. 3º La nature de l'eau pour la préparation des mortiers”.

“*Le Bijoutier*, 1º Reconnaître les titres d'or et d'argent, 2º L'art de dorer et argenter les métaux, 3º S'assurer, si un minéral renferme tel ou tel métal précieux &”.

“*Le teinturier*, 1º Le blanchiment de la laine, de la soie, 2º La connaissance des substances employées journellement dans l'art de la teinture”.

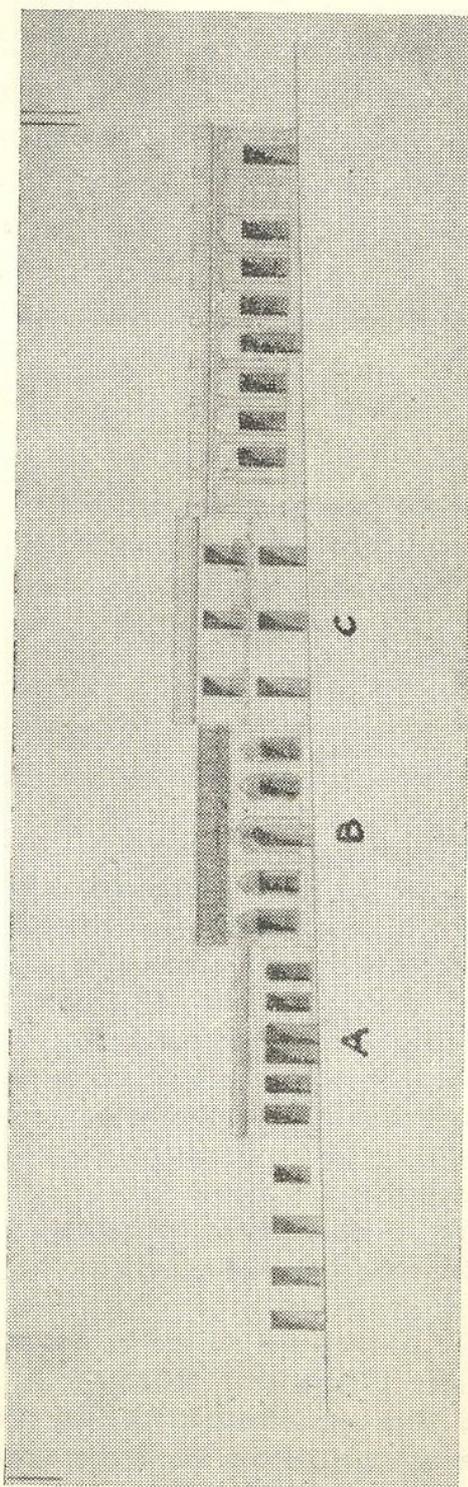
“*Le Négociant* 1º Moyens pour reconnaître la falsification des vins, huiles, vinaigres, farines. 2º La conservation des fruits”.

“*Pour les usages domestiques*, 1º La purification de l'eau, 2º Moyen d'empêcher la putréfaction de l'eau des citernes. 3º Procédé pour décèler la présence du cuivre dans les aliments préparés dans des vases du même métal”.

“*Produits du Pays*, 1º La fabrication du bleu de prusse, 2º Gelatine Extraction et purification de corps gras, 4º préparation des savons, chandelles, bougies stéariques, noir animal & & &”

(Comercio del Plata, 20 de febrero de 1847).

se arraigue y fructifique en el suelo oriental un ramo tan importante y tan útil de los conocimientos humanos''. (1)



Calle Juan Carlos Gómez (ex de las Cámaras) entre las de Piedras (izq.) y Cerrito, acera este. (Juan A. Capurro, **Plano Catastro**, Tomo I, Manzana 22, Montevideo 1886, Arch. Mus. Hist. Mun.). Los edificios marcados A y B ex'isten todavía, con alguna modificación en el ornato; según Daniel Muñoz (**Artículos**, 1893, Montevideo) en el solar ocupado por la finca B se erigía la casa de Viana, que fue una de las sedes del **Colegio Oriental** de Juan Manuel Bonifaz. Sin embargo, el antiguo N° 36 de ese Colegio corresponde al actual N° 1522 ubicado en una finca moderna que ocupa el solar del edificio marcado C. Ver pág. 34

(1) Comercio del Plata, 21 de abril de 1847.

“Empezaron los alumnos por hacer cada uno la preparación que le había sido designada, y explicar á su vez los fenómenos que se producían durante la operación, y los caracteres físicos y químicos del cuerpo que se trataba. Entre las preparaciones había algunas curiosas, como el hidrogeno per-fosforado, gaz que se inflama al contacto del aire, y que se exhala espontáneamente de los cementerios, al cual el vulgo da el nombre de fuegos fatuos. El chloro como cuerpo decolorante de los tejidos de algodón, pasta de papel, cera y particularmente de la tinta, por medio del cual los falsificadores borran de los documentos la frase ó suma que más le conviene. El acido sulfuroso, empleado en las artes, para blanquear los tejidos de seda y la paja. La asfixia de un pajaro en el gaz oxígeno (?) &. Varias interrogaciones les han sido dirigidas a los discipulos por un profesor de Medicina y otro de Farmacia, á las cuales contestaron, con toda facilidad y precisión que se podía esperar de unos principiantes, que apenas cuenta doce lecciones. Si se debe algún elogio á todo el que promueve el adelanto de la civilización en un país ciertamente el Sr. Lenoble es acreedor a el, y nosotros le deseamos cordialmente, que sus esfuerzos sean coronados, como lo serán sin duda, por un éxito feliz”. (1)

(1) Comercio del Plata, 22 de abril de 1847. A partir del 29 de diciembre de 1847, el Comercio del Plata nos informa que en el Colegio de Bonifaz se dan clases particulares de “análisis de objetos”, las que —presumimos— estaban a cargo de Lenoble. Años más tarde, en marzo de 1852, Lenoble se propone dar otro curso de Química, esta vez en el local de su botica (Comercio del Plata, 25 de marzo de 1852); pero aquél no pudo llevarse a cabo, en esa oportunidad, “a pesar de que se presentaron para seguirlo entre otros el abogado D.Manuel N. Tapia actual juez letrado en lo civil”. (La Constitución, 26 de agosto de 1852). Fue recién el 1º de mayo de 1853 que Lenoble inauguró su nuevo curso de “lecciones de química aplicada á la industria, jurisprudencia, medicina y farmacia y á la mineralojía”. (Comercio del Plata 18/19 de abril y 1º de mayo de 1853). He aquí el tema de una clase:

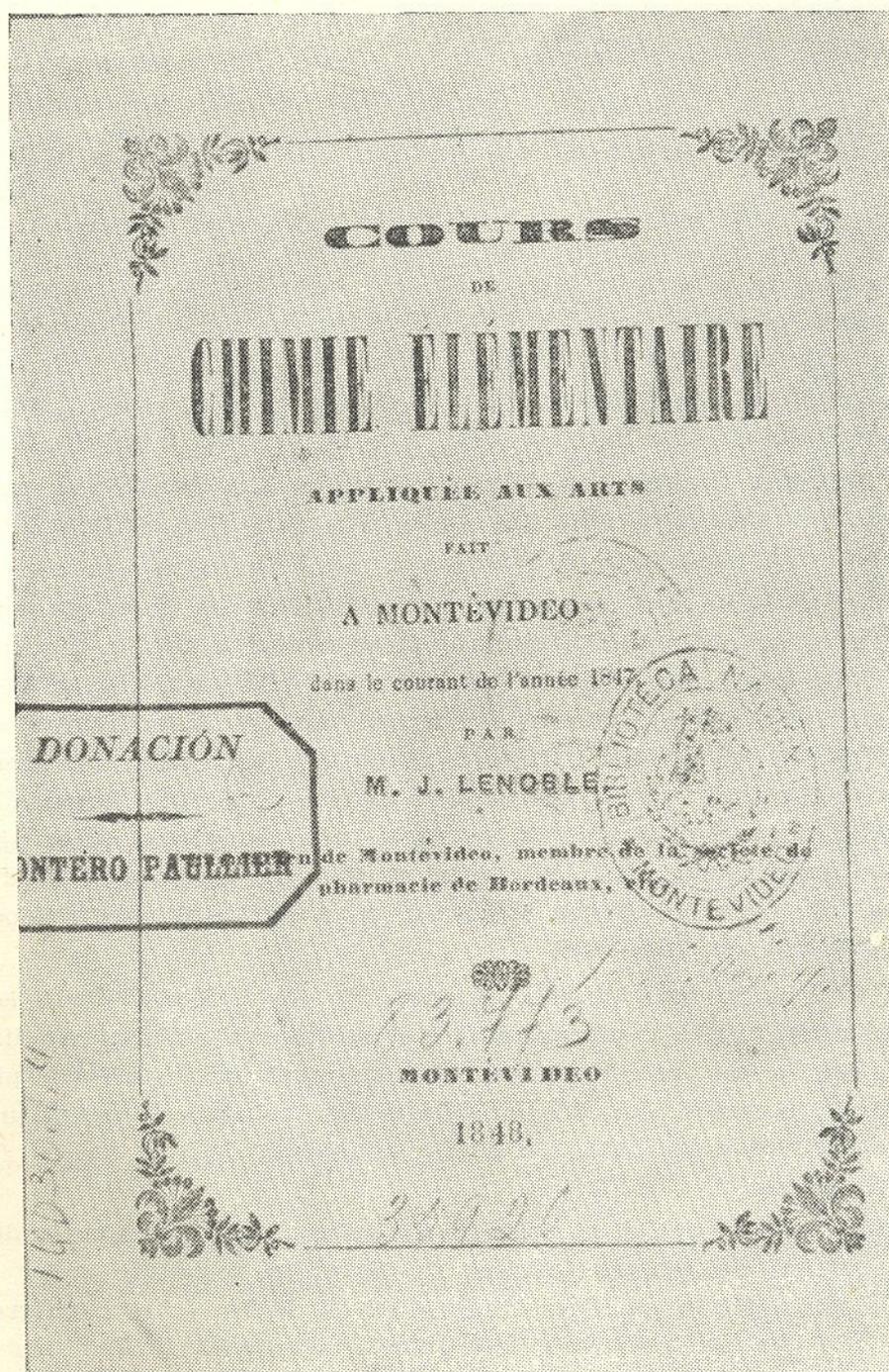
Fougeu por su parte, luego de prestar a Lenoble su colaboración, pronto discrepa con éste acerca de la realización del curso. Se asocia entonces con Gabriel Mendoza, médico, natural de Málaga, en ese entonces Secretario de la Junta de Higiene Pública, con la finalidad de abrir un curso de *Física elemental y de Química teórica y práctica aplicada a las artes*. “La absoluta necesidad de un curso elemental de física agregado a un curso de química industrial —nos informa un aviso de prensa— (1) se hacía sentir a todos aquellos que desean dedicarse al estudio de esta última ciencia. Intentos aislados de uno u otro de estos dos cursos no debían, no podían en realidad prosperar; ya que la Física y la Química son hermanas... imposible resulta el separarlas al que desea instruirse, sobre todo en Química, donde a cada paso menester es recurrir con urgencia a experimentos de su hermana, la Física; por tanto puede decirse con razón: *Sin Física, no hay Química...*”.

En este doble curso, iniciado el 22 de febrero de 1847, Mendoza dictaba la parte de Física y Fougeu, la de Química; el primero en idioma español, el segundo en francés. Para la Física sirvieron de guía los textos de Pouillet y de Despretz; para la Química, los de Thénard y de Dumas. (2)

“Décima Lección del Curso de Química del Sr. Lenoble. El jueves á las siete y $\frac{3}{4}$ de la noche. El tema es el siguiente: *Acido iodídrico*. Su preparación. Reactivos para conocer la presencia de sales plómbicas en los vinos falsificados & *Acido iodico*. Cloruro de iodo. Su preparación y uso para el daguerreotipo”. (La Constitución, 2 de junio de 1853). El 10 de noviembre de ese año, precisamente, Lenoble se dirige al Consejo Universitario comunicándole que “...le sería satisfactorio que los exámenes sobre esta ciencia tuviesen lugar en la Universidad”. (Arch. Univ. Rep. Carpeta Nº 45, año 1853). No hay resolución sobre esta solicitud.

- (1) Comercio del Plata, 17 de febrero de 1847.
- (2) Fougeu ejerció por brevísimo tiempo el cargo de jefe de redacción del diario *Le Patricte Français* (19-15 de julio de 1849). En 1850 tenía instalada una fábrica de productos químicos y de drogas, sita en la calle Convención Nº 147. El

Como coronación del dictado de su curso Lenoble publica en Montevideo, en mayo de 1848, el *Cours de Chimie*



Julio Antonio Lenoble. — Carátula del Cours de Chimie Élémentaire de 1848

Elémentaire appliquée aux arts, (1) obra que constituye el primer texto de Química impreso en la República. Muy limitado en su extensión (2) como era lógico esperar, —dado el ambiente y fines para los que fue concebido— el *Cours de Chimie* contiene interesantes referencias a productos e industrias del territorio uruguayo, tales como las aguas potables, (3) la industria de la cal, (4) el uso de insecticidas para la conservación de los cueros, (5) los yacimientos de

aviso de prensa nos informa que en ella “se encuentra un agua superior sin olor ninguno para destruir las chinches”. (Comercio del Plata, 15 de abril de 1850). Lenoble y Enrique Schickendantz pusieron en tela de juicio la capacidad técnica de Fougeu. (Le Patriote Français, 14 y 16 de junio de 1848).

- (1) Imprenta Uruguayana, Calle de Buenos Aires Nº 205: el precio de venta de esta obra era de 3 patacones (Le Patriote Français, 11 de mayo de 1848).
- (2) Es probable que para este texto, Lenoble se haya inspirado en el gran *Traité de Chimie élémentaire theoretique et pratique* que Louis-Jacques Thénard (1777-1857) publicó en París en 1813-1816 en cuatro tomos; algunas de las figuras que ilustran el texto de Lenoble han sido extraídas del *Traité* de Thénard; otras, son originales. En 1836, fue impresa en París, por la Librería de Lecointe, una traducción al español, en seis tomos, del *Tratado completo de Química teórica y práctica por el Baron Thenard*, cuya sexta edición francesa apareció en 1834-1836.
- (3) “Les eaux de l’Aguada, Fuente del Rey (Montevideo) contiennent jusqu’à un gramme de substances salines par litre d’eau; aussi précipitent-elles abondamment par les réactifs plus haut nommés. La décomposition des substances organiques, contenues dans l’eau lui donne une odeur infecte (acide sulfhydrique)”, pág. 13.
- (4) “La chaux que l’on prépare au cerro, près de Montevideo, provient de pierres formées de coquilles mélangées avec de la magnésie et quelques traces d’oxyde de fer (chaux maigre). Celle que l’on prépare à las Minas, à 30 lieues de Montevideo, est préférable à celle du Cerro; elle a beaucoup d’analogie avec la chaux grasse d’Europe”, pág.78.
- (5) “L’acide arsénieux, combiné avec l’oxyde de potassium donne naissance a un arsénite de potasse, usité à Montevideo comme

minerales, (1) el trabajo de metales preciosos en Montevideo, (2) y el análisis de vegetales. (3)

A fines de 1849, Andrés Lamas, Enviado Extraordinario y Ministro Plenipotenciario de la República ante el Imperio del Brasil, escribe a Lenoble, solicitándole una nómina de

préservatif de la *polilla* (insecte qui pique les cuirs secs)", pág. 111.

- (1) "Le sulfure de fer se trouve très répandu dans la nature. Le département de las Minas, république Orientale de l'Uruguay, en contient de grandes quantités. On le trouve aussi au Pantanoso, à 2 lieues de Montevideo", pág. 85. *Minerales de cobre*: "Ces minerais se rencontrent aussi dans le département de las Minas (Montevideo)", pág. 112. *Minerales de plomo*: "On recontre dans le département de las Minas (Montevideo), une assez grande quantité de galène à grandes facettes (sulfure de plomb simple)", pág. 116. *Minerales de mercurio* (cinabrio o bermellón): "...ainsi que dans le département de las Minas (Montevideo)", pág. 122. *Oro* "...enfin à Tacuarembó (R.O.U.)", pág. 135. Lenoble envió a la Sociedad de Farmacia de París muestras de minerales de la República (ver pág. 6, nota 2); sus trabajos le valieron el nombramiento de Miembro corresponsal de las sociedades de Farmacia de Burdeos y de París.
- (2) "Les monnaies d'argent frappées a Montevideo, ainsi que les objets travaillés dans la même ville se composent:

	Patacons	Vaisselle	Eperons	
Argent	0,880	0,750	0,650	
Cuivre	0,120	0,250	0,350	(pág. 129)

"A Montevideo, on travaille généralement l'or à 0,650e. Il n'existe pas encore de bureaux de garantie", pág. 136.

- (3) "L'acide tannique existe dans plusieurs végétaux, ex: le chêne, l'orme, le sumac, la noix de galle, l'écorce de grenades, ainsi que la racine de guaïcuru, qui croit près du Cerro (Montevideo)", pág. 155.

minerales y otros productos del país, a efectos de incluirla en el trabajo estadístico sobre la República, que está preparando en Río.

Estos datos, que Lenoble remite a Lamas en enero de 1850, (1) figuran así como Apéndice de la obra, *Noticias estadísticas de la República Oriental del Uruguay* que el eximio polígrafo publica en ese año. (2) En su reseña, Lenoble amplía la información sobre productos del país que en parte ha ya consignado en su *Cours de Chimie*, (3) brindando el resultado de análisis porcentuales de varios minerales, así como indicaciones sobre la conveniencia y manera de aprovecharlos. (4) Curiosas son sus observaciones sobre compo-

(1) "Montevideo Enero 1850

"Mi estimado Señor Lamas

"He recibido su apreciable carta, fecha 26 de diciembre próximo pasado, en la cual V.d me pide una nota completa de todas mis operaciones químicas, respecto a producciones de su país. En consecuencia, Señor mío, tengo el honor y el placer, de llenar sus deseos".

"Aprovecho esta ocasión para ofrecerle mi obrita de Química, en la cual he consignado algunas producciones del país que he analizado, como también algunas observaciones sobre las obras de plata y oro que se trabajan en Montevideo". (Archivo Gral. de la Nación, Fondo Museo, Caja Nº 99, Carpeta 25).

(2) ARREDONDO, *op. cit.*, pág. 186. A este trabajo remitimos el lector deseoso de conocer en su totalidad la contribución de Lenoble. Sólo hemos extractado algunos puntos que estimamos más interesantes.

(3) Ver pág. 40.

(4) "Del carbonato de cobre. Esta sustancia tiene un color verde, encuéntrase en un Cerro cerca de las minas, los habitantes la usan mezclada con cal para pintar de verde sus puertas y ventanas", (pág. 191).

"Pirita cobriza. *Pyrita cuivrense* (Departamento de Minas): el mineral está enteramente privado de *ganga*; y se encuentra diseminado en grandes pedazos que pesan, a veces, 10 libras. Su color es de un amarillo bronceado metálico. En Europa su explotación daría considerables utilidades y es muy posible que, si se pudiese explotar con poco gasto, la mina de carbón de piedra que se halla en el mismo Depart.o, se podría,

sición y usos locales de la Pita (Agava Americana), (1) de la raíz de guaycurú y de “unas concreciones que se hallan en las pansas de algunas vacas lecheras”.

En ese mismo año, otro extranjero, Arsène Isabelle, —el inquieto viajero francés que alterna sus crónicas sobre el Río de la Plata, con ruinosas iniciativas comerciales e industriales en Montevideo, el periodismo y el desempeño del cargo de canciller del Consulado de Francia en esta capital (2)— así presagia la riqueza minera del Uruguay: “Les départements du Nord, de l’Est et du Sud de la République de l’Uruguay ne doivent pas être moins riches en produits utiles; les gisements de *gneiss*, du *micaschiste*, de la *phyllade*, de l’*amphibolite* et d’autres roches feldspathiques et quartzieuses qui apparaissent au sommet du Cerro et du Cerrito de Montevideo, sur les montagnes de Maldonado et autour de la Colonia, sont un indice presque certain de l’existence de mines de fer, de cuivre, de plomb, et surtout de houille, dans le voisinage; sans compter une foule de matières, telles que l’albâtre blanc, le cristal de roche, la terre à porcelaine (le *kaolin* et le *petunzé*), les pierres précieuses, les filons d’or et d’argent qui abondent ordinairement dans les terrains primitifs et secondaires, comme ceux de la partie du Sud et du Sud-Est de la Bande orientale. Il serait donc bien à desirer,

con ese combustible á la mano, explotar con ventaja esa mina de cobre y fierro. Tostándole, se obtendría proto-sulfato de fierro (vitriolo verde), sustancia usadísima en las artes. Quemándose esta sustancia, ella produce gaz sulfuroso y queda por residuo un botón de plomo metálico”, (pág. 190). El análisis de este mineral fue publicado por primera vez en el Comercio del Plata, 7 de octubre de 1845.

- (1) Véase también Comercio del Plata, 7 de diciembre de 1848. Lenoble preparó con la *pita* una “nueva pomada agávida, cáustica y capaz de sustituir aún a las cantáridas”; pomada que fue ensayada con éxito en el Hospital francés.
- (2) Sobre la estada y la vida de Isabelle en Montevideo, véase: JACQUES DUPREY; *Voyage aux Origines françaises de l’Uruguay*. Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay, Montevideo, 1952.

que, aussitôt la paix rétablie, on put s'occuper ici, comme on le fait à Porto Alegre, de recherches minéralogiques, à l'aide de sondages et d'observations géologiques". (1)

Entre los estudios llevados a cabo por Lenoble en ese período figura también el *Análisis del agua del Río de la Plata, tomada al lado del templo de los Ingleses (Montevideo) siendo los vientos de la parte del S. E.*, es decir a la altura del Cubo del Sur, donde fue erigido primitivamente el Templo Inglés. Un análisis organoléptico previo demuestra que el agua "era de una transparencia perfecta, sin olor de un sabor salado, muy poco amargo; lo que prueba la pequeña cantidad de sales de magnesio que ella tiene. Mezclada a una solución de cloruro de oro, y puesta en ebullición como media hora quedó transparente; la presencia de materias orgánicas no pudo manifestarse por medio de este reactivo". He aquí los datos del análisis cuantitativo: (2)

Sal marina	1.748
Cloruro de magnesio076
Sulfato de magnesia076
" " cal	Indicios
Agua	98.100
Ioduro de potasio	—
Bromuro de magnesio	—
Materias orgánicas	—
	<hr/>
	100.000
	<hr/>

(1) ARSENE ISABELLE, *Emigration et colonisation dans la province de Rio-Grande-du-Sud, la République orientale de l'Uruguay et tout le Bassin de la Plata*, pág. 39, nota 2), Montevideo, 1850.

(2) Comercio del Plata, 26 de enero de 1849.