

BIBLIOGRAFÍA

- ADAM. La Cataphorèse. (*Pacific Medical Journal*, août 1898.—Revue internationale d'Electrothérapie, Août, Septembre, Octobre, Nov. 1898).
- ADAMKIEWITZ. Die diffusions-Electrode. (*Neurologisches Central-Blatt*, 1886).
- AUBERT.—L'électricité et l'absortion cutanée. (*Lyon méd.*, 1892).
- AUBERT.—(Société nationale de médecine de Lyon. 1895).
- AUBERT.—L'électricité et la absortion cutanée. (*Lyon* 1904).
- ARGENSONET BORDET.—Le traitement de quelques affections articulaires periarticulaires cutanées par l'électrolyse de l'hyposulfite de soude. (*Archiv. Elect. Méd.* 1908).
- ARTHUR. Zinc Electrolysis. (*Medical Electrology and Radiology*, august 1906).
- ALBERT-WEIL.—L'introduzione elettrolitica dei medicamenti. (*Annali di Elettività medica e Terapia fisica*, 1907).
- ALBERT-WEIL.—Electrodes métalliques (cuivre, argent). (*Congrès, Int. d'élect. et rad. méd.* Paris 1900).
- ARSONVAL.—La mort dans les tissus due à l'électrolyse. (*Bull. de la Soc. de Biol.* t. XI, 1894).
- BAYNES.—Sur l'électrolyse et la cataphorèse. (*Revue intern. d'électrothérap.* Paris, 1904).
- BATTELLI.—Sull'introduzione di sostanze nell'organismo mediante la corrente elettrica. (*Congrès intern. d'Electrobiol. et d'Electrothérap.* Come 1899).
- BELOT ET NAHAM.—Verrugas curadas por la corriente galvánica. (*Soc. Franc. d'Electr. et Rad. Méd.* 1912).
- BEER.—Electrische Iod-durchleitung. (*Schmidt's Jahrbücher* p. 200, 1871).
- BECLÈRE.—Electrolysis du radium. (*Académie de Médecine de Paris.* 16 Mai 1911).
- BERGONIÉ.—Manche porte-aiguille pour électrolyse mono ou bi-polai. (*Archiv. d'Electr. Méd.* Juin, 1899).
- BERGONIÉ ET ROQUES.—L'électrolyse des salicylates comme moyen de pénétration de l'ion salicylique en thérapeutique locale. (*C. R. hebd. Soc. de Biol.* Paris, 1903).
- BERTOLOTI (M.).—Sur les bons résultats obtenus avec les boues radioactives—Etude sur les propriétés biologiques des rayons de l'actinium. (*Congrès Intern. de Elec. et Radiol. méd.* 13-18 Sept. Barcelone, 1910).
- BERTOLOTI (M.).—A propos de la nouvelle méthode d'introduction à travers les tissus des substances radioactives par l'électrolyse. (*Annal. d'Electrobiol. et de Radiol.* p. 595, 1912).
- BERTOLOTI (M.).—A propos de la nouvelle méthode d'introduction du radium à travers les tissus vivants par l'électrolyse. (*Annal. d'Electrobiol. et de Radiol.* p. 331, 1912).
- BERTOLOTI.—Nouvelle contribution à l'étude des propriétés biologiques de l'actinium. (*Comm. au Congrès de Thérap. phys. de Turin*, Oct., 1912).

- BETTON MASEY.—Observations ayant rapport au traitement du cancer par cataphorèse. (Congrès Electrothérapeute Association, 1902).
- BETTON MASEY.—Renseignements sur l'application de la *chirurgie ionique* du cancer. Archiv. d'Electr. Méd. 1910).
- BLONDET ET LABBÉ.—Un cas de adenitis cervicale *tuberculeuse* traité par l'ionisation *iodique*. (Annal. d'Electrobiol. et Radiol. 1908).
- BIRUKOFF.—Untersuchungen über Galvanotaxis. (Pflüger's Archiv. t. LXXVII, p. 555, 1900).
- BISHOP.—An experiment in Cataphoresis. (Americam Electrotherapeutic Association., 22, 23, 24 Sep. 1903).
- BISHOP.—(Medical Recort; 10 Octobre 1903).
- BRONDEL.—Bull. gén. de thérapeut., 1885, p. 521.
- BRÜCKNER.—Ueber die Einführung des Icdes v. erm. electricisch. Ströme. (Berlin Klin. Wochens., 1870).
- BRUNS.—V. Chirurgisches Heilmittel-elhre, 1873).
- BRILLOUER (R.).—Traitement des *furuncles* par l'introduction de l'ion zinc. (Annal. d'Electrobiol. et Rad. Méd. p. 631. 1908).
- BRILLOUER (R.).—Les *ions* et particulièrement le *ion iode*. Etude physique et thérapeutique. (Id. Id., p. 721. 1908).
- BRÉSARD.—De l'ionisation électrolytique dans certaines affections chirurgicales. (II^e Congrès Int. de Physiothérapie, Rome, 13-16 Octobre 1907).
- BYRAN (W. T.).—Polarity and Electrolysis. (Cincinnati Lancet Clinic, 15 Décembre 1900).
- BOCCOLARI ET MANZIERI.—Nuove esperienze di cataphoresi terapeutique. (Rivista Clinica, 1888).
- BORDET.—Recherches sur l'électrolyse et le transfert des médicaments à travers l'organisme par le courant électrique. (Bullet. gén. de Thérapeu., 1885).
- BORDET.—Le traitement du *rhumatisme* aigu par l'ionisation salicylée. (Archiv. des Hôpit. d'Alger. p. 135. 1906).
- BORDET.—Deux observations de verrues planes rapidement guéries par l'ion magnesium. (Archiv. Electr. Méd. 1908).
- BORDIER.—Variation de l'indice de réfraction d'un électrolyte soumis à l'action du courant. (C. R. Acad. des Sciences de Paris, 1904).
- BORDIER.—Esperienze sui fenomeni di attrazione e sui trasporto degli ioni con l'elettricità statica. (Annali di elettricità medica e Terapia fisica. Décembre 1905).
- BORDIER.—Confirmation expérimentale de la théorie des ions. (Archiv. d'électr. méd. 1900).
- BORDIER.—Traitement moderne des épithéliomas et autres tumeurs malignes de la peau. (Consultat. méd. française, n.° 31, 1911).
- BURCH.—Contribution à l'étude des applications chimiques de l'électrolyse interstitielle. (Congreso Int. de Madrid). (Boletin del Colegio de Médicos de la Provincia de Gerona, enero de 1899).
- BOURGET.—Soc. vandois, de méd. 15 Juin 1893.
- BÜDINGEN.—Ueber Katalytische Wirkungen des galvanischen Stromes bei Circulations-sperre. (Deuts. med. Wochens. t. XXV. p. 423, 1899).
- BUGARSKI.—Beiträge zu den moleculären Concentrationen in den physiologische Flüssigkeiten. (Pflüger Archiv. t. XVIII, p. 385, 1897).
- CABRERA Y BENÍTEZ.—Guérison d'une sciatique par l'ionisation salicylique. (Archiv. Electr. Méd. p. 625. 1912).

- CARLGRÉN.—Ueber die Einwirkung des constanten Stromes auf niedere Organismen. (Archiv. f. Anat. u. Phys. p. 49, 1900).
- CARÉ.—Traitement des fistules anales par la médication ionique. (Archiv. Electr. Méd. 1908).
- CARTY (JOHN J.).—Some Suggestions on the Possibilities of Cataphoresis 8^e session annuelle de «The American Electrotherapeutic Association». Septembre de 1898).
- JUAN DE CARRERA.—La electrolisis con el ion zinc como antiséptico. (V. Congrès Inter. d'Electrologie et de Radiologie médicales. Barcelone, 13-18 Septembre 1900).
- CIRERA SALSE.—Sur un nouveau cas de guérison de l'entropion par l'électrolyse des paupières. (Congrès Inter. d'Electrol. et Radiol. méd. Paris, 1900).
- CIRERA SALSE.—L'électrolyse comme moyen auxiliaire pour l'extraction des corps métalliques enclavés dans les tissus. (C. R. du premier Congrès Intern. d'Electrolog. et Radiologie méd. Paris, 1900).
- CIRERA SALSE.—Un cas d'*angiome congénital* progressif des paupières et du nez guéri par l'électrolyse avec l'ion zinc. (IV^e Congrès Intern. d'Electrol. et Radiolog. méd. Amsterdam, 1908).
- CIRERA SALSE.—L'électrolyse de l'ion zinc dans le traitement des petits épithéliomes de la peau et des muqueuses. (V. Congrès Intern. d'Electrol. et de Radiol. méd. Barcelone, 13-18 Septembre, 1910).
- CIRERA SALSE.—Le traitement du tic douloureux de la face par l'Electrolyse du salicylate de soude. (Ann. d'Electrot. et Radiol., pág. 451. 1908).
- CIRERA SALSE.—Entre los agentes físicos la energía eléctrica debe ocupar lugar preeminente en terapéutica. (Discurso inaugural del Idem id.).
- CORNING. (J. Léonard).—Spinal anaesthesia by cataphoresis. (The New-York medical Journal, t. LXXIII, p. 754).
- CERESOLE (G.) I fenomeni elettrolitici nelle correnti galvaniche di stato variabili. (Giornale di Elettricità med. ca. Maggio-Giugno, 1911).
- CERESOLE (G.).—I fenomeni elettrolitici nelle varie modalità elettriche usate in medicina. (F. Gazia, Venise 1912).
- CESARI (L.).—Cataforesi e correnti continua nell'avvelenamento da nitrato di stricnina. (Giornale di Elettricità medica, p. 216-230. 1905).
- CONTARDE.—De la ionisation dans les affections des voies urinaires. (Annal. d'Electr. et Radiol. méd. p. 783. 1910).
- CHARPENTIER (A.).—Sur le transport électrolitique de certaines ions dans la gelatine. (C. R. A. de I. 29 Juin, p. 1652. 1903).
- CHANOZ.—Contribution à l'étude de la polarisation électrique des tissus. (3^e mémoire. Annal. d'Electrobiol. p. 1-175-244. 1910).
- DAGAIL.—Ozène et Electrolyse métallique. (Thèse, Paris, 1898).
- DALE.—Galvanotaxis and chemotaxis of ciliate in fusoria. (The Journ. of Physiol. 1901. p. 292).
- DEETJEN.—De l'influence de quelques ions sur la substance protoplasmique. (Berliner Klin. Wochenschrift, 18 Avril 1904).
- DREY.—Le massage et la ionisation dans les affections articulaires (Revue Thérap. méd. chirurg. 1907).
- DELHERM.—L'ionothérapie électrique. (Paris).
- DELHERM ET LAQUERRIÈRE.—Névralgies traitées par l'introduction électrolytique du radium. Société française d'Electrothérapie et Radiologie médicale. 16 Novembre 1911).

- DESCHAMPS.—L'introduction électrolytique des médicaments. (IX Congrès de Médecine, Paris, 1907).
- DESCHAMPS.—La thérapeutique par galvanisation simple et l'électrolyse médicamenteuse. (1^{er} Congrès de Physiothérapie, Paris, 1908).
- DESPLATS.—Contribution à l'étude du traitement du *tic douloureux* de la face par l'introduction du ion salicylique. (Annal. d'Electrobiol. et Radiol. Méd. p. 344. 1907).
- DESTOB.—Lyon médical. N.° 380. 1894.
- DINEUK.—Recherches sur la sensibilité des leucocytes. (Ann. de la Soc. des Sciences naturelles et médicales de Bruxelles, 1892).
- DONGIER.—Rapport sur la résistance des électrolites. (Congrès d'Angers 1902).
- DONGIER.—Influence de l'ion zinc sur la poussée des poils. (Idem., idem).
- DOMINICO D'ARMAN.—A propos de la thérapeutique ionique. (Congrès de Physioterap. de Roma).
- DOMINICO D'ARMAN.—Sur l'introduction des médicaments dans l'organisme au moyen de l'électricité. (II^{me} Congrès Intern. Phys. Rome, 1907).
- DOYEN.—Présentation et fabrication des aiguilles de zinc pour la ionisation destructive intensive. (Archiv. d'Elec. Méd. 1910).
- DOYEN.—Electrocoagulation. Démonstration. (Congrès Intern. de Physiothér. 1910. Paris).
- DOUMER. (E.).—Critique de l'hypothèse de Hirttorf sur la vitesse des ions. (Annal. d'Electrobiol. et de Radiol. p. 73. 1907).
- DOUMER (E.).—Théorie des ions. (Idem, idem, p. 162. 1907).
- DOUMER (E.).—Sur l'électrolyse des dissolutions d'acide chlorhydrique pur. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences. 17 Février 1908).
- DOUMER (E.).—De la vitesse de transport des ions H, CL et OH dans l'électrolyse des dissolutions d'acide chlorhydrique. (Idem, 27 Avril 1908).
- DOUMER (E.).—Détermination du facteur d'ionisation de l'eau dans les dissolutions d'acide chlorhydrique. (Idem. 30 mars 1908).
- Dow.—Soluble electrodes and their use. (the electro-Therapeutist, Décembre, 1901).
- DUBOIS-REYMOND.—Zur Theorie des äusseren secundären Widerstandes. (Monats. d. berl. Akad., p. 883, 1860).
- DUPUY (RAOUL).—De l'électro-ionisation et de l'électrolyse intra-urétrale, dans le traitement de certaines formes chroniques de la blennorrhagie chez l'homme. (Congrès de Dijon). 1911.
- EHRMANN.—Ueber einen Versuch zu demonstrieren Welchen Weg gelöste Stoffe beim Eindringen d'électrische Kataphorese nehmen. (Wien. med. Wochens).
- EULENBOURG.—Electro-therapeutische Mitthelungen. (Berlin Klin. Wochens).
- ERB.—Traité d'électro-thérapie (p. 121. 1884). Paris.
- ENSCH.—Electrolyse et cataphorese. (Archiv. Electr. Méd. p. 590 et 649. 1903).
- FABRE, ZIMMERN.—Action du courant continu sur la pénétration diadermique des principes radioactifs des boues actinifères. (C. R. de la Acad. Scien. p. 798, 1911).
- FABRE (MME. S.).—Traitement d'une arthrite rhumatismale par les boues radioactives et le radium. (Archiv. d'Electricité médicale, 25 Octobre 1911).
- FABRE (MME. ET MR.).—A propos de la pénétration diadermique des principes radioactifs des boues actinifères par le courant continu. Zimmern. (Congrès de Dijon. 1911).

- FABRE-PALAPRAT.—Archiv. gén. de méd. Paris, 1833.
- FARGAS (M. A.)—Tratado de Ginecología. Barcelona, 1903).
- FISCHER (MARTÍN H.)—Ionization in its physiological and pathological relations. (Medical Record, 30 Mars, 1901).
- FIEBER.—Neue Vers, ueber die Iod-Durchleitung mittelst. d. galvanisches Strömes. (Wien. allg. Zei. 1870, N° 21-25).
- FUBINI ET PIERINI.—Sur la cataphorèse électrique. (Archiv. d'électr. méd. 1898).
- FRANKENHAUSER.—Die Electrochemie als medicinische Wissenschaft. (Zeits f. Electrotherapie, 1899).
- FRANKENHAUSER.—Die Leitung der Elektrizität im lebenden Gewebe, Berlin Hirschwald. 1898.
- FRANKENHAUSER.—Verlänfige Mittheilung ueber ein neues Verfahren zu langdau ernder Anwendung starker galvanischen Strome. (Berlin Klin. Wochens., N° 34. 1899).
- FRANKENHAUSER.—Ueber die chemischen Wirkungen des galvanischen Stromes auf die Haut und ihre Bedeutung für die Electrotherapie. (Zeits. f. Electrotherapie).
- FRANKENHAUSER.—Ueber perkutane elektolytische Ioneneifuhr. (Zeits. f. med. Elektol. u. Rontg. 1907).
- FRANKENHAUSER.—Die practische Verwerthung der electrochemischen Erscheinungen für die Balneotherapie. (Vertrag gehalten auf der Versammlung der balneologischen Gesellschaft zu Frankfurt a M., 1900).
- FRINTZPATRIK.—Electrolysis. (American X ray. Jour. Saint-Louis, 1902).
- FINZI (N. S.)—Medicalionization. (The Aesculapian Society, January, 8, 1909).
- FOCKENBERCHE.—De l'introduction de l'ion salicylique dans le traitement local des arthrites rhumatismales. (Thèse. Bordeaux. 1903).
- FOVEAU DE COURMELLES.—Electrolyse médicamenteuse. Ions et état colloidal. (Revue de Thérapeutique médico-chirurgicale. Mai, 1902).
- FOVEAU DE COURMELLES.—Bi-electrolyse et pyrogalvanie. (La clinique de Montréal, Nov. 1898).
- GAIFFE.—Electrodes du Dr. Haret pour introduction du radium par voie d'électrolyse. (Congrès de Dijon, 1911).
- GAUTRELET.—Action sur le cœur de certaines ions métalliques introduits par électrolyse dans la circulation de l'animal. (Archiv. d'Electr. Méd. 1907).
- GAUTRELET.—De l'action sur le cœur des ions cuivre, mercure, argent et fer par électrolyse. (Comptes rendus de la Soc. de Biologie. Paris 15 Nov. 1907).
- GÄRTNER.—Verlänfige Mittheilung. (Wien Klin. Wochens, 1889).
- GARTNER.—Ueber electrische-medicinal Bäder. (Idem, idem).
- GARCÍA MOLÍÁ (S. J.)—La sección eléctrica. (Memorias del Observatorio del Ebro. Núm. 4, 1909).
- GIOVINE.—Traitement par les ions. (Riforma Medica, Nov. 1907).
- GRANGER. (AMÉDÉE).—Clinical and experimental Study of the Action of mercurial Cataphoresis in the Treatment of Cancer, with a further Report of Cases. (American Electro-Therapeutic Association, September, 19-21, 1905).
- GRANGER. (AMÉDÉE).—Cas de cancer traités par la cataphoresis mercuriel. (Rev. de Thérapeu., Sep. 1904).
- GRAUPNER.—Electrolyse und Katalyse. (Breslau, 1888).

- GAUTIER (G.).—Metallic interstitial Electrolysis. (The Jour. of Phys. Therapeu. 15 nov. 1900.).
- GAUTIER (G.).—Etude sur l'électrolyse métallique interstitielle. (Revue inter. d'Electrothérap., t. XI. p. 2).
- GERLACH (Von).—Untersuchungen mit den electrischen Vierzellen-Bad, (Arb. aus dem Institut f. Chem. u. Hyg. zn Wiesbaden et Therapeut. Monast., 1900).
- GILLES.—Lithium, iodure, bromure, potasse, fer. De l'absortion des medica-
ments et notamment du fer au moyen de l'électricité. Goutte, rhumatisme-
entorse et fractures. (Ann. d'Electr. et de Radiol., pag. 527. 1898).
- GRIESBACH.—Ueber Wesen n. Bedeutung der Kataphorese. (Dets. med. Wochens., 1898).
- GROH.—Electrolyse in der Chirurgie. (Central Blatt f. medicinische Wissens-
chaften. N.º 11. 1871).
- GONZÁLEZ QUIJANO.—La théorie des ions en électricité médicale. (Thèse de
Paris. 1902).
- GUILLOZ (Th.).—Sur l'électrolyse et la galvanocaustie chirurgicales. (Archiv.
d'électr. Méd. Bordeaux, 1902).
- GUILLOZ (Th.).—Rapport sur l'électrolyse et la galvanocaustie chirurgicale
(Rapport au Congrès de Electrobiologie de Berne, 1902).
- HABER.—Grundriss d. technische Electrochemie auf theoetischer Brundlage.
(Münch. Oldenbourg, 1898. p. 535).
- HAIDENHAIN UND JURGENSEN.—Reich. u. Dubois-Reymond's archv. 1860,
p. 673.
- HARDY.—On the coagulation of proteid by electricity. (Jour. of Phys. 1899.
p. 288).
- HAGEMAN.—Ueber Ionotophorese. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde, XLVII
Jahrg. 1909).
- HARET.—Sur un nouvelle méthode d'introduction du radium dans les tissus.
(C. R. Academie des Sciencies, 10 juin. p. 800. 1911).
- HARET.—Un nouveau procédé de radiumthérapie. (Académie de Médecine.
Séance du 16 Mai 1911).
- HARET.—Un cas de *sarcome* de l'omoplate traité par l'introduction de l'*ion-
radium*. (Soc. Radiol. Méd. Paris. 9 mai 1911).
- HARET.—Un cas d'angiome de la lèvre supérieure traité avec succès par l'in-
troduction de l'ion radium. (Soc. Française d'électrothérapie et de Ra-
diologie Médicale. 20 Juillet 1911).
- HARTENBERG (P.).—A propos de la thérapeutique ionique. (Jour. de Physio-
thérapie, 1907).
- HENMAN.—La thérapeutique électromédicamenteuse. (Med. Moderne. 1906).
- HERDMAN (Wm. J.) ET WILLEY (V. J.).—The action of the direct electric
current in causing Phoresis, or the Migration of ions. (Jour. of Physica.
Therapeutics. July 1902).
- HERMANN.—Eine physikalische Ercheinung am Nerven. (Pfulger's Archiv.
1897, t. LXVII).
- HERZOG.—Münch med. Wochens., t. XXXIII. N.º 13, p. 222. 1886).
- HENRI, LALOU, MAYER, STODEL.—Sur les phénomènes qui précèdent la pré-
cipitation des colloïdes par les électrolytes et sur les moyens de les mettre
en évidence. (C. R. de la Soc. de Biolog., 19 Décembre, 1903).

- HOBER.—Ueber die Hydroxytionen des Blutes. (Pflüger's Archiv. 1900. t. LXXXI. p. 7).
- HOLLARD.—La théorie des ions et l'Electrolyse. (Paris, 1900).
- HUGUET.—Traité de chimie médicale et pharmaceutique, p. 108. Paris 1894.
- HUTCHINS (B.).—Varying resistance encountered in electrolysis work and the necessity for using a milliamperemeter. (Jour. of cutaneous and genito-urinary diseases, mai 1899).
- HUTCHUNS (B.).—Conditions successfully treated by Electrolysis. (Atlanta Jour. of Medicine, dec. 1899).
- JACOB UND SCHWYZER.—Ueber die chemische Wirkung des galvanischen Stromes auf lebendes Gewebe. (Pflüger's Archv. 1895. T. LX. p. 254).
- JONÈS (L.).—Traitement des verrues par l'ion magnésium. (Medical Electrology and Radiology. Archiv. d'Electr. Méd. p. 136. 1907).
- JONES (L.).—Traitement de l'*epithelioma* par l'ion *zinc*. (Britis Méd. Jour. 16 febr. 1907).
- JONES (L.).—Traitement ionique du Lupus. (III^e Congrès Inter. de Physiothérapie. Paris 1910).
- JOERSTER ET ERICH MULLER.—Contribution à la théorie de l'électrolyse des solutions de chlorures alcalins. (Archv. Electr. Méd. 1902).
- KAHN.—Das Resorptions Vernögen der intacten Haut unter der Wirkung des constanten Stromes. (Inaugural-Dissertation, Strasbourg, p. 52. 1891).
- KARFUNKEL.—Beiträge zur Kataphorese ein Gesamttuberblick ueber den gegenw artigen Stand der Frage. (Archiv. f. Dermatol. u. Syphil. t. XL. p. 13).
- KNAUER. ALWIN.—Über perkutane electrolytische Ioneneinfuhr. (Zeitschrift für medizinische Elektrologie und Röntgen. Kunde, Octobre 1907. p. 341-345).
- KNAUER. ALWIN.—Zinc ions and tissue chemistry. (Archiv. of the Roentgen Ray, 1908; analizada en Annals. d'Electrobiol. et d'Radiol. t. XI. 1908).
- KASSOGONOFF.—Recherches ultra-microscopiques sur le mécanisme de l'électrolyse. (Archiv. d'Electr. Méd. 1910).
- KLEUKE.—Zeits. Wien. Arzte, 1847).
- KROHFELD.—Ueber electriche Sublimat. Bäder. (Wien. med. Wochens. 1891).
- KUCERA.—Sur l'ionisation produite dans differents cas par les rayons secondaires B et Y du radium. (Eclairage Electrique, 1906).
- KUHNE.—Ueber das Porret'sche Phänomen am Muskel. (Reichert's Archiv. Phys. Abtheil., 1864).
- KUHNE.—Untersuchungen ueber das Protoplasma. (Leipzig. 1864).
- KOUTOUSOW (de St. Petersburg).—La méthode des décharges des condensateurs en electrodiagnostic. (Ann. d'Electrob. et Radiologie, pag. 260. 1912).
- LABORDERIE.—Antrax guéri par le ion zinc. (IV^e Congrès de Physiothérapie de Paris).
- LABORDERIE.—Tumeur du sein traité par l'introduction de l'ion radium. (Archiv. d'Electr. Méd. p. 364. Avril, 1912).
- LABORDERIE.—Sur un cas de sciatique traité par l'électrolyse de l'hyposulfite de soude. (Id, id, p. 484. 1912).
- LABATUT.—Transport des ions dans les tissus organisés. (Dauphiné Méd. 1893-1894).
- LABATUT.—Transport des ions. (Archiv. d'Electr. Méd. 1895).

- LABATUT, JOURNADET ET LAPORTE.—Traitement des manifestations articulaires de la goutte et du rhumatisme par l'introduction électrolytique du lithium. (Gaz. des Hôpitaux, 1895).
- LANGENVIN ET P. WEISS.—Le Magnéton. Société française de Physique. 1912.
- LASCHTCHENKO.—Zur kenntniss der Leitung electrischer Strome im leodenden Gewebe sowie Bemerkungen ueber de Leitungs wiederstand des menschlichen Körpers. (Deuts. med. Wochens., 1899. p. 114).
- LAURENT.—Thèse de Montpellier (1885).
- LAURENT.—De l'introduction des substances médicamenteuses à travers la peau saine par l'influence de l'électricité. (Montpellier, 1885).
- LAQUERRIÈRE.—Les électrodes en métaux solubles en gynécologie. (Congrès de Grenoble, 1904).
- LAQUERRIÈRE.—Sur le mécanisme de l'action sur les lésions profondes des médicaments introduits par électrolyse. (Bulletin Officiel de la Soc. Franç. d'Electrothér. et de Radiol., Décembre 1907).
- LAQUERRIÈRE.—La valeur de l'introduction électrolytique discutée il y a 40 ans. (Idem, id. p. 32-38. 1908).
- LEDUC.—Introduction de substances médicamenteuses dans le profondeur des tissus par le courant électrique. (I^{er} Congrès de Electrolog. et de Radiol. Méd. Paris. 1900).
- LEDUC.—L'électrochieme médicale. (Association française pour l'avancement des Sciences. Ajaccio, 1901.)
- LEDUC.—Cicatrization d'une cancroïde de l'oeil et du nez datant de 5 ans après une seule introduction électrolytique de l'ion zinc. (Idem, id.).
- LEDUC.—Etude des actions physiologiques de quelques ions et en particulier de l'ion Adréaline. (Archiv. d'Electr. Méd. t. XI. N^o 131. 15 Nov. 1904).
- LEDUC.—Traitement des névralgies par le ion salicylique. (Idem, id. 1904).
- LEDUC.—Traitement des névralgies par le ion quinine. (Idem., id. p. 529. 1904).
- LEDUC.—Les ions en médecine. (Congrès de Grenoble. 1904).
- LEDUC.—La medicatura ionica elettrolitica. (Ann. di elett. med. ecc. Napoli. 1904).
- LEDUC.—Guérison par trois séances d'introduction de l'ion salicylique d'un tic douloureux de la face datant de trente cinq ans. (Congrès de Cherbourg. 1905).
- LEDUC.—Les ions et les médications ioniques. (Masson éditeur. Paris. 1907).
- LEDUC.—De la répartition des ions au niveau et au voisinage des électrodes employées en électrothérapie.—(Congrès de Clermont-Ferrand. 1908).
- LEDUC.—Traitement abortif du furoncle et de l'antrax par le ion zinc. (Assoc. Franç. Av. Sciences. 1909).
- LEDUC.—Ionization destructive; ses indications, ses resultats immédiats ou éloignés. (III^e Congrès Intern. de Phisiothérapie. Paris. 1910). (Analizada en Annales d'Electrobiol. et de Radiol. t. XII. 1910).
- LEDUC.—Rapport sur l'ionisation destructive. (Discussion, MM. Cirera Salse de Barcelone et M. Betton de Philadelphie. (III^e Congrès Inter. de Phisiothérapie. Paris. 1910).
- LENWANDOWSKI.—Tumores glandulares. (Mannuale di Electrodiagnostica ed ellectroterapia.) (Viena).
- LEULLIEUX.—Introduction dans l'organisme d'ions à action thérapeutique. (Ann. d'Electrobiol. et de Radiol. t. VII. p. 47. 1904).
- LEULLIEUX.—Goutte et rhumatisme iodure. (Congrès d'Angers, 1902).

- LOBLIGEOIS.—L'ionisation. (Ann. d'Electr. Méd. 1912).
- LOBLIGEOIS.—Traitements électriques des verrues. (Progrès Méd., 29 juillet 1911. N.º 30.).
- LOEB.—Action de la valence et de la charge électrique des ions sur leurs propriétés antitoxiques. (Archiv. f. die gesammte physiologie. 4 Nov. 1901).
- LOEB.—Etude sur les ions. (Revue Gen. des Sciences. 1905).
- LOEB ET BUDGETT.—Zur theorie des Galvanotropismes. (Pfluger's Archiv. 1897. t. LXXV).
- LUZENBERGER.—Carbonate de lithina. Cataforesis médicamenteuse, de la goutteuse. (Gion. inter. delle scienze med. 1898).
- LOMBROSO.—Riforma medica. 1886. (Semmed p. 271, 1886).
- LOMBROSO.—Sulla cataphoresi elettrica. (Riforma medica., 1886).
- MALHERBE (A).—De l'électroionisation transtympanique. (Archiv. Electr. Méd. 1907).
- MARQUES (H.).—Influence de l'ion zinc sur la pousse des poils dans la pelade. (Congrès de Clermont-Ferrand 1908).
- MARQUES (H.).—Notes sur l'ionothérapie. Lymphangite et le ion zinc. L'ion magnésium dans le traitement des verrues. (Archiv. d'Electr. méd. 10 Déc. 1911).
- MARQUES (H.).—L'ion magnésium dans le traitement des verrues. (Congrès de Dijon 1911).
- MARQUES (H.).—Traitement de la pelade par l'ion zinc. (Idem.)
- MARQUES (H.).—Lymphangite et ion zinc. (Idem.)
- MARQUES ET PAPPON.—Fistules de la joue traites par l'ion zinc. (Archiv. Elec. Méd. p. 859. 1910).
- MARTÍN ARÉVALO (ANG.).—Estado actual de la terapéutica electro-iónica. (Tesis doctoral. Madrid 30, junio 1911).
- MASSIP.—Ozena y electrolisis cúpricas. (Rev. de Ciencias Médicas. 1901).
- MASSEY.—Zinc-Mercuric Cataphoresis of tuberculosus Glands. (American Electrotherap. Assoc. 22, 23, 24, Sept. Medical Recort, 10 Oct. 1903).
- MASSON.—Ueber Ionen Geschwindigkeiten. (Zeits. f. physik. Chemie. t. XXIX. 1899).
- MEISSNER.—Ueber kataphorese und ihre therapeutische Verwerthbarkeit. (Zeits. f. Electrotherap. u. ärztliche Electrotechnik, 23 janvier 1899).
- MEISSNER.—Ueber kataphorese und ihre Bedeutung f. die Therapie. (Archiv. f. Anat. u. Phys., 1899).
- MESNIL (THÉODORE DU).—Deuts. Archiv. Klin. Med. Band. LII.
- MOITESSIER.—Influence des sels de lithium sur la solubilité de l'acide urique des urates. (Montpellier Médicale. 1903).
- MORTON.—La cataphorèse dans l'art dentaire. (Rev. intern. d'électrothér. et de radiothér. p. 10-11).
- MORTON.—New-York med. Jour. 1891.
- MOVIN.—Névralgie faciale grave guérie par le traitement ionique salicilé. (Archiv. Electr. Méd. 1907).
- MUNK.—Ueber die galvanische Einfuhrung differenter Flussigkeiten in den unversehrten lebenden organismus. (Reichert's u. Dubois-Reymond's Archiv.).
- NEUMANN.—Versuche der perkutanen Einverleibung der Radium emanation durch den electricchen Strom. (Radium ontophorese). Monatschrift f. d. Physikalisch. diatetischen Heilmethoden, Jhrg. 1, H. 6. 1911).
- OKER-BLOM.—Beitrag zur Fertstellung einer physikalische-chemischen Grund-

- lage der electromedicamenteuser Behandlung mit besonderer Berücksichtigung der Iod-salzlösungen. (Kuopio 1896).
- OKER-BLOM.—Experimentelle Untersuchungen ueber dies unter Einwirkung des constanten elektrischen Stromes stattfindenden Eindringung von medicamentösen Stoffen in den Thierkörper. (Willmanstrand, 1898).
- OKER-BLOM.—Therische Säfte und Gewebe in physikalisch-chemischer Beziehung (Pflüger's Archiv. t. LXXXIX. p. 111 et 510. 1900).
- OSTWALD.—Electrische Eigenschaften halbdurchlässiger Scheidewände. (Zeits. f. phys. Chemie, 1890. Band VI. p. 71).
- OSTWALD.—Electrochemie, Leipzig (1896).
- PARTRIDGE (EDWARD A.).—The electron theory. (Jour. of the Franklin Institute, May, 1908).
- PISANI (RAFFAELE).—L'assorbimento del jodo con l'elettricità. (Giornale di Elettricità medica. 1905).
- PALADINO (RAFFAELE).—L'assorbimento del jodo con l'elettricità. Ricerche sperimentali. Parte terza. (Idem., id., nov. e dec. 1905).
- PASCHKIS.—Ueber die durch Chloroform auf Kataphoretischem Wege zu erzeugenden Hautanesthetie. (Neur. Central-Blatt, 1886, n.º 18).
- PEARL.—Studies on electrotaxis. (The Amer. Jour. of Physiol. t. IV, 1900. p. 96).
- PELTZER.—Vergleichende Untersuchungen ueber den elektrischen Zweizellen Bad. (Therap. Monats., 1886).
- PESET Y ALEXANDRE.—Sobre ionoterapia antiúrica. (Vº Congrès Inter. d'Electrol. et de Radiol. Méd. Barcelone, 13-18 Sept. 1910).
- PRATHER (D. G.).—Cataphoric Medication. (Occidental Medical Times. S. Francisco, march, 1902).
- PRESTON (EDWARDS).—Electricity. An introductory paper. (Chicago méd Times 1902).
- PERONALI.—Archiv. italiano di clinica medica. p. 52. 1983.
- PEYRN.—Un cas de cephalée spécifique intense guérie par l'ionisation salicylique. p. 569. 1910).
- PERRIN.—Mouvement brownien et molecules (Ann. de Physique et de Chimie). 1909, Sept.
- PIFFART (HENRY G.).—Static wrinkles. (Medical Record, march 22, 1902).
- PI Y SUÑER Y RODRIGO LAVÍN.—Fisiología General. (A. Gili. Ed. Barcelona).
- PIRO (VICENZO).—Contributo allo studio della ionizzazione per mezzo della corrente costante. (Annali di Elettricità medica e Terapia fisica. Julio-agosto 1907).
- PIRIE (A. HOWARD).—The transport of ions. (The Roentgen Society, 1909).
- PHILIPPE (PAUL).—Ionisation. Electrolyse medicamentouse. (Lyon médicale, 9 décembre 1906).
- PLOWMAN.—Végétation dans un sol ionisé. (Archiv. Electr. Méd. 1904).
- PORRET.—Expériences galvaniques curieuses. (Annal. de chimie et de physique, 1816).
- POSTERNAC.—Sur la structure de la micelle albuminoide. (Annal. de l'Inst. Pasteur).
- QUINCKE.—Ueber die Fortführung materieller Theilchen durch strömende Electricität. (Poggendorff's Ann. der Phys. u. Chemie, 1861. t. CXIII).

- REID.—Osmosis experiments with living and dead membranes. (Jour. of phys. p. 312).
- REMARCHE.—Galvanothérapie, p. 101. 1860.
- REUSS.—Notice sur un nouvel effet de l'électricité galvanique. (Mémoires de la Soc. imp. des naturalistes à Moscou. t. II p. 330).
- RICHARSOND.—Medical Times and Gazette. 1859.
- RIGHI (A.).—Moderne theorie dei Fenomeni Fisici. (Bologna, 3.^a Edit.).
- RIGHI (A.).—La materia radiante e i raggi magnetici. (Bologna, 1909).
- RODÈS (S. J.).—De los cuerpos reales al éter hipotético. (Madrid, Razón y Fe, 1911).
- ROQUES.—De l'introduction par cataphorèse de l'ion salicylique dans les arthrites. (Archiv. Electr. Méd. p. 689-1903).
- ROMANO (ANACLETO).—L'impianto per la elettrizzazione dei bagni termominerali e dei fanghi del gurgitello. (Annal. di Elett. Med. e Terap. fis. nov. 1907).
- ROUCAYROL (E.).—La détersion électrolytique dans le traitement des uréthrites chroniques. (Paris méd. 20 mai 1911. N.° 25).
- RODRIGO LAVÍN Y A. PI SUÑER.—Fisiologia General. (Gili edit. Barcelona).
- SALEGHI.—Impregnation des ions de l'organisme par des précipités électrolytiques. (Archiv. ital. de Biolog. 1905).
- SAMUEL SLOAN.—Traitement électrochimique (ionothérapie) de quelques affections gynécologiques. (Annal. d'Electrobiol. et de Radiol. N.° 2 Février. Paris, 1912).
- SAMUEL SLOAN.—La médication ionique dans le traitement de quelques cas rebelles d'affections pelviennes chez la femme. (Annal. d'Electrobiol. et de Radiol. Med. 1908).
- SAMUEL SLOAN.—Electrode vulvo-vaginal pour les applications de la médication ionique. (Ann. d'Electrobiol. p. 665. 1909).
- SCIOLLA.—Cronaca de la clinica medica di Genova p. 191. 1892-93.
- SCHAL.—Annal. Electr. Méd. P. 572. 1899.
- S. SCHATZKY.—Quelques données concernant la nature des ions et des molécules. (Annal. d'Electr. et de Radiol. Méd. P. 1. 1907).
- S. SCHATZKY.—L'ionisation dans le traitement de la tuberculose. (V. Congrès Intern. d'Electrolog. et de Radiol. méd. Barcelone, 13-13 sept. 1910).
- S. SCHATZKY.—Die Grundlagen der therap. Wirkung d. constanten Strömes. (Zeits. f. Electrotherapie, p. 24).
- SCHNEE.—Die endosomatische Electrolyse und die endosomatische kataphorèse. (Zeits. f. neuere physicalische Medizin. 1908).
- SCHMIT.—De l'ionisation dans certaines affections chirurgicales. (Annal. d'Electr. Méd. Paris).
- SCHMIT.—Médication électroionique. (L'Electricité Médicale, nov. et déc. 1908).
- SCHMIT (CH.).—Traitement des métritis croniques par le massage vibratoire et l'électro-ionisation. (Soc. de Thérapeu. 27 mars 1912. Annal. d'Electrobiol. p. 278. 1912).
- SCHMIT (F. W.).—The electrolytic Deposit of Sulphur from the Harrogate Sulphur Waters as a therapeutic agent. (British Med. Jour. 16 fevrier 1910).
- SELON (EDISOM).—Revue Scientifique. 2 vol. p. 765. 1890).
- SEMMOLA.—Prolegomini alla traduzioni dei novi elementi di materia medica e terapia di Nothagel e Rossbach. p. 77, (Napoli 1887).

- SGOBBO.—Cataforesi elettrica iodica. Nota terapeutica. (Giornale di Elettività medica, Settembre-Ottobre, 1910).
- SOBIERANSKI.—Arch. f. erper Path und Pharmae. Band. XXXI. p. 327, 1893.
- SOULIER.—Traité thérapeutique. t. II. p. 590, 1891.
- SOURDEAU.—L'ionisation en dermatologie. (Presse Médicale, 8 Janvier 1909).
- SPILLMAN.—Applications de l'électrolyse au transport de l'iode au travers des tissus vivants. (Archv. gén. deméd.).
- STEWART.—The behaviour of the haemoglobine and electrolytes of the coloured corpuscles when blood is laked. (Journ. of phys., 1899. p. 211).
- STEWART.—Some practical uses for Electrolysis. (International medical Magazine. p. 345. 1899).
- STEFFENS.—Le traitement par les anions. (Ann. d'Electrol. et Radiol. 1911. p. 638).
- TIBBLES.—The tehory of ions a consideration of its place in Biology and Therapeutics. (London, Rebman Ld. 129 Ghfesbury Avenue, 1908).
- TIEMANN.—Die Kataphorische wirkungen des electrischen Stromes in der Medicin. (Inaug. Diss. Berlin).
- TRÉTRÔP.—Traitement des tumeurs du pharynx et du pahynx par le ion zinc. (Rev. heb. de laryngol., d'otol. et de rhinol. 7 oc. 1911. N° 40, p. 447).
- TRUPIER (A.).—La galvanocaustique chimique. (Annal. d'Eletrothérapie. 1863).
- TRUPIER (A.).—Galvanocaustique et électrolyse. Portée générale de la galvanisation. Quelques applications nouvelles (Bulletin gén. de Thérapeutique, 1881).
- TUFFIER.—Sur la ionothérapie. (Soc. de Chirurgie, 11 Nov. 1908).
- VERANAY.—Traitement des blenorrhagies croniques par l'oxiclорure d'argent électrolitique. (Congrès de Grenoble 1904).
- VERY.—Un cas de tic douloureux de la face guéri par l'ionisation salicylée. (Idem, id.).
- VERWORN.—Die polare Erregung der Protisten durch den galvanischen strom. Pflüger's Archiv. t. XLV.) (suite id 1890, t. XLVI).
- VERWORN.—Untersuchungen ueber die polare Errgung der Protisten durch den constanten Strom. (Pflüger's Arch. 1897. t. LXV).
- WAGNER.—Eine Methode Hautanestherie durch Kocain zu erreugen. (Wien med. Blatt. No. 6).
- WAGNER.—Static cataphoresis. (Medical Record. 26 Janvier, 1911).
- WALDEN.—Ueber Diffusions, Ercheinungen an Nieder-Schlags Membranen. (Zeits. f. physik. Chemie, 1892. p. 697).
- VITORIA (S. J.).—La catalisis química. Sus teorías y aplicaciones en el Laboratorio y la industria. Barcelona 1912.
- WEP (CURTIS).—L'ionisation dans les maladies du gros intestin. (Archiv. d'Electr. Méd. 1912).
- WEIS.—Technique d'electrophysiologie. p. 131. Paris.
- WENDORF ROBERT, ET WINKLER.—La thérapeutique par des ions en orthopédie. (Archiv. d'Electr. Méd. 1912).
- WIEDEMANN.—Ueber die Bewegung von Flüssigkeiten im Krise der Geschlossenen galvanischen Saule. (Poggendorff's Ann. d. Phys. u. Chemie. t. LXXXVII).
- WINKLER (F.).—Sur l'introduction de l'ion arsenic dans la peau. (Annal. d'Electrobiol. et de Radiol. Med. p. 846. 1909).
- WILHELM.—Wien. med. Presse. p. 987.

- WULLYAMOZ.—Traitement du rhumatisme articulaire aigu par l'ionisation salicylée. (Archiv. d'Electr. méd. 1910).
- WULLYAMOZ.—Trois cas de rhumatisme, articulaire aigu guéris par la cataphorèse salicylée. (Archiv. d'Electrobiol. et de Radiol. Med. p. 428.)
- YMBERT DE LA TOUCHE.—Reumatismo. Traitement de la Goutte et du rhumatisme par l'électricité. (Paris. 1891).
- YCOVESO ET A. MATZA.—Sur la pénétration ionique d'électrolytes à travers les sels colloïdes. (Soc. Biol. 1907).
- YONGE.—Ozena et électrolyse métallique. (The Lancet, 9 Nov. 1901).
- ZAHU.—Resultats expérimentaux et cliniques avec la thérapeutique ionique. (Klin. Monats. f. Angersheil. 1910).
- ZEYNEK.—Ueber den electrischen Geschmack. (Central Blatt f. Physiol. 1898).
- ZANIETOWSKI.—Ueber Ionotherapie und deren Verhältniss zu Kondensatoren tildungen. (IV^e Congrès Inter. d'Electrol. et de Radiol. 1908).

DISCURSO DE CONTESTACION

POR EL

DR. D. VALENTÍN CARULLA MARGENAT

ACADÉMICO NUMERARIO

ILUSTRÍSIMO SEÑOR:

SEÑORES ACADÉMICOS:

El sillón que ocupara el malogrado doctor Durán y Trinxería, corresponde desde hoy al doctor Cirera Salse. Ello no es óbice para que perdure la memoria del académico que fué, ya que tampoco la aureola de tal recuerdo priva el aquilatar la valoría del que ingresa.

Genial, impetuoso, pero de valer positivo y con voluntad de hierro, era Durán de *dejo amargo* y alguna que otra vez, si cabe, *acre*; pero así como al descascarillar espinoso y astringente fruto puede resulte sabrosa almendra, al desvanecer con el trato lo abrupto de lo externo, dábamos con un hombre todo corazón.

Cirera... cual remedando la línea recta, representación gráfica del estado permanente de la corriente galvánica, presenta al unisón de su carácter afable, de su bondad y de su modestia, bagaje científico que atesora y que con envidiable ritmo evidencia en su cotidiana labor.

Al que, sabiéndole a poco la especialidad paidópata, desplegab su vuelo, remontando a las puras regiones de la medicina general, sucédele quien en el seno de los predios del internismo se ha ido especializando en una de las ramas de la terapéutica secular, intensificando sus conocimientos y polarizando sus aficiones, por modo progresivo, en el fértil campo de la moderna electroterapia.

Con estos cambios sucesivos que, en tesis general, es la muerte quien depara a la Academia, se salda con *Haber*, que al sedimento científico del que fué, hay que aunar el lastre aportado por el que entra.

¡Un recuerdo y una oración para el patricio ilustre, leal compañero e ilustrado colega! Un efusivo abrazo de bienvenida al novel

académico, al que me honro en apadrinar en tan solemne acto, con representación que, por lo mismo que es vuestra, en lo íntimo me satisface!

¿Quién es Cirera? Leridano de pura cepa, que en pleno goce de sus 53 años, aporta 31 de activa labor profesional; ya que a partir de 1881, al ingresar por oposición en el cuerpo médico de la marina de guerra, hasta llegar a 1910 actuando de Presidente en el V Congreso internacional de Electrología y Radiología médicas, se destacan dos etapas, por demás características, en su modo de ser: representando la primaria un período de intensificación en el estudio, cuando a bordo del *Velasco* recorría China, Cochinchina, Tonkin y las islas Carolinas; y una segunda etapa francamente clínica cuando en Palma de Mallorca comenzó con éxito a cultivar la electroterapia, siendo médico de la comisión hidrográfica, pasando luego a la Comandancia de marina de Barcelona en 1895 e instalando definitivamente su gabinete electroterápico, retirándose de la armada. A partir de la mentada fecha, comenzó en activo el ejercicio de su especialidad, siendo tan exclusivista de la misma, que jamás y bajo ningún concepto se sale del circuito que le pertoca. No hay más que hojear la prensa profesional y fijarse en los libros de actas de los Congresos científicos efectuados, para convencerse de su valencia. Díganlo sino: las ponencias presentadas en los Congresos de la Asociación francesa para el progreso de las ciencias de *Boulogne-sur-Mer*, en los internacionales de París, de Milán, de Amsterdam y de Barcelona, presidente de honor en los tres primeros y efectivo en el último; las publicaciones y artículos cuya enumeración resultara interminable; el ser individuo de la Comisión internacional de los Congresos de electrología y de radiología médicas y su delegado español; miembro de la asociación francesa de electrología y radiología, etc...., y ¿por qué continuar, si basta lo anotado para comprender que ingresa por derecho propio en esta docta Academia?

Sobrado conocidas son de vosotros sus condiciones de carácter y bien sabéis que su trato liso y llano, así como la afabilidad y el don de gentes de que se halla poseído, corren aparejadas con su saber y su modestia. Podrá tener, como todo ser humano y cual especialista de pura cepa, sus defectillos y brochazos de exclusivismo: aquéllos... serán de poca monta o yacen en lo hondo, por lo mismo que no aparecen a superficie, y, por lo que respecta a sus miras exclusivistas, no es de los que cree que el arma que esgrime es la única a elegir y que para todo sirva; *concede beligerancia* a las demás

(que no es poco, en los tiempos que corremos), y aunque convencido de que el mentado agente cuenta con indicaciones y contraindicaciones, aporta cuidadoso cuanto le es dable en favor del medio eléctrico, para evidenciar lo que puede dar de sí como a unidad terapéutica.

He convivido con el recipiendario en algunos de los Congresos efectuados, he laborado de consuno en varias ocasiones, me he honrado presentándolo y asistiendo a sus cursillos de la especialidad, dados en mi cátedra y a mis alumnos, he probado con él lo amargo del desengaño y la acritud del maldiciente en el prólogo de nuestro Congreso de Barcelona, y por ende, creo que para afirmar y avalorar las condiciones del compañero, estoy—perdóneseme la inmodestia—plenamente capacitado.

Y ahora, permitidme una aclaración. En poco tiempo es la cuarta vez que ocupo esta silla en parecidas circunstancias. Una de ellas debido a inciso reglamentario, pertinente a la inaugural que me pertocó; las otras tres en ocasión de apadrinar a los doctores Oliver Rodés, Proubasta y hoy al doctor Cirera. Ello es debido no a condiciones y dotes positivas, que bien sabéis que no poseo, sí, al cargo oficial que desempeño, el de Catedrático de Terapéutica. De tiempo acá me voy convenciendo que el profesor de la mentada asignatura, dada la enorme amplitud que alcanza, sí que también lo difumado de los contornos que a la misma corresponden, vese obligado a desempeñar el papel cual de *matón* de oficio, ya que a él se acude a cada paso al objeto de glosar trabajos o dirimir asuntos referentes a agentes terapéuticos, para lo cual fuera necesario las más de las veces una intensificación cultural, que, pertinente a unos tan dilatados horizontes cual representan los agentes curativos hoy en activo y habido en cuenta nuevas orientaciones que implican a la par conocimientos de físico-química celular especiales, bien podemos afirmar que resultamos con frecuencia *espadachines* o *guapetones* de *doublé*. Con ello dicho queda, que gracias si podemos percatarnos del fundamento indicativo general y pertinente a los principales agentes terapéuticos; que en lo que se refiere a poder profundizar en su estudio y llegar en cada caso a lo íntimo de su afiligranada trama, evidenciando su mecanismo reaccional para con nuestros elementos anatómicos, es labor a todas luces impracticable para el infeliz mortal.

Conste, pues, que al actuar de nuevo en tan solemne acto,

no se halla en relación con merecimiento alguno y sí en razón directa de vuestra benevolencia intensificada por la buena amistad con que me honra el recipiendario.

Ha elegido como a tema «*Iones y electrolisis medicamentosa*», y testigos sois del modo magistral como lo ha desarrollado. Es más, aclarando conceptos y esquivando errores, ha discurrido por modo genial sobre asuntos de reconocida aridez por todos los autores, logrando casi convencernos de que estábamos al tuteo con tales conocimientos. Tal ha sido su habilidosa exposición y con tan magistral simplicidad se ha ocupado de los mismos.

Comienza con unas nociones acerca la electrolisis, caracterizando a los *iones físicos* o vehículos vectores de electricidad en los gases, a los *iones químicos* constitutivos de las moléculas a que dan lugar los electrolitos al disolverse en un líquido, y a los *iones electrolíticos* o sean grupos atómicos con su correspondiente carga eléctrica en el seno de las disoluciones y prestos a orientarse hacia las regiones polares de signo contrario.

Fundamenta por qué los físicos, al parecer, no ahondan en la constitución del éter; ya que debiéramos admitir un segundo éter, menos material todavía, que ocupara los espacios interatómicos del primero; que así ciertamente resultara al aceptar que los electrones son el todo en la constitución de la materia, cada átomo de la cual representaría una serie de electrones negativos girando vertiginosamente alrededor de un núcleo electrotónico positivo. Termina este capítulo fijando la tensión necesaria con el objeto de orientar los iones y conseguir su polarización.

Veamos lo más importante del trabajo, o sea la introducción electrolítica de los medicamentos en el cuerpo humano.

Por más que resulte hipotética su interpretación, la electrolisis medicamentosa descansa sobre principios físicos perfectamente demostrados; electrolisis de hogaño, que gracias especialmente a *Labatut* ha evidenciado la nulidad de la cataforesis de antaño.

Los trabajos del mentado autor, así como los de *Hittorf*, *Ensch*, *Bordier*, *Leduc* y otros, a los que se refiere el actuante, son realmente concluyentes por lo que respecta a hechos experimentales; piedra angular que ha servido para que la Clínica obtuviera resultados terapéuticos decisivos. Díganlo sino las braditrofias en general, el reumatismo y la gota en particular, neuralgias diversas, adenitis, dermatosis múltiples, fístulas, angiomas, así como casos de ozena,

epitelioma cutáneo, etc., todos ellos tributarios de los *iones* yodo, salicílico, cobre, cinc, cinc mercurial, etc.

Si las leyes físicas, los experimentos seriados y la sanción clínica demuestran como positiva la introducción electrolítica medicamentosa ¿cuál es el alcance del mentado procedimiento? ¿A qué profundidad llegan los iones? Dificultades sumas inherentes a la experimentación en el hombre y en los mismos animales, embrollan la resolución del problema con todo y la labor efectuada acerca la introducción de substancias radioactivas por la electrolisis, de la cual parece desprenderse que por lo que respecta al ion radio puede alcanzar grandes profundidades, arrastrando la circulación tan sólo pequeña parte.

Para ello, fijemos los hechos con que contamos y procuremos sacar las deducciones clínicas a que haya lugar. La introducción de los iones se efectúa, sin duda alguna (a beneficio de la corriente galvánica) a través de los conductos glandulares de la piel, en consonancia a lo que ocurre con la absorción mercurial por vía epidérmica, siendo ello debido a la menor resistencia que ofrece la superficie interna de los mismos, en relación a la pertinente a las capas epidérmicas. Ciertamente, resulta también, que para tal absorción se requiere gran intensidad y duración de las sesiones.

Por otra parte ténganse en cuenta, al glosar los efectos de la corriente galvánica y de la electrolisis medicamentosa, los efectos polares, los interpolares y los inherentes o intrínsecos a la corriente en sí; los polares representativos de un cambio ácido en el polo positivo y de un cambio alcalino en el polo negativo, si es que empleamos electrodos inatacables y que con el uso de polos atacables resultan efectos antisépticos, excitantes o cáusticos debido a los oxiclóruos de cinc, plata o cobre que iónicamente se difunden alejándose del electrodo. Los efectos interpolares tienen que ver con los efectos regionales del ion medicamentoso, y los efectos a distancia son consecutivos a la absorción y circulación del mismo. Por si ello no fuera bastante, ténganse en cuenta los efectos, iónicos también, de la corriente galvánica, estatuyendo modificaciones nutritivas y generativas en el sentido de hipervitalidad celular, debidas al intermedio iónico que se establece entre el plasma que baña la célula y el plasma de las mismas; hecho demostrativo de la influencia de los fenómenos eléctricos para con todas las funciones de asimilación y de desasimilación. En una palabra, la corriente galvánica modifica el intercambio celular, cual demuestran *Botezzi, Pi y Suñer, Rodrigo Lavín*, comentándolo el recipiendario a la vista de los trabajos de los mencionados autores.

Fundamentados en los anteriores datos fisiológicos, damos con una pléyade de efectos terapéuticos, con amplios horizontes de

aplicación clínica. Comenzando con la galvano-cáustica química ¿qué de importancia no tiene? Díganlo sino los procederes de electrolisis lineal de *Jardin y Fort*, los de electrolisis circular de *Newmann*, el empleo de las bujías electrolíticas de *Bordier*, el tratamiento de las verrugas según *Lewis Jones* y *Flavelle*, con la introducción electrolítica del *ion-magnesio*; el tratamiento del cáncer epitelial de la piel con el *ion cinc*; el de la hipertricosis, el de la ocena por el tratamiento electrolítico bipolar de *Cheval* con aguja positiva de cobre y negativa de acero o con el procedimiento de *Schall* o sea de electrolisis cúprica sin trasfixión de la mucosa nasal; y para acabar, la galvanocáustica intrauterina positiva, en las metritis hemorrágicas, con histerómetro de platino o de carbón; la galvanocáustica intrauterina negativa para las metritis no hemorrágicas, y la electrolisis intersticial con electrodo de cobre (*Apostoli*), de plata (*Brisseau de Rocher*), de hierro (*Régnier*), de cinc (*Leduc*) o de cadmio (*Leuillieux*), para obtener efectos hemostáticos, bactericidas y coagulantes debidos al respectivo oxiclорuro formado *in situ*.

Hará poco más de un año que *Sloan* en la «Sociedad de obstetricia y ginecología de *Glasgow*» disertaba acerca el tratamiento electroquímico de algunas afecciones ginecológicas con sana orientación hacia una cirugía conservadora, confirmando las frases de *Routh* al pronosticar la importancia de los tratamientos no operatorios en ginecología, fundándose en los descubrimientos bacteriológicos y buenos resultados de las terapéuticas química, eléctrica y radiológica; terminando al enaltecer los resultados de la electroterapia en el campo de la especialidad...

¿Y por qué ir tan lejos? Junto a nosotros, en los predios de nuestra facultad, *Fargas*, nuestro querido Presidente, desde el año 1889 cuando visitaba la clínica de *Apostoli* pudo cerciorarse de la verídica frase de *Reith*, *de que era un crimen someter una enferma a la histerectomía sin haberla supeditado previamente al tratamiento eléctrico*; y predicando con el ejemplo, escribió y sigue manteniendo en clínica en consonancia al anterior concepto, que no conoce agente terapéutico más potente y que mejor cumpla ciertas indicaciones ginecológicas. ¡Cuando él fracasa, es para que impere tan sólo la intervención quirúrgica!

Con cuánta maestría inculca a sus discípulos los efectos hemostáticos obténidos con la corriente galvánica en su polo positivo y los efectos congestivos cual de reblandecimiento en el negativo. Y en cuanto a los efectos interpolares, los considera dependientes, con razón, de una acción alterante molecular que provoca una serie de combinaciones y descomposiciones en el espesor de los tejidos limitados por ambos polos; efectos interpolares que a pesar de los trabajos de *Parsons*, al parecer negativos, evidencian *Klein* y *Weiss*

que son efectos francamente electrolíticos; siendo los ácidos y bases que quedan libres, al paso de la corriente, los que atacan a la miosina; suponiendo identidad de efecto para la fibra muscular lisa y dependiendo tales fenómenos, al parecer, de la intensidad de la corriente.

Cierto que en medio de innúmeras indicaciones resultan contraindicaciones y aparecen peligros y accidentes, cual se señalan por ejemplo para la electrolisis en los miomas; ciertas son ellas, sí, pero también evitables, ya que todo es cuestión de oportunidad, de técnica apropiada, como también del conocimiento del caso en particular. Y siendo Fargas, cual es, autoridad en la materia, sancionemos su juicio y admitamos con el maestro como inequívoca la importancia de tal rama electroterápica.

*
* *

Y ¿cuál es la importancia que debe darse a la introducción medicamentosa a beneficio de la corriente eléctrica?

Al desaparecer por inadmisibile la introducción mecánica *sin previa descomposición*, creyendo primeramente que tenía ella lugar tan sólo en el sentido de la corriente (*cataforesis*); creyendo poco después que la introducción era en el mismo sentido o en sentido inverso, en consonancia a la naturaleza del fármaco (*cata* o *anaforesis*); queda tan sólo en firme la introducción electrolítica y diadérmica de los medicamentos; esto es, dando origen a iones que se dirigen a los respectivos polos. Desde las publicaciones de *Bouchard* y de la tesis que sostuvo en el Congreso del Cairo acerca de los tratamientos locales y su importancia, la electrolisis medicamentosa bosquejada en 1833 por *Palaprat* y después por *Bruns, Munch, Lauret, Gärtner* y *Wagner* ha sido estudiada de nuevo a partir del año 1890, pudiendo señalar, por ejemplo, los trabajos de *Edison* acerca la litina, los de *Aubert* para la pilocarpina, así como los de *Labatut, Weiss, Guilloz, Leduc, Frankenhauser, Bordier* y *Crolas* que investigaron el litio en la orina y el ácido úrico procedente de los tejidos en el baño anódico; y, para terminar, la labor de *González Guijarro Sánchez* (discípulo aventajado de *Leduc*) en 1902 y la de *Bordet* y *Quilichinien* en 1906, trabajos de síntesis pertinentes al asunto que tanta importancia clínica reviste.

Pero a pesar del entusiasmo que despertara el hecho de tal

penetración medicamentosa, tanto más en cuanto era positivo el fracaso de los disolventes del ácido úrico, introducidos en la circulación general al objeto de hacer desaparecer los tofos gotosos, según afirmación de *Luff*, *Lévison*, *Fawcett* y otros; a pesar de los entusiasmos de *Guilloz* y de *Bordier*, desvanecidos por los trabajos de *Peset Alexandre* con resultados nulos o insignificantes, todo lo más, con el ion litio para los mentados tofos y con resultados dudosos aun con el empleo local—bajo la forma de iones—de la piperacina, dimetil-piperacina y de la lisidina; a pesar de todo ello, en el estado actual de la ciencia ¿podemos afirmar que con el mentado procedimiento resulte dable el aporte de iones al sitio de la lesión? Y en segundo lugar: ¿los resultados obtenidos con la electrolisis medicamentosa, discrepan en cantidad o en calidad de los efectos terapéuticos pertinentes al empleo de la corriente continua a la misma dosis, pero sin adición de sustancias medicamentosas? He ahí importantísimo asunto que, aun habido en cuenta los trabajos publicados sobre la materia, no se halla del todo deslindado.

Resulta poco menos que imposible el comprobar exactamente el *cuántum* de medicamento introducido por electrolisis; cierto, por otra parte, que ignoramos la cantidad necesaria de fármaco para poder obrar localmente; pero al tomar en cuenta que para los iones difusibles pueden penetrar cantidades suficientes con que dar lugar a efectos a distancia, parece racionalmente admisible que los iones poco difusibles pueden ser introducidos en cantidad bastante para poder obrar sobre una región determinada, pero con frecuencia deberá limitarse la profundidad de penetración ya que para ello se hacen necesarias sesiones de duración y de intensidad, y con ellas la piel resulta mortificada con frecuencia. Pero es más: debajo la capa dérmica, al llegar los iones en pleno tejido celular subcutáneo, se hallan con una actividad circulatoria local, linfemática, que barre las capas profundas de la dermis, arrastrando por ende las sustancias medicamentosas que las empapan hacia el torrente circulatorio general; que no en vano rápidamente se presentan las convulsiones estrícnicas en el experimento clásico de *Leduc*. Y si bien los iones menos difusibles son fijados por las células, al pasar de una a otra darán con capilares, siendo conducidos hacia el océano sanguíneo. De modo que para que el órgano resulte directamente impresionado debe ser superficial; de lo contrario queda todo reducido a aportar muy cerca al mismo un medicamento en estado naciente. Por ello resultan explicables los sorprendentes resultados obtenidos en la práctica dermatológica, así como en el tratamiento de determinadas neuralgias de la cara, tofos gotosos subcutáneos, etc.; proceder mejor que no el pertinente al empleo de pomadas, ya que con aquél se impregna todo el espesor de la

dermis con el medicamento, y a tanto no llegamos con el empleo de los pringues.

Para podernos explicar los resultados clínicos obtenidos a mayor profundidad debemos tener en cuenta los fenómenos de ósmosis, a la par el hecho de que el medicamento sufre una especie de remanso en el espesor dérmico, después del cual va difundiéndose poco a poco, para llegar al nivel de la región enferma dosis pequeñas, si se quiere, pero continuas, del fármaco en cuestión. Motivo es ello para explicarnos el por qué en tesis general la eliminación renal del medicamento resulta tarda pero perdurable; y en cambio, cual evidencia *Savy* con el litio introducido por electrolisis, avanza la eliminación, si practicamos masaje cutáneo en la zona correspondiente.

La introducción por electrolisis ¿añade algo a los efectos terapéuticos que corresponden a la corriente empleada? ¡Con qué desconsideración se ha tratado a la misma! Nada; poco más o menos, se la ha relegado al papel del agua de una poción cualquiera; un si es o no es de la misión confiada a un vulgar vehículo... y eso que de antaño *Remak* y otros ya le dieron real valer. Al pasar la corriente de un polo a otro por el camino más corto, se provoca un intercambio de los iones del organismo en las zonas interpolares, de modo que la acción propia de la corriente resulta iónica también; con la cual y con sus efectos, que vienen a ser las reacciones fisiológicas que la corriente determina, se integra su característica terapéutica de por sí o coadyuvada con la de los iones respectivos, de estatuir, a la par, la electrolisis medicamentosa.

Que la corriente galvánica en sí tiene valor clínico positivo, lo demuestran múltiples experiencias que a diario hacen buenas las observaciones de *Bergonié* y *Cirera*, curando tics dolorosos de la cara y neuralgias del facial con corriente continua de intensidad elevada y sin emplear el ion salicílico, y en aparejadas condiciones aquellas de *Doumer* respecto a la curación de rebelde ciática con largas sesiones y altas intensidades, cual la de diversas artritis, entre ellas alguna gonocócica, sin recurrir al empleo de iones medicamentosos. Todo ello es cierto, pero téngase en cuenta que no ha de resultar inútil o indiferente, en múltiples ocasiones, el empleo de determinados medicamentos, ya que especialmente para obtener efectos superficiales podremos así localizar dosis suficientes de los mismos que vendrán a coadyuvar a la acción de la corriente; a la cual por otro lado, y en la mayoría de sus aplicaciones, somos los primeros en reconocer el papel de factor primordial que desempeña, en lo pertinente a los efectos terapéuticos obtenidos.

Para redondear lo que respecta a las reacciones fisiológicas que la corriente determina, ténganse en cuenta los modernos estu-

dios de *Loeb* referentes a la acción de determinados iones sobre los procesos nutritivos y funcionales del organismo en conjunto y de determinados órganos o tejidos en particular; no olvidemos que resultando variable la composición así como el grado de concentración del líquido de los tejidos en los diversos órganos, al pasar la corriente por el cuerpo se provoca un movimiento de iones tanto más notable en cuanto los iones diferentes se mueven a velocidad diversa. Así pues, el efecto terapéutico de la corriente es debido a la variabilidad de la constitución química (cual indica *L. Mann*) motivada por aquellos movimientos, así que también a un cambio de sales entre los diversos órganos. Alteración en la constitución química que tiene gran importancia, por modo especial en la reabsorción de los productos flojísticos, en la de las masas callosas, afectos articulares, etc., y no echando al olvido el que la presencia de sales extrañas en los tejidos, debido a movimientos iónicos, determinan la hiperemia; hiperemia secundaria de mucha importancia terapéutica.

Votamos pues, convencidos en lo íntimo, por lo que respecta a *iones y electrolisis medicamentosa*, en consonancia con lo que cree nuestro distinguido compañero: de que resultan verdaderos los éxitos de la electrolisis en lo superficial o en lesiones poco profundas, en sus efectos cáusticos, coagulantes y destructivos. Que sus resultados en órganos situados a mayor profundidad son más problemáticos, sin que se puedan negar, ya que o por hechos de absorción localizada o debidos a efectos a distancia, previa absorción, ellos se presentan y la clínica los sanciona. Pero con mayor convencimiento, si cabe, fijemos que contribuye en alto grado, en los resultados obtenidos, el intercambio iónico que tiene lugar al paso de la corriente, así como el estímulo de la vitalidad celular y los fenómenos vasculares que constituyen la característica terapéutica de la misma.

Mucho falta para llegar a la meta de lo que es común deseo, respecto a esta materia; mucho puede esperar la Academia de la labor del recipiendario, que, incansable obrero de la ciencia electrológica, puede honrarnos con trabajos que nos ilustren a la par que nos enaltezcan.



*
* *

Debo terminar; pero conste que al hacerlo, en pos de glosar las ventajas que en el campo terapéutico se obtienen del empleo de la electroterapia en general, de los iones y electrolisis medicamentosa en particular; convencido como el que más de cómo extienden su radio de acción clínica; y cual satélites obligados van y vuelven a la par, tomando carta de naturaleza clínica, otros agentes físicos que al unisón integran el floreciente caudal de agentes físico-terápicos; no es que por ello echemos al olvido con desdeñoso gesto la rama farmacológica; que si embelesa y cautiva ver día tras día como va el hombre hipotecando agua, movimiento, aire, luz, calor y electricidad, en sus distintas modalidades, para contribuir a fines curativos, nos sabe a gloria el recuerdo de los éxitos de la digital, del opio, de la quina, por ejemplo, cuando plenamente indicados, se acude a ellos; ya que, dígase lo que se quiera, por esplendoroso que resulte el sol naciente de los nuevos medios terapéuticos ni puede empañar el brillo y menos dejar en la penumbra del olvido a la clásica botica y a sus elementos integrales. Sepan mis dignos compañeros de la sección de farmacología y farmacia, que me honro al considerar que el mayor esplendor de aquellos nuevos agentes curativos intensifica a la par la importancia de las grandes medicaciones; y unos y otras, de consuno, se compenetran al objeto de que la reacción físico-química para con nuestros elementos anatómicos sea pródiga en efectos clínicos de importancia.

*
* *

Doctor Cirera: Perdonadme el plantón que os acabo de proporcionar para honrarme con vuestra presentación académica. Algo más de medio año, al que bastó una simple propuesta de ingreso, para ser elegido por unanimidad nada frecuente. A ello me han obligado múltiples alifafes que con desesperante mimo periódicamente me atienden y, por qué no decirlo, un perezoso dejo para coger la pluma, ya que a lo árido de trabajar en esquilado campo,

se enerva el espíritu y se entumece la mano. A otros muchos de mis distinguidos coacadémicos les hubiera sido dable, hallándose en mi caso, el poderse elevar en las serenas regiones de la ciencia y apadrinaros con galas y atavíos de un bien decir envidiable, con elevados conceptos, juiciosas disquisiciones o complementaria labor a vuestro hermoso trabajo; contando el dicente tan sólo y como a total bagaje con una amistad sentida y en consecuencia con una voluntad chapada al temple de aquélla; cual obedeciendo al peso de gravedad, en mi caso muy materialmente comprensible, me he quedado a bajo nivel, a flor de tierra digamos, para coadyuvar en lo científico; habiéndome tan sólo sido dable el parafrasear vuestro discurso, con que legitimar mi intervención. Así ha destacado más la brillantez de la tesis que os habéis dignado presentar; no en vano resulta ser oro de ley y como a tal de fácil selección entre farrago y oropel.

¡Sea la enhorabuena!

Y a vosotros, señores académicos, un cariñoso ruego: resultando cierto que el intercambio iónico que estatuye la corriente galvánica en el espacio comprendido entre ambos polos estimula la vitalidad celular, coadyuvando en sus efectos, de ordinario, la electrolisis medicamentosa; procurad, en cada vacante que Dios depare a esta Corporación, recurrir a la electrolisis con ion de valencia semejante, a ser posible, al que hoy ingresa en nuestro organismo académico; que al hacerlo así, los efectos obtenidos resultarán en consonancia a la fama de erudita que goza de antiguo abolengo y a los merecimientos científicos de todos y cada uno de vosotros, mis muy dignos compañeros.

