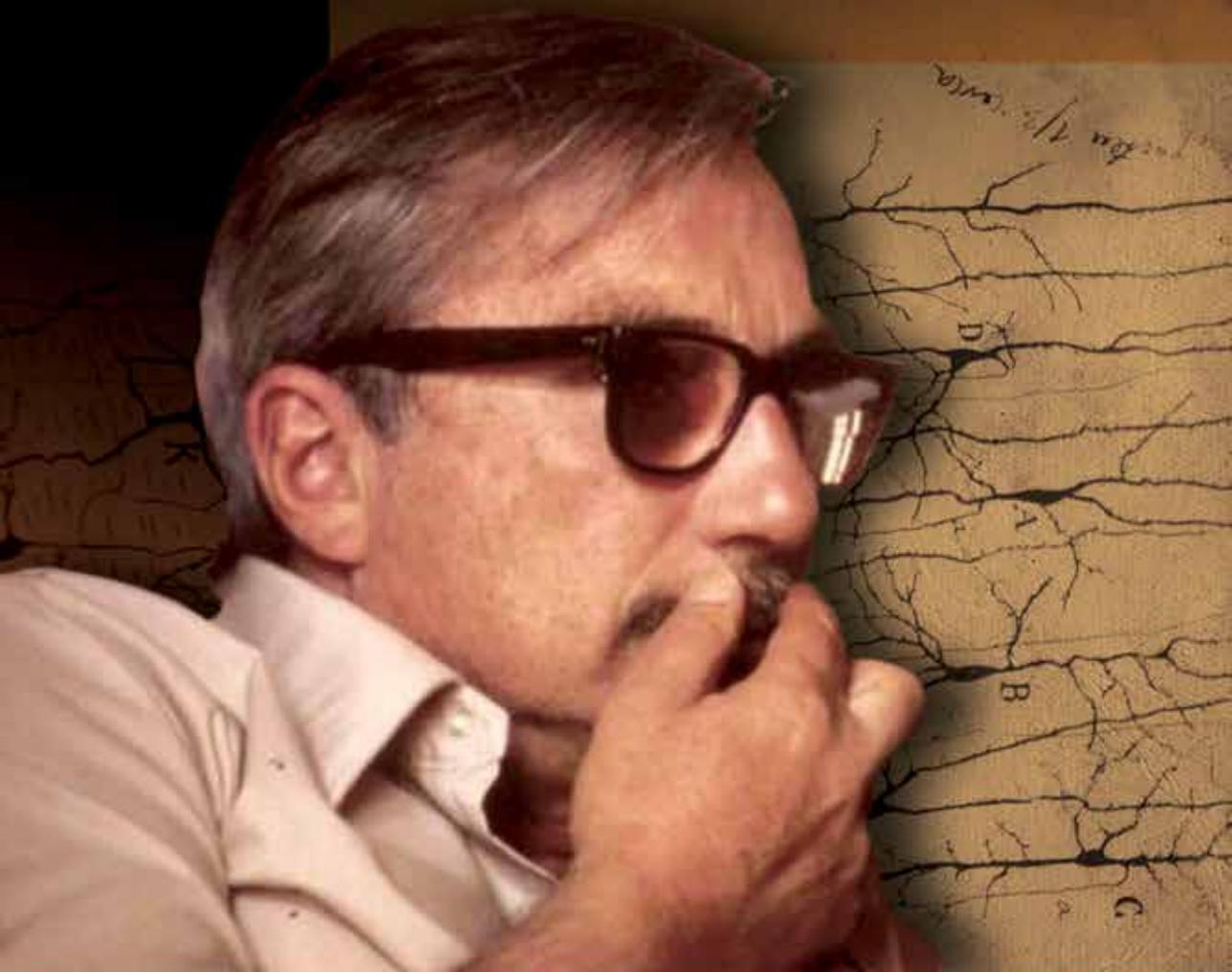


ANTONIO L. TURNES



ELIO GARCÍA-AUSTT NEGRI

Elio García Austt

EL URUGUAYO QUE FUNDÓ LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUROCIENCIA

EG

Ediciones Granada



ANTONIO L. TURNES nació en Montevideo (Uruguay) el 17 de enero de 1943. Es médico desde diciembre de 1975, egresado de la Facultad de Medicina de UDELAR. Miembro Titular de la Academia Nacional de Medicina (2010). Fue Secretario Ejecutivo de la Confederación Médica Panamericana (1964-1971). Secretario del Coordinador Técnico del Ministerio de Salud Pública (1966-1967) y de la Dirección del Hospital Pereira Rossell (1967). Vinculado al Sindicato Médico del Uruguay (SMU) desde 1964 hasta 1976, en que se exilió en la República Argentina. Actuó como organizador profesional de congresos entre 1966 y 1969. Desempeñó desde 1985 hasta 2005 el cargo de Administrador General del SMU. Es miembro de las Sociedades Uruguayas de Historia de la Medicina y de Especialistas en Salud Pública (actualmente de Salud Colectiva, SUSAC) y del Colegio Uruguayo de Administradores de Servicios de Salud (CUDASS). Miembro de la Sociedad Iberoamericana de Derecho Médico (SIDEME). Ejerció la Medicina en Buenos Aires (1976-1981) y co-dirigió laboratorios de análisis médicos en el Departamento de Maldonado, Uruguay (1981-2002). Adjunto a la Dirección General del CASMU (1986-1987). Asistente Académico del Decano de la Facultad de Medicina (1989-1990). Miembro de la Comisión Honoraria de Salud Pública (2005-2008) y del Directorio de la Caja de Jubilaciones y Pensiones de Profesionales Universitarios (2005-2008). Integrante de la Comisión Honoraria de Seguimiento de la Facultad de Medicina del CLAEH (2005-2008). Distinción Sindical del SMU (2008). Secretario y actual integrante del Consejo Directivo de SAIP Cooperativa (Servicio de Asistencia Integral Profesional) desde 2005 a la fecha. Fue integrante del Centro de Estudios en Salud (CES) del SMU (2006-2009), habiendo publicado en los *Cuadernos del CES* diversos artículos sobre leyes de Colegiación Médica, de Derechos del Usuario de Servicios de Salud, El Trabajo Médico a través de las Encuestas Médicas Nacionales, entre otros. Fue Coordinador de la Comisión Interinstitucional de Violencia contra los profesionales de la Salud (enero 2009-setiembre 2011). Miembro de la primera Comisión Electoral del Colegio Médico del Uruguay (CMU) (2010-2011). Autor y coautor de catorce libros sobre temas de Historia de la Medicina. Es columnista de *El Diario Médico*; colaborador de diversas publicaciones profesionales. Recibió los Premios de la World Sephardi Federation 2005 y el Jerusalem 2011.

ANTONIO L. TURNES

ELIO GARCÍA-AUSTT NEGRI
(1919-2005)

EL URUGUAYO QUE FUNDÓ LA
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUROCIENCIA

Montevideo 2015



Ediciones Granada

ISBN: 978-9974-8482-9-0

Primera edición – Julio de 2015

ELIO GARCÍA-AUSTT NEGRI (1919-2005) El uruguayo que fundó la Sociedad Española de Neurociencia

© Antonio L. Turnes

Contacto: Antonio L. Turnes

alturnes@adinet.com.uy

José Ellauri 868. Apto. 202

C.P: 11.300

Montevideo - Uruguay

Queda hecho el depósito que ordena la ley

Impreso en Uruguay - 2015

XXXXXX.

XXXXXX - Montevideo.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este libro, por medio de cualquier proceso reprográfico o fónico, especialmente por fotocopia, microfilme, offset o mimeógrafo o cualquier otro medio mecánico o electrónico, total o parcial del presente ejemplar, con o sin finalidad de lucro, sin la autorización de los autores.

Diseño gráfico del libro y la tapa:  Augusto Giussi



ELIO GARCÍA-AUSTT NEGRI
(1919-2005)

Elio García Austt

ÍNDICE

Agradecimiento	9
Introducción.....	11
1 Elio García-Austt en la historia de la Fisiología uruguaya.....	15
2 García-Austt y la Sociedad Española de Neurociencia	23
3 Retorno a Montevideo	37
4 Sus comienzos en la Neurofisiología	43
5 Una entrevista con Elio García-Austt	55
6 Elio Garcia Austt su labor en los ambientes clínicos	79
7 Entrevista con Juan A. Roig	85
8 Los primeros años del Laboratorio de Neurofisiología de la Facultad de Medicina	91
9 Su actuación en el Sindicato Médico	107
Epílogo.....	111
Anexo.....	115
Reconocimiento en Uruguay.....	115
Índice Onomástico.....	167

AGRADECIMIENTO

El autor de esta recopilación agradece sinceramente a las personas que han colaborado, con su tiempo, recuerdos, iconografía y documentos a la elaboración de este trabajo de recordación:

Ac. Fernando Mañé Garzón
Ac. Héctor Mazzella Elena
Dra. María Noël García Simón
José Luis Puch García
Alberto M. Piñeyro Gutiérrez
Ac. José Pedro Segundo
Ac. Eduardo Wilson Castro
Ac. Omar Macadar Cirillo
Dr. Juan Antonio Roig Varela
Dr. Washington Buño Buceta
Lic. Leticia Zuppari

Y Augusto Giussi, diseñador gráfico siempre atento a brindar lo mejor para salir adelante.

INTRODUCCIÓN

En agosto de 2015 se cumplen diez años del fallecimiento de Elio García-Austt Negri. Una de las figuras que dieron más brillo a la investigación científica en Uruguay y en España, fundamentalmente, en el campo de la Neurociencia.

Para las generaciones actuales, su nombre no les dirá mucho. No hay sitios que recuerden su memoria, ni menciones en lugares por donde pasó, que señalen todo lo mucho y bueno que él hizo, tanto en la investigación y en la docencia, como en la formación de jóvenes investigadores que hoy son destacadísimas figuras en la Neurociencia, en Uruguay y en el mundo.

Cuando por una circunstancia fortuita conocimos a su hija María Noël García Simón, nuestra vieja preocupación por contribuir a hacer conocer a una personalidad tan destacada y tan poco recordada, ella nos puso en la pista de un camino seguro.

Pronto pudimos reunir algunos elementos básicos que mostraran su gran producción científica, referencias y reportajes que le fueron hechos en otros países y que echan luz sobre su trayectoria, preocupaciones y temas de los que se ocupó con tanto acierto, y lo que fue fundamental, la amistosa y pronta respuesta de sus discípulos para acercarnos documentos que habían sido parte de homenajes, imágenes que habían quedado en archivos particulares, o publicaciones que se habían realizado en países lejanos, y que no eran conocidos de nuestro ambiente.

Pablo Handler, un ingeniero que colaboró con García-Austt en Uruguay y en España, había elaborado para Wikipedia, esa fabulosa herramienta del mundo de la comunicación e información actual, una relación breve pero concisa, que sirvió de telón de fondo para esta recordación. María Noël García Simón contribuyó con sus recuerdos familiares, y con la revisión de algunos datos que teníamos de su trayectoria. Los Acs. Eduardo Wilson Castro y Omar Macadar Cirillo fueron dos amigos que se entusiasmaron con esta iniciativa y contribuyeron con sus escritos, imágenes y recuerdos a ensanchar los

testimonios. En casa de Eduardo Wilson nos reunimos con Macadar y Juan Antonio Roig, que vino de México DF, donde reside, al finalizar el pasado verano. Allí se generó un encuentro muy grato para evocar los recuerdos que fluyeron de todos ellos. Luego desde México Roig nos enviaría un valioso testimonio con abundante iconografía, que recoge la etapa uruguaya de García-Austt. Washington Buño Buceta, que se formó junto a Elio en Uruguay y le acompañó con Pablo Handler a Madrid, a partir de 1973, también nos remitió su testimonio, que fue publicado en el Boletín de la Sociedad Española de Neurociencia, acompañándolo con valiosa iconografía.

El curriculum vitae de Elio García-Austt Negri está incorporado como anexo, porque fue publicado con motivo de uno de los premios que recibió por su trayectoria en Uruguay, y que es la relación más completa que hemos podido recoger, al final de su trayectoria. Fuera de todo comentario, resulta de suficiente elocuencia para dar idea de lo que fue la vida de este neurocientífico dedicado a la investigación durante tantas décadas.

Las figuras que se formaron en su modestísimo Laboratorio de Neurofisiología, en la Facultad de Medicina de la UdelaR, alcanzaron en su mayoría gran relieve en diversos campos, en la investigación, la docencia y la asistencia, como Profesores de Neurocirugía, de Psiquiatría o de Fisiología, en el País y en otros países de habla hispana, como España y México.

Sus investigaciones fueron trascendentes y permitieron avanzar en el conocimiento de áreas no exploradas antes, para la profundización del saber sobre diversas áreas de la actividad del sistema nervioso central, a través de su labor experimental denodada en el campo del trabajo con animales de laboratorio y en el hombre, desde el recién nacido hasta el adulto. La colaboración que siempre mantuvo con los servicios clínicos resultó fundamental para el desarrollo de muchos de estos avances.

Pero también fue fundamental su raíz universitaria y humanística, que lo acompañó a lo largo de toda su trayectoria, y lo hizo un participante decidido y audaz, para fundar y refundar aspectos de las ciencias básicas en tiempos diferentes. Que tuvo, sin embargo, el tiempo y la dedicación suficiente, para dejar en sus hijos un recuerdo imborrable, cargado de enseñanzas y orgullo de sus descendientes, varios de los cuales siguieron los caminos que él trazó con amor y generosidad inigualables.

Su participación en la Asociación de los Estudiantes de Medicina, en el Sindicato Médico del Uruguay, en el Consejo de la Facultad de Medicina, en los inicios del PEDECIBA y en los primeros años de la Facultad de Ciencias de la UdelaR, constituyen, por sí solos, testimonios de la pasión por el avance del conocimiento, orientando a los más jóvenes a iniciar nuevos caminos.

La historia de la Fisiología en el Uruguay, tan bien descrita por nuestros Maestros Fernando Mañé Garzón y Héctor Mazzella Elena, inscribe a *La banda de los cinco*, grupo que integraron Eduardo F. Migliaro (1913-1963), Héctor Mazzella (1917), Elio García-Austt, Roberto Caldeyro-Barcia (1921-1996) y José Pedro Segundo (1922). En el largo período en que dirigió el

Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina Diamante Bennati (1899-1973) entre 1942 y 1964. Gracias al fuerte vínculo de Bennati con el mundo científico francés y a su tradición recogida de su larga colaboración con Américo Ricaldoni, tuvo la visión de vincular tempranamente a sus colaboradores más talentosos con dos Premios Nobel que fueron contratados para hacer estadias en Uruguay, por la Facultad de Medicina. Eran tiempos diferentes, con una amplia visión del mundo y el uso estimulante de los recursos escasos para enriquecer a quienes luego serían, cada cual en un camino diferente, a la producción de investigación científica que haría resonar en el mundo el nombre de los fisiólogos uruguayos. El amplio intercambio generado a partir de esos inicios, dieron sus frutos.

En el caso de Elio García-Austt no sólo se destacó por formar un laboratorio de Neurofisiología que tuvo su prolongación eficaz en la Clínica, sino también por iniciar a jóvenes investigadores que harían su propio sendero en diversos campos. Pero su influencia fue más allá de fronteras, convirtiéndolo en un investigador de amplia repercusión en el mundo de la neurociencia y el fundador de la Sociedad Española de Neurociencia, de la que fue su primer Presidente.

Si bien es cierto que con Santiago Ramón y Cajal se formaron varios uruguayos, entre los que se destaca a Juan Pou Orfila (1876-1947) y Clemente Estable Fallabella (1894-1976), es muy significativo que Uruguay le haya devuelto a España ese espaldarazo, haciendo que otro uruguayo, Elio García-Austt fuera a trabajar sus mejores años en el instituto que llevaba el nombre de don Santiago, y que fuera el que contribuyera a reunir en un solo haz a todos los neurofisiólogos españoles, que hasta su trabajo tesonero habían derivado por carriles diferentes. Este mérito no es menor, y ha sido un gran honor para Uruguay que García-Austt fuera el que lograra catalizar esa tan valiosa unión. Que no ha dejado de crecer a lo largo de las décadas.

El conjunto de los datos aquí reunidos, la expresión del mismo García-Austt en un reportaje que le hiciera un colega en México y que se reproduce, así como las miradas de los más cercanos colaboradores, hoy dispersos en el mundo, dan cuenta de la valía de este médico uruguayo y científico ejemplar.

Sin duda, otros aportes vendrán que enriquecerán lo que hemos podido reunir aquí para recordar a este querido Maestro. Él fue un testimonio permanente de que se puede hacer ciencia y avanzar el conocimiento, aún en las condiciones más difíciles. Su ejemplo es una energía que se trasmite a los jóvenes con deseos de seguir senderos similares. De ahí el valor que tiene este sencillo homenaje, que es una recordación de lo mucho que nos ha aportado, y que debemos tener presente con mayor frecuencia.

Por sus méritos fue designado el 12 de marzo de 1987 Académico Honorario Extranjero de la Academia Nacional de Medicina.

* * *

ELIO GARCÍA-AUSTT EN LA HISTORIA DE LA FISIOLOGÍA URUGUAYA

Cuando en el año 2000 Fernando Mañé Garzón y Héctor Mazzella publicaron su Historia de la Fisiología en el Uruguay ¹ dedicaron el capítulo XXX a la *Primera generación de fisiólogos uruguayos*, hicieron breve y elocuente mención de ese conjunto de pioneros.

Se inicia el capítulo afirmando que *Con Elio García-Austt y Eduardo F. Migliaro se inicia en nuestro medio la investigación neurofisiológica, área científica que ha tenido un particular y permanente desarrollo a partir de 1950, continuado hasta la actualidad en la obra de sus colaboradores y discípulos.*

Elio García-Austt nació en Montevideo en 1919, hijo de Elio García-Austt (1888-1954), que fuera profesor de Clínica Psiquiátrica. Cursó sus estudios médicos en nuestra Facultad de Medicina y fue Practicante Interno de los Hospitales (1943-1946). Se graduó en 1948 y mereció la Medalla de Oro por su Tesis de Doctorado "Repercusiones de ciertas alteraciones metabólicas sobre potenciales bioeléctricos". Profesor Adjunto del Instituto de Fisiología entre 1959 y 1974, se radicó luego en Madrid donde creó y dirigió el Servicio de Neurología Experimental del Hospital Ramón y Cajal de la Seguridad Social de Madrid. Ha merecido numerosas distinciones honoríficas tanto en nuestro país como en el extranjero.

Su actividad, tan fecunda como relevante y prolongada, comprende más de 130 trabajos de investigación original sobre neurofisiología.

¹ MAÑÉ GARZÓN, Fernando y MAZZELLA, Héctor: Historia de la Fisiología en el Uruguay. Edición Homenaje en el 150mo. Aniversario de la Universidad de la República. Oficina del Libro de AEM, Montevideo, 2000, 364 páginas.

Todo ese capítulo estaba consagrado a Elio García-Austt, del cual repasan su trayectoria, que luego será esbozada tomándola de diversas fuentes, destacando que a partir de 1959 extendió su actuación al Instituto de Neurología a cargo de Román Arana Iñiguez, formando un equipo con la integración de Ruben Budelli, Washington Buño (h), Daniel Lorenzo, Omar Macadar, Luis Monti, Francisco Morales, Juan Roig, Adela Vanzulli, Julio Velluti, Ricardo Velutti y Eduardo Wilson, concretando investigaciones sobre: la demostración en el cerebro humano que la estimulación de las estructuras límbicas provoca somnolencia con enlentecimiento del EEG; que la epilepsia de los pacientes lobectomizados es consecuencia de la desafrentización cortical, y sobre los potenciales provocados en el hombre en su relación con la percepción. Otras investigaciones versaron sobre las variaciones de la presión del oxígeno durante el sueño. Son importantes los trabajos que tratan sobre la fisiología y la fisiopatología de la presión endocraneana realizados a partir de registros efectuados con Néstor Azambuja y cuyos resultados fueron reconocidos con un premio en Uruguay y otro en España. Desde el punto de vista técnico logra adelantos relevantes, como el desarrollo con Pablo Handler de procedimientos computacionales cuando aún no estaban disponibles las computadoras en los laboratorios. Durante este último período estas investigaciones fueron sustentadas en gran medida por donaciones procedentes de los Estados Unidos: de la *Rockefeller Foun-*



Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela", de Montevideo, donde trabajó Elio García-Austt Negri en el Instituto de Neurología "Dr. Américo Ricaldoni", ubicado en el segundo piso.



Edificio central de la Facultad de Medicina de Montevideo, en cuyo Departamento de Fisiología trabajó e investigó Elio García-Austt Negri

dation, de la Fuerza Aérea (de los Estados Unidos), del *National Institute of Health* y de la *Grass Foundation*.

El Ingeniero Pablo Handler, que trabajó muchos años colaborando con él en Neurofisiología, tanto en Uruguay como en España, trazó una semblanza que figura en Wikipedia, y que da buena razón, sintéticamente, de los principales relieves de esta brillante personalidad de la medicina uruguaya, particularmente consagrada a la docencia y la investigación en neurociencias. He aquí el texto elaborado por Pablo Handler:

Elio García-Austt (Montevideo el 9 de abril de 1919. Falleció en la misma ciudad el 12 de agosto de 2005) médico uruguayo nació en el seno de una familia que seguramente marcó el futuro de su carrera profesional, ya que su padre era Profesor de Psiquiatría de la Facultad de Medicina (también fue destacado político, habiendo sido electo diputado en dos períodos en representación del Partido Nacional Independiente).

García-Austt se graduó con honores como Doctor en Medicina y Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de la República Oriental del Uruguay en 1948 y obtuvo la Medalla de Oro que otorga la Universidad, por su Tesis de Doctorado “Repercusión de ciertas alteraciones metabólicas sobre los potenciales bioeléctricos”.

Antes de graduarse, en 1942, había iniciado lo que habría de ser su futura carrera como neurocientífico, desarrollando la Electroencefalografía Clínica en el Instituto de Endocrinología con el primer equipo de registro que funcionó en Uruguay.

Luego de su graduación continuó su trabajo como neurofisiólogo clínico y de esa época fueron sus primeras publicaciones sobre epilepsia. Su carrera clínica continuó con la fundación y dirección de cinco laboratorios de Electroencefalografía Clínica en los Hospitales Públicos más importantes de Montevideo.

En esa misma época despertó su interés por la investigación científica fundamental en Neurofisiología, en el Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina de Montevideo bajo la dirección del Prof. Corneil Heymans (Premio Nobel de Fisiología), durante su prolongada estancia en Montevideo en la postguerra. García-Austt aseguraba que su relación con el Prof. Heymans había sido imprescindible para el inicio de su carrera como neurobiólogo.

En 1951, trabaja en el laboratorio de Neurofisiología de la Universidad Católica de Santiago de Chile, que dirigía el Prof. Joaquín Luco Valenzuela, uno de los científicos más destacados de la Neurobiología. A su vuelta a Montevideo crea, en colaboración con los Doctores Eduardo Migliaro y José Pedro Segundo, el Laboratorio de Neurofisiología, dependiente de los Departamentos de Biofísica y de Fisiología en Facultad de Medicina de Montevideo.

En este laboratorio de Neurofisiología se formó bajo la dirección de García-Austt un conjunto de investigadores en Neurobiología, que continuaron su labor en diversos laboratorios de Uruguay y del extranjero. En esa Facultad García-Austt instauró a finales de los años 60 el Curso Integrado del Sistema Nervioso que incluía docentes de los Departamentos de Fisiología, Biofísica, Histología, Anatomía y Farmacología.

En 1959 García-Austt crea el Laboratorio de Neurofisiología del Instituto de Neurología y Neurocirugía de la Facultad de Medicina de Montevideo. Allí trabajó hasta 1973, fecha de su traslado a España. En ese laboratorio de Montevideo realizó importantes y fructíferas investigaciones tanto en el hombre como en animales. Centró esta investigación en: 1) Los



Corneille-Jean-François Heymans (Bélgica, 1892-1968) Premio Nobel de Fisiología y Medicina 1938

potenciales evocados en el hombre y su relación con la atención y percepción; 2) Los mecanismos de regulación del influjo sensorial auditivo visual y somestésico; 3) Los registros y estimulación eléctrica en el curso de la cirugía cerebral en humanos; 4) El desarrollo de las funciones nerviosas en el embrión de pollo; 5) Las variaciones de la presión del oxígeno durante el sueño; 6) La fisiología y la fisiopatología de la presión endocraneana. Estos últimos estudios dieron lugar a la creación de una técnica para el diagnóstico de la hidrocefalia normotensiva, trabajo que fue reconocido con premios en Uruguay y España.

Durante este último período las investigaciones fueron financiadas en gran medida por importantes donaciones extranjeras.

El período en Madrid

En 1973 fue invitado a Madrid por el Dr. José Manuel Rodríguez Delgado, para colaborar en el desarrollo de la Neurobiología en el “Hospital Ramón y Cajal” de la Seguridad Social. Fue una brillante oportunidad de seguir una fructífera tarea científica en condiciones óptimas, y una salida inmejorable para una situación político social insostenible. En el Hospital Ramón y Cajal fundó el Servicio de Neurología Experimental del Departamento de Investigación. Se desarrollaron durante 15 años diversas líneas de investigación. Entre otros destacan el análisis de los mecanismos de generación de diversos ritmos cerebrales. Allí participó activamente en la for-



José Manuel Rodríguez Delgado (1915 - 2011)

mación de un grupo de destacados neurobiólogos que desarrollaron una importante labor científica en laboratorios españoles y extranjeros.

Es de destacar la conexión con el área clínica del Hospital, a través de la colaboración con el Servicio de Neurocirugía que dirigía el Dr. Obrador-Alcalde.

Según informaba *El País* de Madrid, el día siguiente a su deceso, el doctor Sixto Obrador Alcalde, pionero de la neurología española, falleció a los 66 años de edad, a consecuencia de un cáncer de páncreas. El doctor Obrador había puesto en funcionamiento el Departamento de Neurocirugía del Instituto Ramón y Cajal.

Natural de Santander, Sixto Obrador hizo la carrera de Medicina en Madrid y realizó prácticas en el Instituto Ramón y Cajal. En 1934 obtuvo una pensión de la Junta para Ampliación de Estudios y se fue a hacer la tesis doctoral a la Universidad de Oxford, junto al profesor Sir Charles Sherrington. Su formación se completó con estancias y viajes por clínicas neuroquirúrgicas de Estados Unidos, Francia, Alemania, América Latina,

Suecia, Italia y Suiza. El doctor Obrador trabajó durante más de 35 años como neurocirujano y ostentó diversos cargos, como jefe de los Servicios de Neurocirugía del Instituto Nacional del Cáncer, de la Beneficencia General del Estado y del Instituto de Investigaciones Clínicas y Médicas del profesor Jiménez Díaz, además de ser fundador junto con el doctor Ley Gracia, del primer instituto de Neurocirugía madrileño. Además, perteneció al equipo médico habitual del anterior jefe del Estado [se refiere al dictador Francisco Franco Bahamonde]. En la actualidad era jefe del Departamento de Neurocirugía del centro de especialidades médicas Ramón y Cajal, de la Seguridad Social. *He puesto mucha ilusión en este centro, incluso en el matiz de que fuera denominado Ramón y Cajal -explicó-, ya que ha sido la personalidad más destacada de la medicina española, sobre todo, en relación con las disciplinas neu-*



Sixto Obrador-Alcalde (1912-1978) pionero de la neurología española



rológicas. Asimismo desempeñaba la cátedra de Patología Neuroquirúrgica en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid.

El doctor Obrador era partidario de una investigación coordinada para lo que pretendía contar con la colaboración directa de neurofisiólogos, neuropatólogos, neuroquímicos, neurólogos, psiquiatras, psicólogos y neuroanestésistas entre otros especialistas médicos.

El lema del neurocirujano fallecido era que todo enfermo del sistema nervioso debe tener en España una buena asistencia neurológica y neuroquirúrgica especializada. Pese a que el aproximadamente centenar de neurocirujanos españoles son discípulos suyos, el doctor Obrador había dicho: *Siempre es necesario tener presente en nuestra labor la humildad e insignificancia de la propia obra. Apenas representa un corto y efímero eslabón de contacto entre pasadas y futuras generaciones. Estamos obligados a crear en todo momento el clima y el ambiente adecuados para el desarrollo futuro de*

*nuestras disciplinas. Por esta razón he consumido mucho tiempo en la enseñanza y divulgación para los médicos.*²

García-Austt en su etapa como profesor en el Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid contribuyó activamente en la docencia en Neurociencia y a establecer el Curso Integrado de Neurociencia, en colaboración estrecha con los Profesores Rodríguez Delgado y Fernando Reinoso-Suárez.

Pero también tuvo García-Austt actuación determinante en la fundación de la Sociedad Española de Neurociencia.

² Ayer murió el neurocirujano Sixto Obrador. *El País*, Madrid, 28 de abril de 1978.

GARCÍA-AUSTT Y LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUROCIENCIA

La Sociedad Española de Neurociencia tuvo una larga y complicada fase de creación. Sucesivas reuniones científicas preliminares con los nombres de I, II y III Reunión de Neurobiólogos Españoles en 1980, 1981 y 1983, organizadas por García-Austt en colaboración con los Profesores Fernando Reinoso-Suárez, Salvador Lluch e Isabel de Andrés que dieron lugar finalmente, en 1985, a la Sociedad Española de Neurociencias de la que el Profesor García-Austt fue el Primer Presidente. Durante casi 20 años la SENC ha marcado la vida de la Neurociencia Española y ha sido un motor importante para su desarrollo.

Veamos lo que la propia Sociedad deja consignado en su sitio web acerca de sus orígenes:

Historia de la SENC³

En la segunda mitad de los años setenta los responsables de la enseñanza de la asignatura de Neurobiología en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid habíamos hablado repetidas veces de la

3 Fernando Reinoso Suárez Expresidente de la SENC. Catedrático Emérito de Anatomía y Neurociencia de la UAM <http://www.senc.es/es/historia> (consultada el 4.07.2015)

oportunidad de crear en España una sociedad de Neurociencia, ya que el número de personas dedicadas a la investigación en Sistema Nervioso crecía en número y calidad, pero sin ningún tipo de comunicación entre los diferentes grupos. Era curioso comprobar que nuestros contactos se hacían en las reuniones de las sociedades internacionales, siempre lejos de España, entre los escasos investigadores mayores que asistíamos a las mismas. A estas reuniones no tenían fácil acceso, en aquel tiempo, los que comenzaban su formación en Neurociencia. Finalmente en el año 1979 decidimos reunir a las personas dedicadas a la investigación en Sistema Nervioso en España, con objeto de conocernos, ayudarnos y así potenciar la investigación Neurocientífica en nuestro país. Con el deseo de insistir en el carácter multidisciplinar de la Neurociencia contamos con la colaboración de los Directores de Departamentos Básicos que en aquel momento participaban en la enseñanza de la Neurobiología en nuestra Facultad. Así, en enero de 1980 enviamos una carta a todos los grupos que investigaban en Neurociencia en España convocándolos a una Primera Reunión Española de Neurobiólogos en Madrid los días 27 y 28 de junio de ese año. La carta la firmábamos los doctores Elio García-Austt, Salvador Lluch, Pedro Sánchez-García y el autor de este artículo. La doctora Isabel de Andrés hizo de secretaria eficaz de estas reuniones. A la convocatoria de Madrid asistieron 125 neurocientíficos y en ella se acordó seguir celebrando estas reuniones en años sucesivos y dar un voto de confianza a la comisión organizadora. Esta hizo una encuesta a principio del 1981 en la que preguntaba sobre la utilidad de estas reuniones y su forma de organización. El resultado mostró unanimidad sobre la utilidad de las reuniones y amplio acuerdo sobre la conveniencia de la fórmula utilizada. En 1981 se celebró en Salamanca la Segunda Reunión de Neurobiólogos Españoles entre los días 25 a 27 de septiembre, a la que asistieron 204 investigadores y se presentaron 104 comunicaciones. Como el principal objetivo era conocernos no se celebraron sesiones paralelas.

En orden a promocionar la investigación Neurocientífica en España tuvimos la fortuna de que la European Neuroscience Association (ENA) accediese a celebrar en Torremolinos el "Sixth Annual Meeting of the ENA" el año 1982. Por este motivo decidimos suprimir la Reunión de Neurobiólogos Españoles de ese año y animar a todos a asistir al congreso de Torremolinos. El comité local, del que fui el principal responsable, se ocupó especialmente, además de asegurar la calidad científica del congreso con participación española en las actividades científicas del mismo, de que todos los jóvenes Neurocientíficos españoles tuviesen beca para poder participar en el congreso, cosa que conseguimos. Creemos que aquel congreso proporcionó un fuerte impulso a la Neurociencia en nuestro país. El congreso fue un éxito en calidad científica y número de asistentes, el mayor registrado en las reu-

niones de la ENA hasta aquella fecha. El número de participantes españoles fue de algo más de 250, la mayor parte gente joven.

La Reunión de Neurobiólogos del año 1983 se celebró en Santiago de Compostela entre los días 29 de septiembre al 1 de octubre. En él participaron 265 neurocientíficos y se presentaron 151 comunicaciones. En Santiago se consideró que había llegado el momento de la creación de la “Sociedad Española de Neurociencia”. Se nombró una Comisión Gestora, con amplia representación de todos los grupos científicos, encargada de elaborar los estatutos de la sociedad y dar los pasos necesarios para la puesta en marcha de la misma. Se trabajó intensamente durante finales del 83 y en 1984 de forma que a finales de junio de este año se había hecho la primera selección de miembros de la SENC (103 ordinarios y 135 asociados) y a principios de 1985 contábamos con la primera Junta Directiva de la Sociedad de la que fue Presidente el Dr. Elio García-Austt. En ese año se celebró el primer Congreso de la SENC en Madrid y en 1987 el segundo en Barcelona. En este Congreso hubo siete simposios con participantes extranjeros, se presentaron 238 comunicaciones y se inscribieron 450 congresistas.

El Congreso de Barcelona supuso la puesta de largo de la Sociedad. En los años siguientes se organizaron la secretaría y la tesorería, a base de un eficaz esfuerzo del secretario, Dr. Rafael Martín del Río, y del tesorero, Dr. Miguel Lafarga. Se elaboró un libro azul que contenía los recursos de la Neurociencia en España, en el que colaboraron todos los grupos científicos con gran entusiasmo. Este libro fue un instrumento muy eficaz para el conocimiento propio de los miembros de la Sociedad y para dar a conocer ésta a otros organismos y sociedades tanto en España como en el extranjero. En este sentido se programaron reuniones conjuntas con sociedades clínicas relacionadas con la Neurociencia. Los miembros de la SENC pasaron a ser miembros de pleno derecho de la IBRO [International Brain Research Organization] y su Presidente miembro del Consejo Central de esta institución. Se acordó con la ENA la celebración del congreso de esta sociedad en el año 1993 en Madrid y se discutieron las condiciones de la participación de la SENC en la organización de este congreso. En el año 1989 se celebró el tercer congreso de la SENC en Sevilla; hubo 3 conferencias plenarias, 7 mesas redondas y un total de 327 presentaciones entre comunicaciones orales y carteles.

Después del Congreso de Sevilla el número de miembros de la Sociedad Española de Neurociencia era de algo más de 200 ordinarios y otros tantos asociados. Hoy la Sociedad cuenta con 512 miembros ordinarios, 369 asociados y 6 socios eméritos. En el próximo Congreso de la SENC en Torremolinos este año, en el mismo sitio que aquel de la ENA del año 1982, están programadas 3 conferencias plenarias, 14 simposios y 550 presentaciones entre comunicaciones orales y carteles.

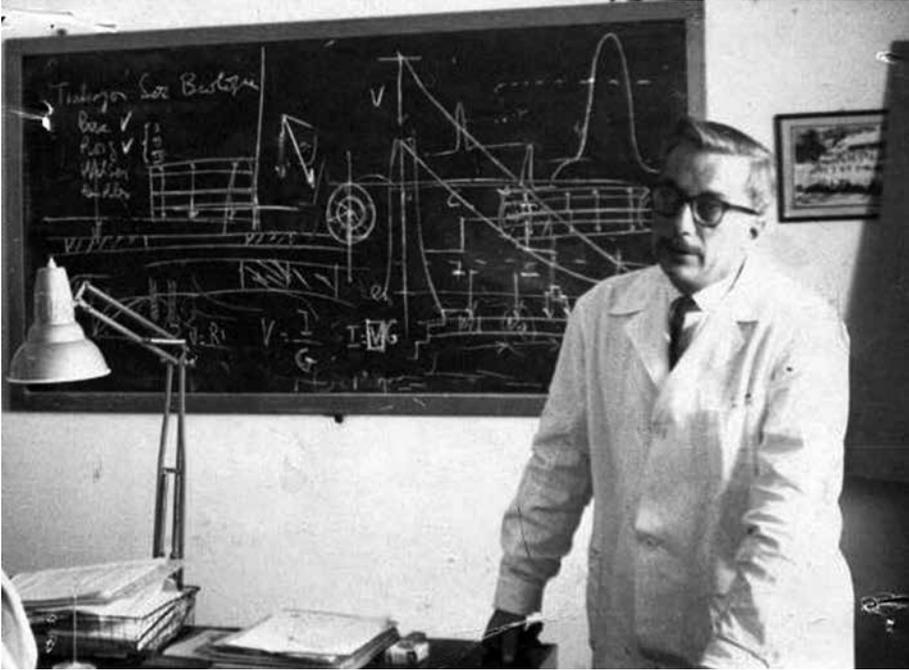
A los que iniciamos esta aventura nos produce gran alegría comprobar cómo en estos años ha crecido nuestra Sociedad en calidad y en cantidad, y comprobar cómo cada año se incorporan a la SENC jóvenes valores en Neurociencia que la revitalizan y la potencian. En manos de estos jóvenes está el futuro de la Neurociencia española. Le pediría a ellos trabajo bien hecho, dedicación y entusiasmo, y a los responsables oficiales de nuestra ciencia y a los de los grupos de trabajo: inteligencia y generosidad, que debe traducirse en apoyo y también dedicación para conseguir un futuro confortable científica y personalmente a los jóvenes que demuestren capacidad y una sólida formación. A todos les pido unidad y colaboración, uno de los principales objetivos con los que nació esta Sociedad, e imprescindibles, por otra parte, para lograr en España una investigación puntera en una ciencia multidisciplinar como es la Neurociencia.



Fernando Reinoso Suárez (1927)

La mirada del Dr. Washington Buño Buceta

A través del Dr. Omar Macadar obtuvimos la colaboración del Dr. Washington Buño Buceta, quien desde el inicio acompañó en España a García-Austt en el Instituto Ramón y Cajal. Allí todavía, este colega, trabaja e investiga en Neurociencia y nos ha remitido un artículo publicado en el Boletín del SENC en 2002 y algunas imágenes que acompañamos en este capítulo.



1962 – Uno de los muchos cursos de perfeccionamiento que dictó en Montevideo, (Archivo WBB).



1963 – Junto a Juan A. Roig, en Montevideo, (Archivo WBB).



Elio García-Austt *
Primer Presidente de la SENC

Elio García-Austt nació en Montevideo en 1919, en el seno de una familia que seguramente marcó el futuro de su carrera profesional, ya que su padre era Profesor de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de Montevideo.

El inicio en Montevideo. García-Austt se graduó con honores como Doctor en Medicina y Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de la República Oriental del Uruguay en 1948 y obtuvo la Medalla de Oro que otorga la Universidad, por su Tesis de Doctorado "Repercusión de ciertas alteraciones metabólicas sobre los potenciales bioeléctricos".

Antes de graduarse, en 1942, había iniciado lo que habría de ser su futura carrera como neurocientífico, desarrollando la Electroencefalografía Clínica en el Instituto de Endocrinología con el primer equipo de registro que funcionó en Uruguay. En esos tiempos trabó una amistad que duraría décadas con Albert y Hellen Grass, fabricantes de material de laboratorio para electrofisiología, a los que compró el primer electroencefalógrafo de la marca Grass que se vendió en América del Sur. Con los Grass compartió su otra gran pasión, la navegación a vela.

Luego de su graduación continuó su trabajo como neurofisiólogo clínico y de esa época fueron sus primeras publicaciones sobre epilepsia. Su carrera clínica continuó con la fundación y dirección de cinco laboratorios de Electroencefalografía Clínica en los Hospitales Públicos más importantes de Montevideo.

En esa misma época despierta su interés por la investigación científica fundamental en Neurofisiología en el Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina de Montevideo bajo la dirección del Prof. Corneil Heymans (Premio Nobel de Fisiología), durante su prolongada estancia en Montevideo en la postguerra, ya que el Uruguay de aquellos tiempos podía atraer a investigadores de renombre por su reconocido bienestar

económico y social. García-Austt aseguraba que su relación con Prof. Heymans había sido imprescindible para el inicio de su carrera como neurobiólogo.

En 1951, trabaja en el laboratorio de Neurofisiología de la Universidad Católica de Santiago de Chile, que dirigía el Prof. Joaquín Luco, uno de los científicos más destacados de la Neurobiología. A su vuelta a Montevideo crea, en colaboración con los Doctores Eduardo Migliaro y José Pedro Segundo, el Laboratorio de Neurofisiología, dependiente de los Departamentos de Biofísica y de Fisiología de la Facultad de Medicina de Montevideo. Poco después el Profesor Segundo, fue nombrado investigador y luego "Sterling Professor" en el Brain Research Institute de la UCLA y Migliaro falleció. Quiero destacar que García-Austt mantuvo una larga amistad con J. P. Segundo que aún perdura en circunstancias muy difíciles para ambos.

En este laboratorio de Neurofisiología, que hoy lleva el nombre de Eduardo Migliaro, se formó bajo la dirección de García-Austt una decena de investigadores en Neurobiología, que continúan hoy su labor en diversos laboratorios de Uruguay y del extranjero. Yo dí mis primeros pasos como Neurobiólogo en ese laboratorio y allí publiqué mis primeros trabajos científicos. En esa Facultad García-Austt instauró a finales de los años 60 el curso Integrado del Sistema Nervioso que incluía docentes de los Departamentos de Fisiología, Biofísica, Histología, Anatomía y Farmacología.

En 1959 García-Austt crea el Laboratorio de Neurofisiología del Instituto de Neurología y Neurocirugía de la Facultad de Medicina de Montevideo. Allí trabajó hasta 1973, fecha de su venida a España. En ese laboratorio de Montevideo realizó importantes y fructíferas investigaciones tanto en el hombre como en ani-

1 * Notas del Editor

Elio García-Austt no ha podido escribir este artículo sobre su biografía por motivos de salud. El Dr. Washington Buño ha tenido la gentileza de escribir, en su nombre, este artículo.

En la página 26 del Boletín número 13 (julio 2003) al final de la columna derecha, después de "de la que en un número próximo del Boletín escribiré su prehistoria y primera historia con motivo de su 20 cumpleaños.", el siguiente párrafo fue omitido por error.

"En toda esta historia desempeñó un importantísimo papel el profesor Elio García Austt; entusiasta y destacado pionero de la neurociencia, extraordinario docente, investigador y maestro, y siempre amigo bueno y fiel. Con él perfilamos y perfeccionamos los programas de la enseñanza integrada de la Neurociencia en la UAM. También con él diseñamos la estrategia a seguir en las Reuniones de Neurobiólogos Españoles y él fue el Primer Presidente de la Sociedad Española de Neurociencia."

Autobiografía

males. Centró esta investigación en: 1) Los potenciales evocados en el hombre y su relación con la atención y percepción; 2) Los mecanismos de regulación del influjo sensorial auditivo visual y somestésico, en los cuales tuve la fortuna de poder contribuir; 3) Los registros y estimulación eléctrica en el curso de la cirugía cerebral en humanos; 3) El desarrollo de las funciones nerviosas en el embrión de pollo; 4) Las variaciones de la presión del oxígeno durante el sueño; 5) la fisiología y la fisiopatología de la presión endocraneana. Estos últimos estudios dieron lugar a la creación de una técnica para el diagnóstico de la hidrocefalia normotensiva, trabajo que fue reconocido con premios en Uruguay y España.

Durante este último período las investigaciones fueron financiadas en gran medida por importantes donaciones procedentes de los Estados Unidos, de la "Rockefeller Foundation", de la Fuerza Aérea, del "National Institute of Health" y de la "Grass Foundation".

El período en Madrid. En 1973 fue invitado a Madrid por el Dr. José Manuel Rodríguez Delgado, para colaborar en el desarrollo de la Neurobiología en el "Hospital Ramón y Cajal" de la Seguridad Social. Yo tuve la gran fortuna de ser invitado por García-Austt a acompañarlo en su etapa madrileña. Tanto para García-Austt como para mí, además de una brillante oportunidad de seguir una fructífera colaboración científica en condiciones óptimas, fue una salida inmejorable para una situación político social insostenible para muchos, en nuestro país. En el Hospital Ramón y Cajal fundamos el Servicio de Neurología Experimental del Departamento de Investigación del que García-Austt fue nombrado Jefe. En el Hospital Ramón y Cajal, García-Austt desarrolló durante 15 años diversas líneas de investigación. Entre otros destacan el análisis de los mecanismos de generación de diversos ritmos cerebrales. Allí participó activamente en la formación de un grupo de destacados neurobiólogos que desarrollan una importante labor científica en laboratorios españoles y extranjeros.

En su etapa como profesor en el Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina de la UAM, contribuyó activamente en la docencia en Neurociencia y a establecer el Curso Integrado de Neurociencia, en colaboración estrecha con el Profesor Fernando Reinoso-Suárez.

García-Austt y la SENC. La Sociedad Española de Neurociencias tuvo una larga y complicada fase de

creación. Sucesivas reuniones científicas preliminares con los nombres de I, II y III Reunión de Neurobiólogos Españoles en 1980, 1981 y 1983, organizadas por García-Austt en colaboración con los Profesores Fernando Reinoso-Suárez, Salvador Lluch e Isabel de Andrés que dieron lugar finalmente, en 1985, a la Sociedad Española de Neurociencias de la que el Profesor García-Austt fue el Primer Presidente. Durante casi 20 años la SENC ha marcado la vida de la Neurociencia Española y ha sido un motor importante para su desarrollo.

La vuelta a Montevideo. En 1988 vuelve a Montevideo a dirigir el "Proyecto de Neurociencia" financiado por la Unión Europea. Esta donación científica fue la primera otorgada a Latinoamérica por la Comunidad Europea y constituyó la base para el desarrollo de cinco proyectos en distintos laboratorios en Uruguay. En esta etapa hay un importante resurgir de la Neurociencia en el Uruguay gracias a la labor integradora y formativa de García-Austt, creando un ambiente científico propicio para el retorno de diversos investigadores que realizaban su labor en el extranjero. Durante este periodo volvió regularmente a Madrid donde mantuvo su despacho del Hospital Ramón y Cajal y donde hasta su última visita en 1998 se escuchaban con interés sus consejos sobre las investigaciones en curso, mientras en Uruguay, continuó con la dirección de distintos cursos nacionales y de proyección internacional que fueron la estructura de la actual "Escuela de Neurociencias" de Hispanoamérica.

En 1991 fue designado Profesor de Neurociencia de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República, en Montevideo cargo que desempeñó hasta su jubilación en 1999.

Las pasiones de García-Austt. Además del entusiasmo por la investigación científica que marcó su abultada trayectoria profesional, sus dos otras pasiones fueron la formación de investigadores y la navegación a vela con los tres veleros que tuvo en Montevideo, "Arna" "Zorba" y "Aquelarre". García-Austt decía: "Los investigadores jóvenes son como plantas en el desierto, hay que regarlas continuamente si queremos que continúen su labor". De ésta, su continua preocupación, resultaron los numerosos cursos de postgrado y especialización tanto en España como en el extranjero que desarrolló en colaboración con numerosos centros y colegas. En este sentido quiero destacar su gran generosidad basada en la profunda con-

vicción de que llegado a un cierto nivel, los investigadores jóvenes debían independizarse y formar su propio grupo. Por esto y muchas otras cosas más quiero agradecerle su desinteresada contribución a mi formación y la inestimable ayuda que de él recibí en todo momento. Nuestra dilatada colaboración de más de 30 años nos llevó a una profunda amistad, y a mí me favoreció con una estrecha relación personal con un hombre ejemplar.

Cargos destacados desempeñados por el Dr. Elio García-Austt.

- Profesor Adjunto de Fisiología, Facultad de Medicina de Montevideo, 1959-1974.
- Jefe del Servicio de Neurología Experimental del Departamento de Investigación del Centro Especial "Ramón y Cajal" de la Seguridad Social, Madrid, España, 1977-1989.
- Profesor ad honorem de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid, España, 1974.
- Profesor Especial de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid, España, 1975-1988.
- Profesor Emérito de la Facultad de Medicina de la Universidad de la República Oriental del Uruguay, 1986
- Profesor Honorífico del Hospital Ramón y Cajal de Madrid, España, 1990.
- Profesor de Neurociencias de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República Oriental del Uruguay, 1991-1999
- Director del Instituto de Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República Oriental del Uruguay, 1991-1994.
- Profesor Emérito de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República Oriental del Uruguay, 1998.
- Doctor Honoris Causa de la Universidad de la República Oriental del Uruguay, 2000.

La Dirección de distintos Laboratorios y Servicios que se detallan más arriba, así como su abultadísimo currículum con una lista de publicaciones en revistas internacionales, que comienzan en el año 1952 y terminan en 1998, nos dan la pauta de su valía profesional. ■

Washington Buño
Instituto Cajal



1970 – En Montevideo, (Archivo WBB).



1989 – En Madrid, (Archivo WBB).



1988 - XVI Congreso Latinoamericano de Ciencias Fisiológicas, Buenos Aires, mayo 16 al 20, (Archivo WBB).



1987 - En su casa de Madrid, con Ricardo Velluti y Washington Buño Buceta, (Archivo WBB).



1969 - Patroneando su "Zorba" en el puerto de Colonia del Sacramento, sobre el Río de la Plata, (Archivo WBB).



Con sus colaboradores del Instituto Ramón y Cajal en Madrid. Destacan en primera fila Washington Buño Buceta y en la última, asomando, Omar Macadar, (Archivo WBB).



En el Instituto Ramón y Cajal en Madrid. En primer plano, cercano al busto de Don Santiago, Elio García-Austt, (Archivo WBB).



Con sus amigos, Pablo V. Carlevaro, Juan A. Roig y Omar Macadar, (Archivo WBB).



Con su esposa Magela Laviña y su hijo madrileño César, (Archivo WBB).

RETORNO A MONTEVIDEO

En 1988 vuelve a Montevideo a dirigir el “Proyecto de Neurociencia” financiado por la Unión Europea. Esta donación científica fue la primera otorgada a Latinoamérica por la Comunidad Europea y constituyó la base para el desarrollo de cinco proyectos en distintos laboratorios en Uruguay. En esta etapa hay un importante resurgir de la Neurociencia en el Uruguay gracias a la labor integradora y formativa de García-Austt, creando un ambiente científico propicio para el retorno de diversos investigadores que realizaban su labor en el extranjero. Durante este período volvió regularmente a Madrid donde mantuvo su despacho del Hospital Ramón y Cajal y donde hasta su última visita en 1998 se escuchaban con interés sus consejos sobre las investigaciones en curso. Mientras, en Uruguay, continuó con la dirección de distintos cursos nacionales y de proyección internacional que fueron la estructura de la actual “Escuela de Neurociencias” de Hispanoamérica.

En 1991 fue designado Profesor de Neurociencia de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República (fundada en 1990), cargo que desempeñó hasta su jubilación en 1999.

Dirigió distintos Laboratorios y Servicios que se verán luego; así obtuvo un abultadísimo currículum con una lista de publicaciones en revistas internacionales, que comienzan en el año 1952 y terminan en 1998.

Desde su vuelta a Uruguay participó activamente en la fundación y fortalecimiento del Programa de Desarrollo de Ciencias Básicas (PEDECIBA), que había iniciado su antiguo compañero de estudios y del Departamento

mento de Fisiología, Dr. Roberto Caldeyro-Barcia. Ellos se empeñaron en crear condiciones atractivas para la repatriación de numerosos científicos uruguayos jóvenes que habían salido al exterior durante la Dictadura. Esta experiencia de la que participaron decenas de compatriotas valiosos fue totalmente exitosa y, entre otras consecuencias, permitió la fundación de la Facultad Ciencias, hasta ese momento inexistente en nuestra Universidad de la República. Existió desde 1946 la Facultad de Humanidades y Ciencias, creada a iniciativa del filósofo Carlos Vaz Ferreira, con otros objetivos.

Cuando, luego de muchos años de trabajo duro en dicha Facultad, García-Austt fue designado Profesor Emérito de la misma, su discípulo y antiguo colaborador, el Dr. Omar Macadar pronunció el siguiente discurso.

Palabras de Omar Macadar en la entrega del título de Prof. Emérito de Facultad de Ciencias. 1999

Querido amigo Elio, Magela, Sr. Decano, colegas, amigas y amigos:

Participar en la entrega del Título de Profesor Emérito de la Facultad de Ciencias al Prof. Elio García-Austt representa una alegría, un honor y una gran responsabilidad, todo lo que -debo confesar- me pone muy nervioso.

Me alegra por la Facultad y por el Profesor, que se honran mutuamente: es una Facultad joven pero seria y prestigiosa que otorga su más alto reconocimiento a un profesor que tiene una trayectoria científica y académica de las más relevantes que se pueden concebir.

Es una gran responsabilidad hablar representando de alguna forma a tantos y tan distinguidos científicos que se formaron con Elio García-Austt. Me hace gracia pensar en la dificultad de los jóvenes para imaginar que alguien tan mayor como yo alguna vez fue un joven que se acercó con timidez a un laboratorio para aprender en qué consiste la investigación en neurofisiología, de la misma forma en que ellos mismos lo hacen hoy día, en los laboratorios de esta Facultad...

La concesión del título de Profesor Emérito surge del reconocimiento de una trayectoria muy destacada. Y los científicos se evalúan principalmente por el conocimiento que generan publicando artículos que pasan a integrar el acervo de la ciencia. Con ser mucho lo que Elio produjo de conocimientos, creo que lo más trascendente que nos ha dado es algo que explico mejor refiriendo una enseñanza del Profesor Crottogini que fue Decano de la Facultad Medicina cuando yo comenzaba como estudiante y

militante universitario. Me dijo (a mí como a tantos): en la vida es como en el billar: más importante que hacer la carambola es “el Quede”: más allá de la producción de conocimientos, Elio deja un “quede” insuperable: ha formado una gran cantidad de investigadores que prolongan su influencia como docentes e investigadores en muchas partes del mundo sobre todo en Uruguay y en España. Como número de referencia, dirigió 17 Tesis de doctorado, lo que no es tanto si pensamos que él mismo escribió 8 Tesis (2 de doctorado, 2 de profesorado y 4 en su carrera docente en la Facultad de Medicina).

Es imposible señalar todos los temas en que Elio García-Austt hizo contribuciones relevantes, habida cuenta que sus primeras publicaciones son de 1947 y las últimas de este mismo año 1999. Y que la semana pasada me invitó a participar en su nuevo proyecto con el Prof. Morales, en el laboratorio que planean instalar aquí mismo. Pero me parece interesante mencionar algunos temas en los que realizó aportes que fueron pioneros y que siguen siendo referencias obligadas:

- Influencia de la atención y la percepción sensorial sobre las respuestas eléctricas cerebrales (**Potenciales evocados**) en el hombre y en animales de experimentación;
- Actividad eléctrica cerebral durante el **desarrollo** del embrión de pollo y durante el parto en el hombre;
- **Hipertensión endocraneana**: mecanismos fisiológicos de compensación y etapas fisiopatológicas de la descompensación;
- Mecanismos celulares y circuitales de generación de los **ritmos cerebrales** especialmente ritmo Theta del hipocampo;
- Efectos de la **estimulación cerebral** en el hombre durante la neurocirugía: efectos motores y sobre la actividad eléctrica.

Así como temas, quisiera señalar algunas orientaciones que caracterizaron sus actividades desde hace muchos años y que hoy forman parte de las orientaciones académicas de las instituciones más avanzadas. Esa coincidencia resulta de varios factores: una intuición casi mágica de Elio para saber qué es lo correcto, de su cultura y capacidad analítica y quizá también de que nos ha influido a todos al tiempo de generar las orientaciones que rigen las actividades académicas.

INTEGRACIÓN MULTIDISCIPLINARIA:

El Laboratorio de Neurofisiología que fundó en la Facultad de Medicina, junto con Eduardo Migliaro y José Pedro Segundo era dependencia

de los Dptos. de **Fisiología y de Biofísica**. Elio fue Profesor Agregado de ambos Departamentos.

Junto con Pablo V. Carlevaro fundaron el Laboratorio de Bioelectrónica, en asociación con la Facultad de Ingeniería. Ese Laboratorio que dirigió Pablo Handler, incorporó procesamiento de señales (empezando con un método muy original y trabajoso de promediación foto-óptico-electrónico) e incorporó más tarde (1969) una Computadora chica (que ocupaba sólo 1/4 de laboratorio) peleando contra los popes de ese entonces en la computación universitaria que consideraban que debía haber una (1) sola computadora en toda la Universidad!

La estrategia integrativa alcanzó también aspectos morfológicos, desde los '50, estudiando el desarrollo del SNC del embrión de pollo con la Profesora M^a Antonieta Rebollo y sus colaboradoras.

Y también con los clínicos especialmente neurólogos, organizando junto con Román Arana, en el Instituto de Neurología un equipo multidisciplinario con Juan A. Roig, José Villar, Pablo V. Carlevaro, Néstor Azambuja, María Delia Bottinelli y otros más jóvenes como los hoy Profesores Washington Buño Buceta (Madrid) y Ricardo Velluti, Eduardo Wilson de Facultad de Medicina para varios estudios en humanos, en especial, los de Hipertensión endocraneana que mencioné antes. Esa integración básico-clínica la llevó también al Hospital Cajal de Madrid donde trabajó con un grupo importante liderado por Sixto Obrador Alcalde.

- Convicción irreductible que se puede hacer Investigación Científica seria en condiciones tan difíciles como las de Uruguay en 1966 y después en 1985. O sea que siempre se puede y por tanto siempre se debe hacer investigación.
- Seguridad que hay una sola ciencia: la que genera conocimientos originales de validez universal. Eso lo expresa de una manera muy característica: «Las cosas se hacen de una sola manera: BIEN.»
- Elio tuvo siempre una gran vocación para la **enseñanza** en todas sus formas: organizó cientos de cursos para todo tipo de estudiantes: pre-grado, post-grado, internacionales, europeos, etc. Dictó con maestría miles de clases. Y siempre se puso algo nervioso antes de darlas. Prepara sus diapositivos y relee libros y notas propias aun de clases que ha repetido cantidad de veces. Lo recuerdo en Caracas rezongando a 2 colaboradores tan jovencitos como Buño y yo porque charlábamos y no lo dejábamos preparar en silencio sus clases de la mañana siguiente.
- No quisiera terminar sin repasar aspectos de su participación en la vida de las **instituciones** académicas con las que tenía

responsabilidades: Facultad de Medicina (Claustro, Consejo Universidad (CDC), Facultad de Ciencias (Claustro, Instituto de Biología), Sociedad de Neurociencia de España y de Uruguay, Sociedad Latinoamericana de Fisiología, PEDECIBA, y muchas más. En todos los casos puso su responsabilidad y su pasión, frecuentemente con aristas de cierta aspereza que supo limar con gran consideración humana por la gente que tenía alrededor.

- Por último, para quienes lo conozcan poco quiero contarles que Elio fue un gran **navegante**: y navegante de competencias: corrió una enorme cantidad de regatas, ganó muchísimas y perdió también unas cuantas. Recuerdo el relato triunfal de una en que la calma chicha le había dejado aquietado el barco y salió al mar abierto “a buscar el viento” y ganó de lejos. Otra vez repitió la estrategia de salir a buscar el viento y después tuvieron que salir a buscarlo a él que no llegaba nunca. Esa es una enseñanza más que debemos agradecerle: cuando el barco se nos queda, hay que tener el coraje de salir a buscar el viento al mar abierto.

Por todo eso ahora sí que creo interpretar bien a todos los alumnos de Elio al decirle muy sentida y simplemente **MUCHAS GRACIAS ELIO**.

SUS COMIENZOS EN LA NEUROFISIOLOGÍA

Su hija y estimada colega, la Dra. María Noël García Simón, destacada Anestesiólogo y licenciada en Antropología tuvo la gentileza de extractarnos algunas referencias y recuerdos, respondiendo a nuestra solicitud.⁴ Nos encontramos en una reunión sobre Bioética organizada en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas a fines de 2014, y al saber que era la hija de Elio García-Austt Negri le pregunté si había algunos elementos para intentar una semblanza de su padre. Ella me dio algunas pistas, particularmente la realizada por Pablo Handler que transcribimos con algunos complementos al comienzo, y por mi parte encontré en la adjudicación del premio Morosoli de Oro 1999 una relación de sus títulos, méritos y trabajos muy completa y actualizada.

Allí se pudo valorar que García-Austt fue una figura de relevancia internacional, por cuanto no sólo realizó tarea científica y docente en Uruguay, sino que también actuó durante un largo período en España haciendo lo propio. Además de ser el iniciador, animador y primer presidente de la Sociedad Española de Neurociencia, como fue dicho antes.

Le envié también una semblanza publicada en Chile sobre el Dr. Joaquín Luco Valenzuela, que aquí reproducimos, y a la que ella hará referencia luego, en tono familiar, por el gran afecto que su padre y su familia supieron cultivar.

4 Debo agradecer al estimado colega y amigo Dr. Alberto M. Piñeyro-Gutiérrez, por haberme vinculado con la Dra. María Noël García Simón, en la actividad de referencia. Sin ese chispazo inicial del encuentro con la hija de Elio García-Austt Negri, esta recopilación no habría sido posible.

EL APORTE DE LUCO A LA NEUROCIENCIA CHILENA^{5,6}

Nibaldo C. Inestrosa⁷

Cuando Joaquín Luco cumplió 78 años le preguntaron acerca de las líneas de investigación en que había realizado aportes significativos, en particular, ¿con cuál de ellas había sentido más satisfacción? Su respuesta fue: *“Bueno, sucede que yo tenía edades distintas. Son emociones distintas. A veces uno se emociona porque le ha costado mucho hacerlo, otras veces el pensamiento como que cae del cielo... Siendo uno mismo la balanza, no se puede comparar”*. Por lo mismo es muy difícil comparar y referirse resumidamente a su labor.

La leyenda imperiosa, veraz e insuficiente, quiere que Joaquín Luco sea un personaje irreverente, ingenioso e indócil. Tiene razón la leyenda, aunque Luco haya sido un hombre tan extremadamente serio que ya a fines de los años treinta se empecinó en dedicar tiempo completo a la investigación en Fisiología, a la docencia y al trabajo universitario en general.

La calidad de sus investigaciones y aportes a la Neurofisiología dan fe de esta pasión en la que se unió la seriedad con un espíritu alegre, el cual no esquivó nunca el humor ni la carcajada sagaz.

Luco fue, en esto de dedicarse en cuerpo y alma a sus experimentos, pionero, pues inició la profesionalización de la investigación científica en nuestro país.

Él tenía una concepción no tradicional de lo que era el trabajo científico y también de cómo enfocaba la enseñanza. Nos decía: “Nunca hemos estado dispuestos a desarrollar nuestros cursos sobre toda la materia que abarca la Neurofisiología, no sacrificamos la calidad por la cantidad. No nos interesa que los alumnos reciten la materia, solo pretendemos dejarlos potencialmente aptos para adquirir el conocimiento en el momento en que lo necesiten”.

Algunos de los estudiantes dejados potencialmente aptos y marcados por Luco, fueron el neurobiólogo del conocimiento Francisco Varela y los biofísicos Francisco Bezanilla y Julio Vergara, actualmente en UCLA, quienes dejaron los estudios de Medicina para dedicar su vida a la investigación científica.

5 Homenaje del Dr. Inestrosa en ceremonia realizada en la Pontificia Universidad Católica de Chile el 14 de octubre de 2002, casi dos meses después del fallecimiento del Dr. Luco. La ceremonia incluyó, además, la presentación del Padre Joaquín Alliende Luco con la conferencia “Líneas para un Perfil Arbóreo Silvestre”, alusión a un árbol excéntrico, cordillerano, llamado Maitén (Luco vivía en calle Los Maitenes), y al Dr. Benedicto Chuaqui (Anatomopatólogo, PUC), ya fallecido, con la conferencia “Perfil Histórico del Dr. Joaquín Luco”.

6 Biol. Res. v.36 n.2 Santiago 2003; <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-97602003000200003>

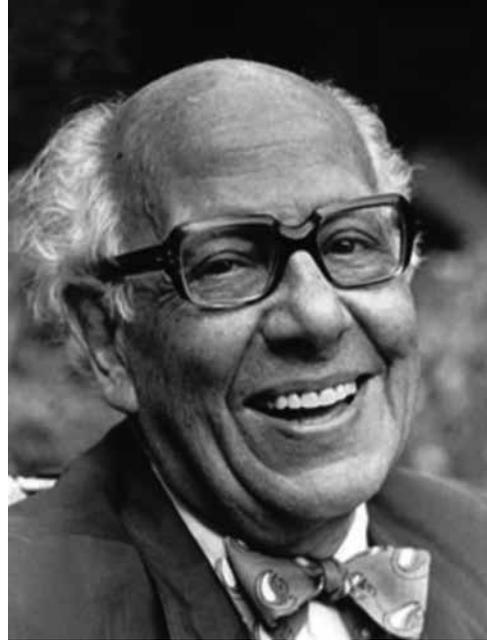
7 Centro de Regulación Celular y Patología “Dr. Joaquín V. Luco”. Instituto Milenio de Biología Fundamental y Aplicada. Facultad de Ciencias Biológicas. P. Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Muchas de sus ideas se discutían en reuniones en su casa de Maitenes, donde se juntaban a discutir científicos novatos y consagrados. Humberto Maturana, Fernando Orrego Salas, Patricio Sánchez, entre otros, participaban de estas tertulias en las que Luco entusiasta, de buen humor y padre de todos, se sentía a sus anchas. Ya en 1955, la P. Universidad Católica de Chile lo nombraba Doctor Honoris Causa.

Un ex profesor de Harvard, John Nicholls, refiriéndose al impacto que los cursos de la IBRO, la International Brain Research Organization, pudieran tener en los estudiantes expuestos a la Neurociencia, decía:

*Los mejores ejemplos que conozco de una figura de trascendencia que haya sido expuesta a la Neurociencia y haya sido capaz de cambiar el área de un continente entero han sido los casos de Joaquín Luco en Chile y T.P. Feng en China.*⁸

Destacan de manera importante la promoción y defensa que Luco hizo de la investigación científica como forma de vida tanto en la P. Universidad Católica, en particular, como en Chile, en general. De hecho, él vivió gran parte de su vida para levantar el nivel de la Universidad, el nivel de sus cursos y principalmente la exigencia de la investigación.



Dr. Joaquín Luco Valenzuela (1913 - 2002).



Walter Bradford Cannon (1871 - 1945).

⁸ Te-Pei Feng (1907 - 1995) fue un neurocientífico chino considerado el fundador de la moderna Neurociencia y Fisiología en China. Véase: https://wikipedia.org/wiki/Te-Pei_Feng (consultada el 4.07.2015).

A partir de la descripción que hace Ricardo Velluti, acerca del desarrollo de la Neurociencia en Uruguay, uno puede formarse una mejor idea de quién fue Luco para la ciencia chilena y latinoamericana. Dice Velluti:

“En 1924 vuelve a Uruguay Clemente Estable después de formarse con Santiago Ramón y Cajal (ya Premio Nobel) en España, y luego a finales de los cuarenta e inicio de los cincuenta recibe en el Departamento de Fisiología a distinguidos profesores invitados, entre ellos el Profesor Heymans (ya Premio Nobel) y a un brillante chileno discípulo de [Walter Bradford] Cannon, el Profesor J.V. Luco; ellos junto a los jóvenes fisiólogos Elio García-Austt y J.P. Segundo ayudaron a organizar el Laboratorio de Neurofisiología”. Hasta aquí, la historia de la Neurociencia en Uruguay.

En Chile, en cambio, la situación fue más simple, no hubo ni Premios Nobel ni connotados científicos latinoamericanos que ayudaran, fue Luco solo: él hizo la diferencia, antes de él no existía Neurociencia en Chile, después de él todo fue posible...

Luco también fue maestro en liderar a los buenos científicos del país, participó junto a Niemeyer, Cori, Croxatto, Luxoro, Vargas y otros en la creación de la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología, CONICYT.

Los estudios de Luco fueron muy significativos en tres ámbitos: la función trófica de la neurona, las reinervaciones cruzadas y los mecanismos básicos de aprendizaje en invertebrados. De hecho, los manuscritos resultantes de esas investigaciones fueron pioneros en el momento de su publicación y muy influyentes por su contenido y por su ejemplo. Por su trabajo y contribución a la Neurociencia, Luco recibió en 1975 el Premio Nacional de Ciencias.

De lo más trascendente de la investigación realizada por el profesor Luco, se debe mencionar:

(a) La Función Trófica de la Neurona.

Se trata de aquellas funciones responsables de la integridad estructural, bioquímica y funcional de los órganos inervados. Estos estudios se remontan a la década de los 50, en los que se usó una preparación neuromuscular, con un músculo muy delgado, el *Tenuissimus* del gato. En esa preparación se pudo establecer que la aparición de los cambios degenerativos presentes en el músculo después de seccionar el nervio, se correlacionaban directamente con la cantidad de tejido nervioso que permanecía junto al músculo. Por lo tanto, cuando el nervio era seccionado lejos de su sitio de contacto con el músculo, los cambios degenerativos aparecían tardíamente, mientras que una sección del nervio cercana al músculo desencadenaba cambios muy rápidos. A este conjunto de estudios se le conoce como el *paradigma del nervio largo y corto*, y fue publicado por Luco y Carlos Eyzaguirre en el *Journal of Neurophysiology* en 1955. Este estudio planteó un posible mecanismo

mediante el cual el nervio controlaba al músculo e implicaba la presencia de un factor trófico, el cual era producido en las neuronas motoras y podía ser entregado al músculo a través del flujo axonal. Hoy sabemos que los factores tróficos existen y se conocen varios de ellos, como la Agrina, que controla los receptores de acetilcolina, y por supuesto el factor de crecimiento nervioso, NGF, que le valió el Premio Nobel a Rita Levi-Montalcini.

Otro tema que apasionó a Luco:

(b) Reinervaciones Cruzadas y la Inducción Molecular.

El cómo un nervio motor modifica la expresión molecular en un músculo liso, con el que nunca tuvo contacto previo, es otro tema de investigación que Luco persiguió por años. *Conceptualmente, este trabajo se inserta en el postulado de que la adecuada función del Sistema Nervioso depende del desarrollo y la mantención de conexiones específicas entre células nerviosas y sus órganos inervados.* Así, en 1957, Christian Vera, Juan Vial y Luco publicaron en el *Journal of Neurophysiology*, que la membrana nictitante del gato formada por musculatura lisa e inervada por fibras adrenérgicas provenientes del ganglio cervical superior, podía ser reinervada por fibras colinérgicas motoras y así los músculos lisos reinervados eran capaces de contraerse y perdían la hipersensibilidad a la adrenalina. Diez años más tarde, junto a Ana María Lennon mostraban que la acetilcolinesterasa aumentaba a valores no observados previamente en un músculo liso; finalmente en 1979, Inestrosa, Méndez y Luco publican en la revista *Nature*, que el nervio motor era capaz de inducir en el músculo liso reinervado, una forma sináptica de la acetilcolinesterasa, llamada 16 S o forma asimétrica, que solo se encuentra en la unión neuromuscular de los músculos esqueléticos. De esta manera, tomaba forma el concepto que Luco imaginara muchos años antes: *“el nervio motor posee propiedades inductivas que define la expresión génica de macromoléculas relevantes a la función neural en el elemento inervado”.*

Finalmente un tercer tema que apasionó a Luco:

(c) Aprendizaje y Memoria en Invertebrados

Estos estudios se desarrollaron en la década de los 60, utilizando la cucaracha *Blatta orientalis*. En ellos, Luco confirmó que para condicionar a la cucaracha se requiere de la integridad del Sistema Nervioso. No obstante, una vez adquirida la reacción adecuada, basta solo un ganglio nervioso para evocar la respuesta del pasado. En palabras simples, esto significa que para el proceso de adquisición de la información, se necesita un mayor sustrato neuronal que para el proceso de retención de lo aprendido y también para la evocación del pasado. Los trabajos de Luis Aranda y Luco publicados en *Nature* en 1964 y 1966, ayudaron a establecer que las bases más finas de

la memoria residen en sitios específicos de la conectividad neuronal. Aquí es importante mencionar a Davidovich, Chen y Alejandro Donoso, quienes también participaron de esta empresa.

Estos estudios relativamente simples, realizados en el Sistema Nervioso de un invertebrado, permitieron a Luco generar el marco conceptual mínimo necesario para que otros investigadores pudieran concentrarse tanto en las bases genéticas de la conducta como las bases moleculares del aprendizaje y la memoria. Eric Kandel, Premio Nobel en esta área, decía que Luco no solo facilitó el camino, sino que si Luco hubiera realizado su carrera en Estados Unidos, él se hubiera llevado el Nobel.

Finalmente, en 1996 Zach Hall, Director del National Institute of Neurological Disease and Stroke (Washington DC), contó muy orgulloso que ese año le habían otorgado la famosa *Conferencia Alexander Forbes* en la Estación de Biología Marina de Woods Hole y recordó que la Conferencia Inaugural la dio el Profesor Luco en 1961, a raíz de lo cual él estaba muy orgulloso por seguir la senda que Luco había trazado 35 años antes.

Forbes estaba en Harvard junto al Prof. Cannon y Arturo Rosenblueth cuando Luco trabajaba en la *Quinta Etapa de la Contracción Muscular o Fenómeno de Rosenblueth* durante los inicios de su carrera, y como la vida es un círculo, Luco publicó su último trabajo científico en este mismo tema junto a María Isabel Behrens, en 1980. Dos años después, la P. Universidad Católica de Chile lo nombró Profesor Emérito.

Luco enseñó que lo importante es hacer cosas nuevas, ser creativo, buscar áreas nuevas, abrir caminos, y que no solo se requiere la pasión en el quehacer diario, sino que también es necesaria la paciencia, la continuidad y la confianza de saber que cuando las preguntas son trascendentes, las respuestas, aunque tarden, llegan y los sueños finalmente se hacen realidad.

Luco fue un hombre excepcional que entregó, por sobre todo, su pasión por la ciencia, su amor por la Neurobiología y su deseo de vivir intensamente.⁹

RECUERDOS DE FAMILIA

Esto nos escribió María Noë García Simón:

Nuestro padre fue nuestra gran referencia en todos los aspectos de la vida.

El “loco Luco” como lo llamábamos cariñosamente fue un gran amigo de Elio, era un ser maravilloso, brillante y divertidísimo, tengo recuerdos

⁹ Joaquín Luco Valenzuela nació el 18 de julio de 1913 y falleció, al 89 años, el 19 de julio de 2002.

fantásticos de mi ida a Chile y de sus viajes a Montevideo, también de su mujer Inés y de sus hijos.

La verdad es que el CV de Elio es abrumador, pero a veces, lo que más importa de las personas no se refleja en su currículum, me parece increíble que además de todo lo que trabajó haya tenido tiempo para ser un padre cariñoso y creativo.

Nos infundió no sólo sus valores éticos que fueron muy sólidos, sino su pasión por la vida, su amor por la naturaleza y por los deportes. Fue un humanista.

Un hombre vital, con espíritu de aventura (nunca lo escuché jactarse de su carrera, sí de considerarse un aventurero), de hecho junto con Carlos María Sanguinetti, médico internista, gran amigo suyo, fueron los primeros en hacer pesca submarina y filmar abajo del agua, inventaron una cámara de cine con una carcasa impermeable de bronce que recuerdo era muy pesada. Traían las rayas a casa y nos enseñaban que eran vivíparas, sacaban los pequeños peces de adentro del vientre para mostrarnos.

Compró un microscopio para enseñarnos los protozoarios con el agua de los floreros.

Nos llevaba de camping libre, nos enseñaba a cazar, encender el fuego con ramas que buscábamos en el bosque, a cocinar liebres, montar la carpa, nadar, manejar el coche, navegar, en fin era un padre muy divertido y enriquecedor a pesar de su escaso tiempo. Para mí, aquellas horas eran las más felices porque en la diaria lo veíamos poco, pero él supo hacer nuestro pequeño mundo fascinante.

Aprendió a navegar a vela después de los 40 años y ganó muchas regatas en el Yacht Club Uruguayo, disfrutó de su vida que fue no sólo productiva desde el punto de vista científico, sino una vida llena de afectos, tan seria como lúdica en el mejor sentido de la palabra. En esta etapa, Elito, mi hermano mayor fue un gran compañero.

No sólo se divertía además de trabajar duro, sino que nos enseñó cómo vivir de ese modo a sus hijos y amigos.

Fue un hombre muy solidario, a pesar de que pasó casi toda su vida en el laboratorio, siempre tenía tiempo para escuchar y dar un buen consejo. Decía que esas eran sus inversiones. La gente cercana lo quería y admiraba y eso siempre fue un motor para seguir adelante.

Supo adaptarse muy bien a España y más concretamente al Hospital Ramón y Cajal donde casualmente hice mi residencia de Anestesiología y Reanimación. Una vez más escuché la pregunta “¿eres hija de Elio García-Austt?” y luego la retahíla de elogios, algo que de joven, cuando recién inicié mi carrera en la Facultad de Medicina donde él era profesor de Fisiología, era un peso ya que mi hermana Rosario y yo teníamos todo por demostrar.

Ahora que ya no está, me emociono cuando la gente que lo conoció se acerca para hablarme de él, como hiciste tú después de mi conferencia.

Siempre me decía que yo era la hija más parecida a él porque compartíamos el espíritu de aventura, fuimos grandes amigos.

Elio, en definitiva tuvo una vida larga, fructífera que supo compartir de forma productiva y gratificante con todos los que supimos quererlo.

Todavía lo escucho con frecuencia decir sus frases favoritas: “La felicidad se lleva adentro”, “Carpe diem, Noël”.

Lamentablemente el Alzheimer lo hizo desaparecer mucho antes de su muerte. Fue muy duro para todos, pero sobre todo para Magela, su segunda mujer y César, su hijo menor.

De su familia se puede consignar

Primera mujer Daisy Simon, cantante dedicada a la canción popular francesa, con la que tuvo 4 hijos: 1945, Elio José, 1947, Daisy Rosario (médica especialista en neurofisiología clínica, hospital de La Paz, Madrid), 1950, María Noël (médica especializada en anestesiología y reanimación, hospital Ramón y Cajal, Madrid, licenciada en ciencias antropológicas Udelar) y 1957, María Dolores.

Tuvo 5 nietos varones: Diego, Sebastián, Nicolás, Martín y José Luis y una mujer: Carola, la mayor; García-Austt no llegó a conocer a sus tres bisnietos.

Su nieto Nicolás, mi segundo hijo ha seguido sus pasos, se dedica a las ciencias básicas, hace biofísica, tiene un laboratorio a su cargo en el Instituto Pasteur en París desde los 35 años. Se formó en Montevideo y Nueva York, (Rockefeller y Cornell University).

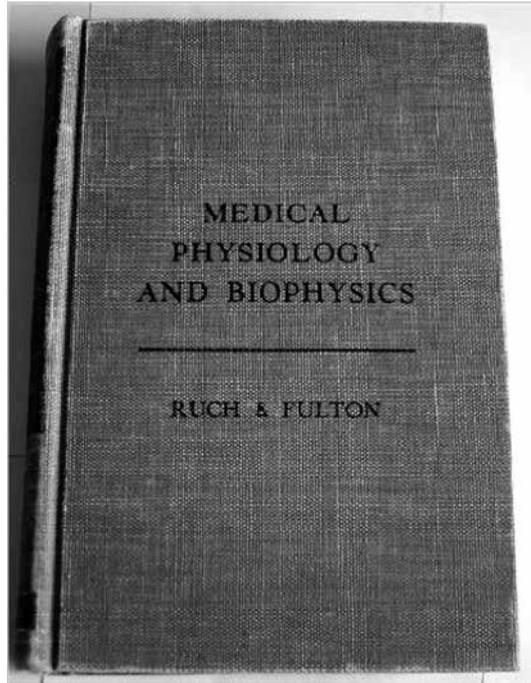
Segunda mujer: Magela Laviña, dedicada a la genética molecular, con ella tuvo un único hijo, César, licenciado en Biología.



Elio García-Austt, el padre (1888-1954).

* * *

El recopilador de esta semblanza recuerda a Elio García-Austt Negri cuando recibió de él sus primeras clases en Fisiología, en el anfiteatro donde murió Manuel Quintela en 1928. Allí se presentaba a dictar sus clases, a veces con saco sport de tweed y corbata, siempre elegante, fumando con una mano y con la otra haciendo con unas tizas de colores, anotaciones y dibujos en el pizarrón. En el año 1962 cuando hicimos el curso aparecía la última edición de la Fisiología de Theodore C. Ruch y John F. Fulton, *Medical Physiology and Biophysics*, 1960, 1232 páginas, por supuesto en inglés. Los libros



tardaban mucho en traducirse al español y los conocimientos ya giraban a alta velocidad. Había que aprender inglés científico, al menos para poder leer, y eso nos llevó por las clases del Prof. Adalberto Wainberger, que dictaba en el Anfiteatro de Cardiología del Hospital de Clínicas, organizados por la Escuela de Graduados. García-Austt nos insistía en que estudiáramos allí todo lo relacionado con la membrana celular y la bomba de sodio y los famosos potenciales de acción en el axón gigante de calamar. Con un compañero que sabía mucho inglés (Daniel Lillo Bigatti), y una compañera que tenía un grabador Geloso (Estela Sibils Bove), nos reunimos muchos días en la casa de ésta, para hacer la traducción de algunos capítulos del libro y mimeografiarlo para todos los compañeros de la generación, unos 300. Ambos compañeros se graduaron y estoy seguro que esta tarea no la olvidaron más.

También era de verse en su laboratorio de Neurofisiología, de donde salieron tantos talentos que llegaron a ser Profesores y Académicos: Eduardo Wilson, Omar Macadar, Ángel Ginés, Pablo Handler, y aquel funcionario fiel llamado Luis Iglesias, que hasta se prestó para hacer una sesión de EEG durante el sueño, en el anfiteatro de Anatomía, con el equipo de televisión en circuito cerrado que tenía su amigo el profesor de Anatomía Dr. Alfredo Ruiz-Liard.

García-Austt Negri fue, como Roberto Caldeyro-Barcia, ambos en Fisiología, un innovador pedagógico, que integró la época brillante de la Fi-

siología que presidía Diamante Bennati, antiguo colaborador de Américo Ricaldoni, que contrastaba en su rigidez, con la liberalidad que tenían sus profesores agregados, jóvenes, divertidos, removedores.

Se ganó la vida, no sólo con la Fisiología, sino con su laboratorio de EEG que tenía, con el Dr. Lorenzo Pérez Achard, primero y con la Dra. María Ungo de Folle más tarde, en 18 de Julio y Acevedo Díaz, trabajando para el CASMU.

* * *



1948 - En Punta del Este, Elio García-Austt, Daisy Simón, Lorenzo Pérez Achard y Lucía Castells (Archivo MNGS).

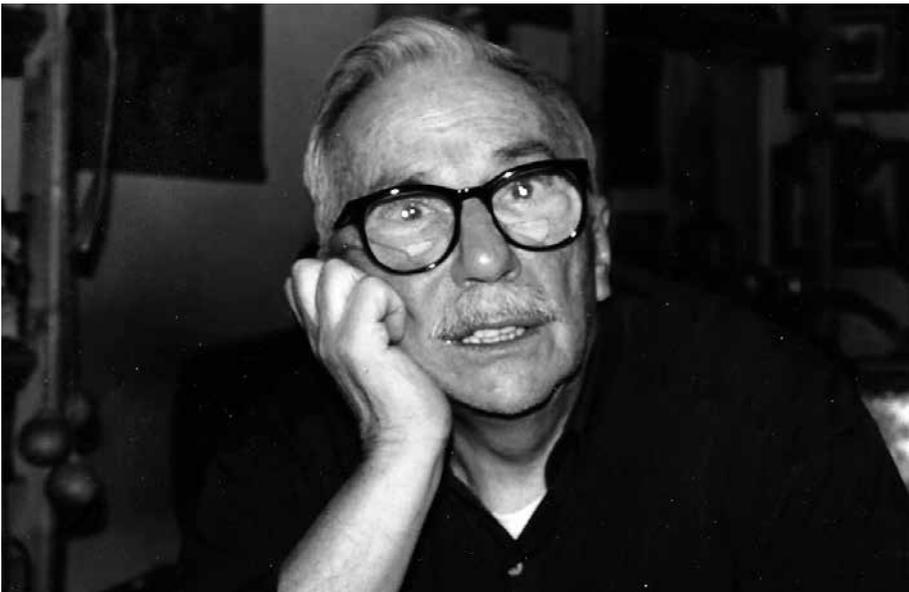
Esto lo confirmó nuevamente María Noël García Simón, afirmando que: Elio se dedicó a hacer electroencefalografía clínica con Pérez Achard (neurocirujano, amigo de toda la vida), luego se sumó Ungo de Folle hasta que se fue a España, una vez allí sólo se dedicó a la investigación.

El nombre de pila del ingeniero Handler, gran amigo y colaborador es Pablo, Mario es su hermano que se dedicó al cine. [El recopilador había confundido a estos hermanos].

Su madre: Lila Negri de García-Austt. Además tuvo dos hermanas menores que él: Beatriz y Lili.

Fue gran amigo y compañero de su padre que se llamaba igual que él.

Elio padre, fue diputado blanco independiente por dos legislaturas, psiquiatra, director del hospital Vilardebó [y Profesor de Clínica Psiquiátrica]¹⁰. De hecho, mi padre hizo Psiquiatría dos o tres años en sus comienzos.



Fotos tomadas por su nieto en Madrid, la de abajo junto a unas boleadoras, recuerdo del terruño, (Fotos de su nieto José Luis Puch García).

10 Elio García-Austt (1888-1954) fue profesor de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. Véase: http://www.smu.org.uy/publicaciones/libros/ejemplares_ii/art_42_garciaaustt.pdf

LOS NIETOS Y BISNIETOS DE ELIO GARCÍA-AUSTT NEGRI

Según la información brindada por su hija María Nöel, los nietos de Elio son:

- José Luis Puch García¹¹
- Sebastián Reyes García
- Nicolás Reyes García
- Martín Reyes García
- Carola Méndez García
- Diego Méndez García.

Tiene tres bisnietos:

- Misha Reyes Krasteva
- Marcos Reyes Krasteva, hijos de Nicolás y Petya Krasteva
- Alaia Irene Flores Méndez, hija de Carola y Antonio Flores.

En setiembre de 2015 nacerá otra bisnieta, hija de Martín y Eva Jiménez.

11 José Luis Puch García (el nieto de su hija menor, Dolores) fue quien hizo llegar las fotos con las que recuerda a su abuelo, tomadas por él.

UNA ENTREVISTA CON ELIO GARCÍA-AUSTT ¹²

En esta nota, realizada y publicada en México, el propio Elio García-Austt Negri¹³ revela algunos datos interesantes de su vida y de su intensa labor científica. Quien la realizó fue Enrique Soto Eguibar, profesor en el Instituto de Fisiología de la Universidad Autónoma de Puebla, México. La transcribimos íntegramente.

Hay tres aspectos que me interesan especialmente y sobre los que pretendo plati-quemos; uno es personal, se refiere a su desarrollo como científico y cómo llegó usted a dedicarse a la fisiología. Otro aspecto tiene que ver con sus ideas y aportaciones científicas. Finalmente, me interesa conocer sus opiniones sobre el desarrollo de la ciencia en el mundo y en particular en Latinoamérica. Podríamos comenzar hablando sobre sus primeros años...

Nací en Uruguay en el año de 1919, el 9 de abril. Viví y estudié ahí. Mi padre era médico psiquiatra, tenía una gran cultura y, por encima de todas las cosas, siempre fue un gran amigo que lamentablemente me dejó tem-

12 SOTO EGUIBAR, Enrique: Una conversación con Elio García-Austt. En Elementos 29, pp.3-12: Universidad Autónoma de Puebla, México. No. 29, Vol. 5. Enero-marzo 1998. www.elementos.buap.mx/num29/pdf/3.pdf (Consultada el 29.12.2014)

13 Resulta indispensable hacer la desambiguación de Elio García-Austt (padre) que fue también destacado médico psiquiatra y legislador, con nuestro biografiado Elio García-Austt Negri, hijo del anterior.

prano. Hice mis estudios en la Facultad de Medicina de la Universidad de la República Oriental del Uruguay, en Montevideo, que era la única hasta 1984 en nuestro país. Hay que tener en cuenta que en Uruguay somos tres millones de habitantes y que la mitad vive en Montevideo.

La campaña [el interior del país] desde el punto de vista universitario, no significa nada. Las ciudades de la campaña son todas pequeñas, de modo que todo está concentrado en Montevideo. En aquel tiempo la carrera médica en Uruguay era extraordinaria, hubo grandes maestros, tanto en cirugía como en medicina clínica.

¿Caldeyro-Barcia es su contemporáneo o ya era profesor cuando usted estudió?

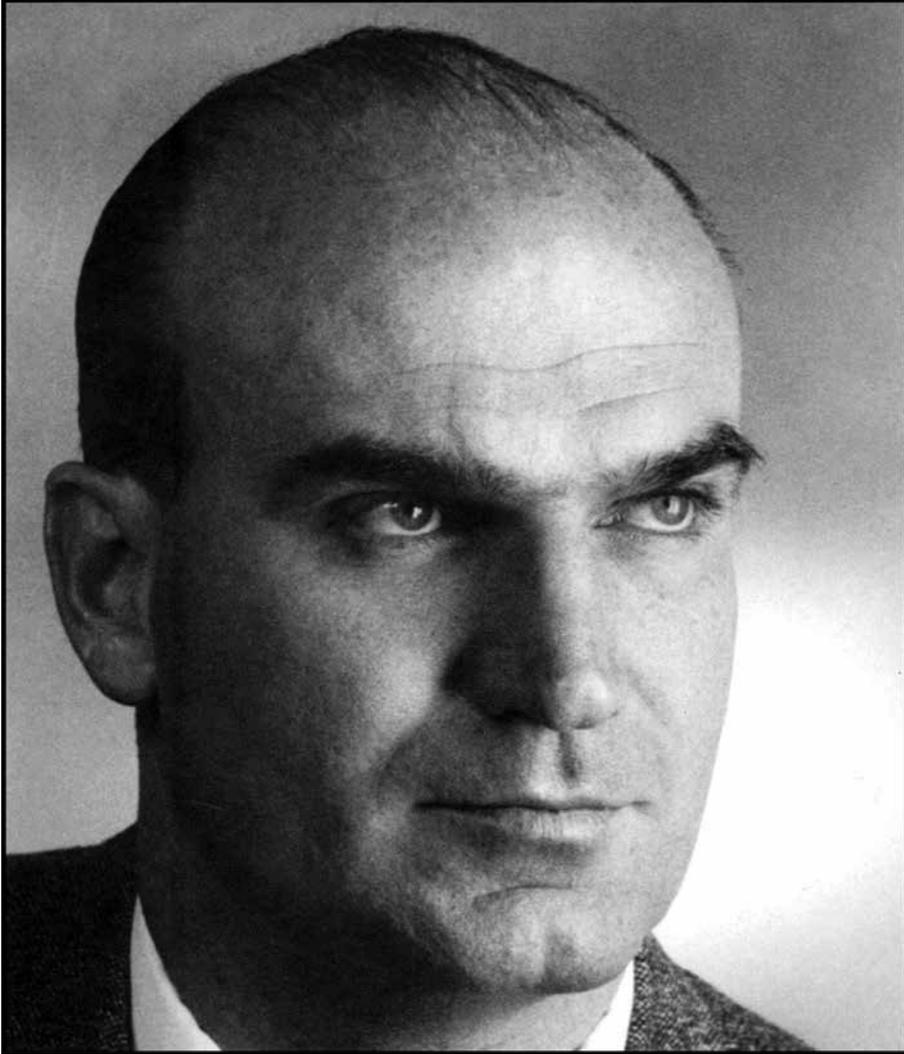
No, estudiamos juntos. Caldeyro-Barcia era dos años menor que yo; entramos juntos a la Facultad de Medicina. A partir del segundo año estudiamos y empezamos a trabajar juntos; en Uruguay existía el régimen de concurso de practicantes internos al estilo francés de antes; eran cuatro años en que roté por todos los servicios del hospital. Cuando me recibí de médico podía, desde atender un parto, hasta enfrentar cualquier otra cosa, incluso ya había operado apendicectomías; me gustaba mucho la cirugía y estuve a punto de dedicarme a ella.

¿Por qué se dedicó usted a la fisiología?

Yo tuve un gran maestro que lamentablemente falleció muy joven, el doctor Raúl Piaggio Blanco. Él fue quien me hizo cambiar la vida. Era un médico general [internista] muy bueno, yo quería hacer medicina general: un día me abordó en uno de los corredores del Hospital Pasteur. Yo estaba desencantado. Le voy a explicar. Yo comencé a trabajar en electroencefalografía (EEG) en una época muy temprana, en el año 1942. En Uruguay hicieron un aparato que era de dos canales: grababa en una película de treinta y cinco milímetros el paso del rayo de dos osciloscopios pequeños. Yo trabajaba con ese



Raúl Piaggio-Blanco (1905 - 1952), fotografiado por el Dr. Pedro Paseyro, durante un viaje en tren a Salto, circa 1949.



Roberto Caldeyro-Barcia (1921-1996)

equipo, pero al principio me sentí frustrado, entonces decidí irme a ejercer la Medicina. Este hombre – Piaggio Blanco – me atrapó en el corredor y en veinte minutos me cambió la vida. Me convenció de que siguiera haciendo electroencefalografía y de que me dedicara a la investigación científica. Hice la tesis y me fue muy bien, cambié mi vida. Antes de seguir adelante con esto yo quiero dejar constancia de otra cosa muy importante que es mi formación humanista, que me abrió al estudio de los fenómenos sociales. Ello ocurrió gracias a la Asociación de los Estudiantes de Medicina de Montevideo. Esta Asociación era una institución. Cuando entré en ella no sabía nada, pero fue mi escuela más digna, porque ahí no se preocupaban sólo

de los problemas de los estudiantes, se preocupaban de los problemas del hombre. Trabajé muchos años allí, fui secretario de la Asociación y después de que me recibí fui delegado estudiantil en el Consejo de la Facultad de Medicina durante tres años.

Pero ¿en qué sentido la Asociación de los Estudiantes fue determinante para su formación?

Allí se desarrollaban actividades muy importantes desde todo punto de vista porque había gente de gran valía. La primera noche que entré a la Asociación de Estudiantes estaba hablando el doctor [José Pedro] Cardoso que se despedía. Él fue uno de los dirigentes más importantes del Partido Socialista en Uruguay; médico psiquiatra de muy alto nivel, con una gran actividad política. El delegado estudiantil que llegaba era el doctor Mario Cassinoni, que fue decano de la Facultad de Medicina y rector de la Universidad. La gente que se dedicaba a las actividades políticas era la mejor de entonces. Yo realmente tuve tres escuelas: una fue la Facultad de Medicina, otra la Asociación de los Estudiantes de Medicina y la tercera fue la suerte de ser médico de ambulancia o médico de Salud Pública en Montevideo. En esa época el único servicio de ambulancia que había era del Estado; allí aprendí lo que era la miseria, porque mi origen es burgués y eso fue muy importante. Esas fueron las tres escuelas que tuve.

¿Cómo fue que se inició en la fisiología? Usted terminó la tesis en electroencefalografía y luego ¿qué hizo?

Empecé a ir al Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina con la idea de concursar por una plaza de ayudante de investigación. Antes de eso fui ayudante de clase. Caldeyro y yo teníamos curiosidad por saber cómo eran las cosas. Me acuerdo de unos amigos en un laboratorio de productos farmacéuticos que tenían un material francés precioso; por curiosidad empezamos a registrarles todas las cosas a los perros: la respiración, la circulación, la presión, etcétera; nos gustaba curiosar. Después fuimos a la Facultad de Medicina y ahí fue donde empezamos a trabajar más o menos en serio y donde realicé mis primeros estudios sobre presión portal. Era el lugar donde había más personas con dedicación total y venían profesores invitados. Por ejemplo, vino Corneille Jean François Heymans, premio Nobel de Fisiología en 1938; trabajamos con él alrededor de dos meses. Él descubrió la fisiología del seno carotídeo. Era un hombre de una gran actividad que había desarrollado aquel asunto de la cabeza aislada del perro pero irrigada por otro perro, y entonces se podían ver los cambios que ocurrían como consecuencia del cambio en la presión, ya que no tenía el sistema nervioso. Ahí, definitivamente, mi vocación se quedó ya fija y me interesó la neurociencia. Recuerdo un día, cuando caminando por los corredores de

la Facultad de Medicina, me encuentro con un señor sonriente que tenía una boina y una corbatita de moño; era Joaquín Luco. ¡Fue fantástico! Luco fue el Fundador de las Neurociencias en Uruguay. Nos dio una gran cantidad de consejos, hasta nos hizo la lista de los aparatos que necesitábamos. En aquella época no había más que un amplificador y un osciloscopio. Ahí empezó la historia, esto fue en el año 1950. En el año 1951 nos trasladamos [Eduardo] Migliaro, [Miguel Ángel] Patetta Queirolo y yo a Santiago de Chile. Queirolo era profesor de Biofísica, pero el que estaba realmente interesado era Eduardo Migliaro, que era realmente una persona extraordinaria. Fuimos a trabajar con Luco y estuvimos tres meses con él. Luco paró todo

EDUARDO F. MIGLIARO (1913-1963)

Eduardo F. Migliaro nació en Salto y se graduó en nuestra Facultad en 1946. Desde estudiante se vinculó al Instituto de Fisiología, en el que fue Ayudante (1937), Jefe de Trabajos Prácticos (1948), posteriormente Profesor Agregado (1950) y desde el año siguiente docente bajo el régimen de dedicación total. Se desempeñó también como ayudante de Cátedra de Física y Biología del Laboratorio de Electrología del Instituto de Neurología y de Radiología. Recibió la influencia que impartieron los destacados fisiólogos extranjeros contratados por nuestra Facultad: Zenon M. Bacq en 1945, Cornelio J. Heymans en 1948, Carlos Eyzaguirre y Joaquín Luco en 1957 y Chandler M. Brooks en 1954. En 1952 adquirió formación definitiva en neurofisiología junto con Elio García-Austt en el Laboratorio de Joaquín Luco y Carlos Eyzaguirre en la Universidad Católica de Santiago de Chile. Vuelto al país creó con Elio García-Austt el laboratorio de Neurofisiología en el Instituto de Fisiología. En 1954 cumple una estadía en México en el Instituto Nacional de Cardiología con Arturo Rosenblueth, perfeccionando varias técnicas experimentales. En 1959 es contratado para organizar el Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina de Carabobo, Valencia, Venezuela, posición que ocupa hasta su retorno al Uruguay en 1962, falleciendo en febrero de 1963.¹



¹ MAÑÉ GARZÓN, Fernando y MAZZELLA, Héctor: Historia de la Fisiología en el Uruguay, p. 299 y fuentes propias.

lo que hacía en el Laboratorio y se dedicó durante ese tiempo a enseñarnos a trabajar con el gato. Posteriormente fue a Montevideo y se pasó más de un mes con nosotros, nos empezó a montar todo el laboratorio, hasta hicimos juntos hoyos para conectar a tierra el equipo. De ahí nació una vinculación que fue permanente y sigue siéndolo. Él fue fundamental para el desarrollo de una nueva ciencia en el país, de modo que entre Migliaro y yo, y después Pepe [José Pedro] Segundo se fue a Estados Unidos. Migliaro fue a Venezue-

JOSÉ PEDRO SEGUNDO (1922)

En una larga vida científica José Pedro Segundo ha culminado una obra de real jerarquía en investigación neurofisiológica, que lo ha llevado a exponer sus contribuciones en reiterados ámbitos internacionales. Es el creador, junto a Eduardo F. Migliaro y Elio García-Austt de la escuela neurofisiológica uruguaya. Juan A. Roig, que luego sería profesor en la Universidad Autónoma de México (UNAM), fue el primero de los muchos uruguayos formados en esa escuela.

Nacido en Montevideo en 1922, en el seno de una familia de larga tradición patricia, siendo su padre un eminente publicista y crítico de las letras hispanoamericanas, y su primo Juan L. Segundo S. J. (1925-1995), un teólogo de la liberación de reputación internacional, convencido de que Ciencia y Religión no debían ser antagonistas. Llamado inicialmente hacia el estudio de las matemáticas, hizo los correspondientes estudios preparatorios e ingresó a la Facultad de Ingeniería adquiriendo una sólida base matemática. Cursó luego nuestra Facultad de Medicina graduándose en 1949. Inicia su carrera de investigador en el Instituto de Patología de la Facultad de Medicina junto al Profesor Fernando Herrera Ramos en temas de farmacología experimental y clínica. Casi simultáneamente, y movido por su interés en la Neurología Clínica y Quirúrgica, se vinculó al grupo neurológico de la clínica médica de Raúl Piaggio Blanco y luego al Instituto de Neurología de nuestra Facultad donde colaboró activamente junto a Román Arana Iñiguez y Elio García-Austt en investigaciones en neurofisiología, neurología clínica y experimental. Integró también el Instituto de Fisiología, tanto en tareas de investigación como en la docencia curricular de pre y posgrado. Se radicó entre 1953 y 1955 en los Estados Unidos especializándose en neurofisiología junto al profesor H. W. Magoun, en el Department of Anatomy School of Medicine, University of California, Los Ángeles, donde fue nombrado Instructor y en el Veterans Administration Hospital, Long Beach, California (1953-1955). Trabajó durante este período junto a los neurofisiólogos: Adey (Australia), Buser, Naquet (Fran-

la, estuvo trabajando ahí un par de años y cuando volvió inmediatamente falleció [en noviembre de 1962]. Muy joven. En fin, empezó a llegar la gente y a multiplicarse.

Pero usted se quedó en Uruguay siempre, hasta el setenta y tantos, que fue cuando la situación política se complicó enormemente.

cia), Machne (Italia), French y Livingston (EE.UU.). Aprende técnicas experimentales para estudiar diferentes estructuras neuronales mediante el registro de la actividad unitaria con microelectrodos. Vuelto al Uruguay trabajó en el Instituto de Fisiología y como Jefe del Departamento de Electrobiología del Instituto de Ciencias Biológicas “Clemente Estable” (1955-1960). Volvió en 1960 a los Estados Unidos donde es nombrado Professor of Anatomy en el Departamento en el que se había formado previamente; allí se desempeñaría



hasta jubilarse y ser nombrado Profesor Emérito de la University of California. Colabora con D. Brillinger, T. H. Bullock, r. Pérez, D. H. Perkel, G. Moore, S. Sato, G. Sugihara, L. Tauc, y J. J. Vidal. También forma allí numerosos neurofisiólogos de los Estados Unidos, Chile, Reino Unido, España, Francia, México, Colombia, URSS, Japón, Polonia, Brasil y Uruguay, destacándose a los investigadores Omar Macadar y Ruben Budelli.

Aunando su destacada vinculación en el Department of Anatomy and Cell Biology de la University of California con su siempre mantenido contacto con nuestros investigadores, ha desarrollado una intensa labor de investigación que se mantiene hasta hoy, por lo que ha sido designado Professor Ad-Honorem de la Facultad de Medicina, Doctor Honoris Causa de la Universidad de la República, y Miembro Correspondiente de la Academia Nacional de Medicina de Uruguay.¹

1 MAÑÉ GARZÓN, Fernando y MAZZELLA, Héctor: Historia de la Fisiología en el Uruguay, pp. 333-334 y fuentes propias.

Yo no tuve oportunidad de salir a estudiar, exceptuando el viaje a Chile, fundamentalmente por razones económicas; en el fondo, tuve que ser totalmente autodidacta. No pude ir al extranjero porque estaba ya casado y con hijos y no tenía medios para irme a pasar un año a Estados Unidos. Luego de algunos años en la Escuela de Medicina me trasladé al Instituto de Neurología y Neurocirugía [“Dr. Américo Ricaldoni”, ya instalado en el Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela”]; ahí desarrollé un laboratorio de neurofisiología. Empecé a trabajar en embrión de pollo; estudiaba el electroencefalograma y la audición. Luego de seis meses seguía registrando artefactos: el sonido me producía una



Román Arana Iñiguez (1909-1977)

onda que no era microfónica; mataba al embrión de pollo con cianuro y el registro seguía igual. [Román] Arana [Iñiguez]^{14, 15}, que era el profesor que me había llamado, venía dos o tres veces por semana a preguntarme cómo iban las cosas y yo tenía que decirle “mal”. Un día llegó de visita un señor de edad, americano, hablaba inglés y dijo: “yo soy [Robert S.] Morrison, de la Fundación Rockefeller¹⁶ y vengo a ver lo que usted está haciendo”. Ya estaban marchando las cosas, yo le hablaba al embrión y se veían los potenciales microfónicos en el osciloscopio. Charlamos como una hora, y al final me dijo: “mire, yo le voy a dar una donación, le voy a dar un cheque por diez mil dólares”. En aquella época era mucha plata. Yo no la pedí, y en efecto, me los mandó un tiempo después, pero me dijo: “se los voy a dar con una sola condición: este osciloscopio que tiene aquí mándelo al museo y cómprese otro”. Y era verdad; yo había sacado un osciloscopio viejo del sótano y tenía un barrido que no era lineal.

- 14 WILSON, Eduardo: Román Arana Iñiguez (1909-1977). En *Médicos Uruguayos Ejemplares*, Tomo I, (Horacio Gutiérrez Blanco, Editor), Montevideo, 1988, pp. 208-214. En: www.smu.org.uy/publicaciones/libros/ejemplares/arana.pdf
- 15 WILSON, Eduardo: *Creadores de la Neurocirugía Uruguaya*. Alejandro H. Schroeder – Román Arana Iñiguez. Ediciones de la Plaza. Colección Biografías, 255 páginas. Montevideo, Uruguay, setiembre 2006. Véase: TURNES, Antonio L.: www.smu.org.uy/dpmc/hmed/historia/articulos/schroeder_arana.pdf (Febrero 25 de 2007).
- 16 Robert S. Morrison, MD, Director for Biological and Medical Research. Rockefeller Foundation.

¿Cuál era el interés de la Rockefeller en su trabajo? ¿Exigían algo a cambio?

Nada. A mí no me pidieron cuentas, y el dinero lo gastamos poniendo un nuevo equipo, de modo que ésa fue la primera donación que obtuve y de ahí empezaron a venir otras. En realidad tuve suerte y buenas relaciones con los americanos. El donativo más importante fue el que obtuve de *National Institute of Health (NIH)*. Así nosotros pudimos desarrollar la ciencia con gran cantidad de gente joven para la cual yo contribuí con su formación primaria, les enseñé las cosas básicas de la técnica; una vez conociendo esto recomendé que salieran un año o dos y así se fueron diez personas fuera, la mayoría de ellas a Estados Unidos. Toda esa gente se formó bien. Yo creo que la táctica es ésa: la gente tiene que aprender las cosas básicas en su país, ya no tienen que mandarla a Estados Unidos a aprender a hacer electrodos, tienen que ir sabiendo, porque si no pierden el tiempo. Era gente de alto nivel intelectual, sabían la técnica y, en esto quiero hacer énfasis, se fueron a Estados Unidos o a París y siempre se pusieron a la cabeza de lo que se estaba haciendo en el lugar donde fueran. A todos les ofrecieron quedarse después que terminó la beca; algunos se quedaron años y después volvieron, como Omar Macadar, Ricardo Velluti, Ruben Budelli, de modo que yo creo que ése es un aspecto importante: hay que mandar al joven, pero al joven ya previamente preparado, que ya ha demostrado que tiene vocación científica, que va a dedicar su vida a la ciencia porque, yo creo que ser científico, investigador, es un modo de vivir, no un medio para vivir. El que se dedicó a hacer ciencia en Uruguay tuvo que hacerse a la idea de que nunca se iba a hacer rico.

¿Qué trabajos de investigación siguió haciendo usted en Uruguay?

Había varias líneas de investigación. Me dediqué a hacer estudios en el embrión de pollo y también trabajaba en aspectos relacionados con el desarrollo infantil con Caldeyro. Hacíamos estudios de EEG durante el parto y seguíamos a los recién nacidos durante dos o tres días, estudiábamos el sueño en ellos, vimos los ritmos que tenían, etcétera. Como todos eran partos difíciles tuvimos oportunidad de registrar descargas epilépticas en el feto antes del nacimiento. Después hicimos un estudio muy importante con una beca del NIH analizando la presión endocraneana en el gato. De ahí surgió una prueba que después implementamos en España y es un método que algunos usan para diferenciar, por ejemplo, la atrofia cerebral de la hidrocefalia normotensiva, porque en la hidrocefalia normotensiva está perturbado el mecanismo de regulación de la presión, y en la atrofia no. Por este trabajo nos ganamos un premio en España. También trabajamos mucho en potenciales evocados.

¿En esta etapa estaba usted trabajando solo? ¿Cómo es que inició su trabajo en potenciales evocados?

Yo tuve, en mi formación, una relación muy importante con un mexicano ilustre que fue Raúl Hernández Peón (1924 - 1968). En el año 1957 [1956] se hizo el Primer Congreso Latinoamericano de Ciencias Fisiológicas, en Punta del Este; era en la época de las vacas gordas y fue un Congreso de esos como ya no hay más. Caldeyro-Barcia estaba en el Gobierno. Cuando se le propuso el Congreso preguntó cuánto se necesitaba; se le dijo veinte mil dólares, el Gobierno los dio y con eso se pudo organizar, se pagó el alojamiento, los pasajes, la comida de todos. Todo gratis durante cinco días en un hotel precioso; fue un Congreso que nunca más se pudo hacer. A partir de esa época empezó la decadencia económica en Uruguay. Ahí conocí a Raúl y finalmente hicimos amistad. Acababa de morir mi padre y yo iba a llevar a mi madre y a mi mujer a Europa; Raúl me pidió que fuera con él a un viaje científico que pronto realizaría y, en efecto, fui con él. Gracias a mi amistad con Raúl fui a México por primera vez. Ahí me interesé en estudiar la habituación. Raúl la estudiaba en el gato y yo dije: “vamos a ver si esto lo podemos hacer en el hombre”. Claro, teníamos que promediar los potenciales evocados. Se me ocurrió que podíamos im-



En el año 1956 Primer Congreso Latinoamericano de Ciencias Fisiológicas, en Punta del Este Hotel Casino San Rafael. (Foto del libro de Fernando Mañé Garzón y Héctor Mazzella, *Historia de la Fisiología en el Uruguay*, enero 2000).



García-Austt en Madrid, circa 1976. (Archivo MNGS).

plementar un método y lo hice con el ingeniero Pablo Handler. Consistía en modular en brillo el rayo de un osciloscopio; teníamos un proyector al que le cambiamos la lamparilla por una celda fotoeléctrica, de forma que al desplazar el rayo del osciloscopio, éste se modulaba, cambiaba la luz y en la celda fotoeléctrica registrábamos un potencial que, si habían pasado cuarenta barridos, era un promedio de cuarenta. Nos llevaba más o menos una hora cada promedio y ésa era la manera en que podíamos hacerlo. Antes yo había hecho registros simplemente con superposición de barridos; en el año 1959 presentamos este método en una reunión que hubo en Uruguay, pero era poco lo que se veía del potencial provocado, evidentemente había que promediar. Con el método que desarrollamos hicimos el estudio de la habituación en el hombre y posteriormente seguimos trabajando mucho con potenciales evocados. Publicamos varios trabajos y en cierta manera fuimos pioneros y demostramos que había cambios durante la habituación que no podían atribuirse a la fatiga. En otro sentido, también fuimos pioneros en la computación en una época en que no había promediadores. Después empezaron a aparecer otros aparatos: Handler hizo un sistema de promediar con una grabadora; era un aparato que marchaba bien, pero yo siempre dije que el promediador era la grabadora y Handler al lado, porque si no estaba él ajustando, las cosas no marchaban. Un día apareció el CAT (*computer average transient*), que era una computadora de programa fijo que hacía promedios y alguna otra cosa; demoré un tiempo en tener uno, pero

pude comprarla a través de una donación de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, que también me la ofreció sin ninguna condición.

¿Serían los métodos computacionales su principal contribución al campo de los potenciales evocados?

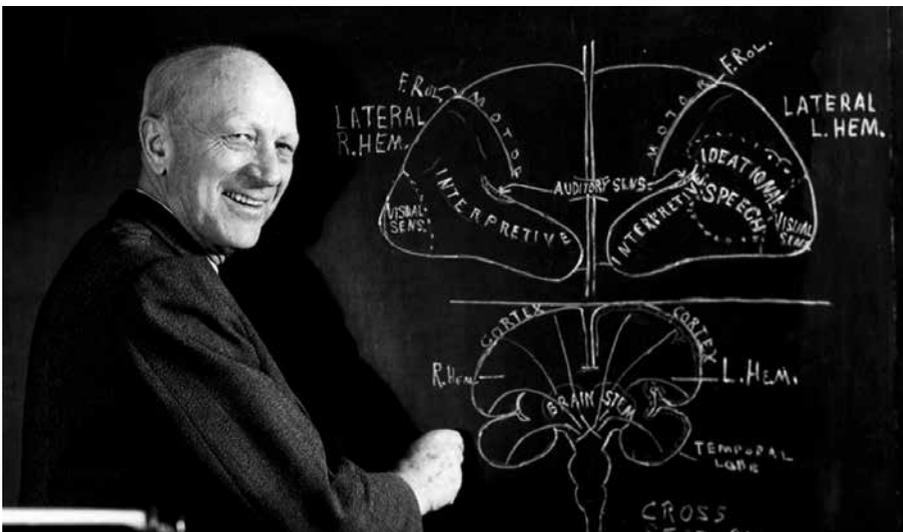
Yo creo que sí, fue una de las importantes, aunque después estudiamos otras cosas. Hicimos estudios importantes sobre epilepsia en el animal y en el hombre; también descubrimos cosas que después no sirvieron para nada. La hipótesis que planteamos fue que la actividad epileptiforme era producida por la desaferentación del lóbulo frontal; tuvimos incluso oportunidad de registrar en enfermos quirúrgicos y uno al que se sometió a estimulación eléctrica en el lóbulo frontal hizo una descarga epiléptica que duró como treinta minutos. Estudiamos eso en el perro y en el gato también y demostramos categóricamente que la desaferentación de la corteza cerebral produce actividad epiléptica.

¿Eran trabajos paralelos a los de Penfield en Canadá?

Sí, aunque él trabajaba en otro nivel.

¿Estamos hablando de finales de los sesenta?

Sí, ése fue un gran auge a fines de los cincuenta y los sesenta. Lamentablemente empezó el deterioro. El primer inconveniente fue que se masificó la enseñanza, que de un par de cientos de estudiantes que teníamos mientras hacíamos todo este trabajo, llegamos a tener mil, y nunca hubo limitación para la entrada en la Facultad. Eso determinó que nosotros tuviéramos que dedicar mucho tiempo a la docencia y reducir, por consiguien-



Wilder Penfield (1891 - 1976).

te, el tiempo que dedicábamos a la investigación científica; ésa fue una primera causa de la decadencia de ese *boom*; segundo, fue que los americanos empezaron a reducir el apoyo económico a sus investigadores y también para los de afuera, de modo que teníamos menos dinero; el país estaba en mala situación económica y nosotros teníamos serias dificultades para trabajar. Como si eso fuera poco, la situación política en Uruguay empezaba a empeorar cada vez más, un mal día vino el golpe de Estado, en 1973; en enero [febrero] ocurrió la mitad del golpe y en junio fue el golpe de Estado definitivo. A nosotros nos sorprendió justo cuando estábamos haciendo un homenaje a Clemente Estable, que fue uno de los responsables del desarrollo de la neurociencia en Uruguay. La Fundación Rockefeller le había dado un Instituto, de modo que también allí se formó la gente.



Clemente Estable Fallabella (Santa Lucía, Canelones, 1894 – Montevideo, 1976)



Instituto de Ciencias Biológicas "Clemente Estable", En Montevideo, Uruguay

¿Participó usted en política en esa época?

Ya veíamos que la situación estaba muy mal; yo, desde luego, soy de izquierda. No soy partidario de la lucha armada, no creo que nadie tenga derecho a matar a nadie en nombre de nada ni de nadie; por consiguiente no participé en ningún acto revolucionario ni nada que se le parezca, pero sí intenté ayudar de alguna manera, por ejemplo, a los hijos de los presos políticos. Tuve una lista que no voy a repetir aquí, pero que me hacía correr peligro. Y entre el peligro y lo que había decaído la investigación científica, hacía rato que yo andaba buscando lugar a dónde irme: México o Estados Unidos. Entonces tuve la suerte de entrar en contacto con Rodríguez Delgado, famoso en España. Augusto Fernández Guardiola (1921 - 2004) le contó de mi situación. Me llamó, me invitó, me dijo que fuera como colaborador. Fui por tres meses y me quedé veinte años; así nos salvamos de la dura época de los doce años que tuvimos de dictadura militar. Fue tremendo, destruyeron todo lo que había, lo único que quedó fue el busto de Clemente Estable.

Fui a España y ahí tuve la oportunidad de participar en la formación de investigadores nuevamente. A mí me interesa mucho la investigación científica, pero también tengo una vocación muy fuerte por la docencia. Creo que uno debe destinar tiempo a formar investigadores.

¿Llegó cuando terminaba el franquismo?

No, llegué en pleno franquismo, en 1973, pero ya era una dictablanda. Franco fue el que apoyó el desarrollo del hospital Ramón y Cajal, el más grande de España. Ahí pudimos desarrollarnos, con Washington Buño [Buceta] y Pablo Handler, y contribuimos a la formación de mucha gente, de muchos españoles que todavía siguen allí; algunos han tenido actuaciones muy destacadas; otros ya se fueron a Estados Unidos.

¿Usted fue director del Instituto Ramón y Cajal de este centro de investigación?

No, simplemente fui jefe del Servicio de Neurología Experimental, que era uno de los servicios que tenía el Departamento de Investigación. Eso marchó bien y creo que nosotros contribuimos de alguna manera al desarrollo de la ciencia en España, particularmente de las neurociencias. Una vez que vimos que había interés resolvimos fundar la Sociedad Española de Neurociencias. Hubo muchas dificultades, luchas internas, peleas, al final transamos y se pudo hacer una cosa bien hecha. Fui el primer Presidente de la Sociedad Española de neurociencias y tengo la satisfacción de comprobar que en esa Sociedad los grupos desaparecieron y todos ahora tiran la cuerda para el mismo sitio. Hoy día las reuniones de esa Sociedad son cada vez mejores, se ha elevado mucho el nivel y yo estoy satisfecho; hice una contribución, creo que de alguna manera le retribuí a España.



José Manuel Rodríguez Delgado (1915-2011).

¿Cómo fue que decidió regresar a Uruguay? ¿En qué año regresó?

No, me regresaron. Yo regresé de España por razones económicas; si no fuera así estaría aún allá. En España, a los setenta años, me tuve que jubilar. Daba clases también en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma; ahí me jubilaron antes, a los sesenta y cinco. Llegó el momento en que cumplí setenta años, me tuve que jubilar en el hospital y resolvimos volver a Montevideo. En el año 1985 había sido electo el presidente [Julio María] Sanguinetti, pero no se habían ido los militares; entonces me invitaron, como a otros que estaban en el extranjero, para hacer una evaluación de las Ciencias Biológicas en Uruguay. Pude ir gracias a que la UNESCO intercedió y preguntó a los militares si no me iban a molestar. Se decidió crear una cosa muy particular que fue el Programa de Desarrollo en Ciencias Básicas (PEDECIBA)¹⁷. Era un programa general para todas las Facultades e institutos donde se hacía ciencia básica. Yo estuve en la comisión que evaluó a los biólogos y también participé en la discusión de los reglamentos. Ese proyecto ha seguido adelante; PEDECIBA ya tiene un efecto fabuloso en el Uruguay. Hay que tener en cuenta que los militares duraron doce años y que la gente que se fue al exterior se afincó, su familia creció. El doctor Juan Roig una vez me dijo: “los hijos, cuando son pequeños son como una planta en una maceta, uno se la lleva para donde quiera, pero cuando crecen son árboles y vaya usted a sacarlos”, razón por la cual este señor que he

17 PEDECIBA: creado y presidido por Roberto Caldeyro-Barcia, durante la primera presidencia del Dr. Julio María Sanguinetti (1985-1990) con el propósito de atraer a los científicos uruguayos que estaban dispersos en el exterior..

mencionado (Juan Roig) se ha quedado en México; es lo mismo que le pasó a Buño [Buceta]. Él siguió una carrera muy importante porque se presentó al Instituto Ramón y Cajal y ganó un cargo de profesor; está trabajando muy bien ahí y tiene dos hijos que no se van de España, uno ya casado con una española. Yo regresé a Uruguay porque la jubilación que me dieron allá era la mitad de lo que ganaba y no podía mantenerme. Y cuando me fui a España estaba divorciado; tengo de mi primer matrimonio cuatro hijos que me siguieron a España, hicieron su carrera allá y ya no vuelven. En España me casé de nuevo y tengo un hijo madrileño, pero regresamos a Uruguay. Yo tengo todavía un pie en España. Antes de volver se había armado ya un proyecto para el nuevo desarrollo de la neurociencia que se presentaría a la Comunidad Económica Europea y acepté dirigirlo. Me recibieron en el Instituto Clemente Estable como miembro honorario, me dieron un local que tengo que agradecer mucho porque no sobran. Allí participo todavía en algunas investigaciones, pero sobre todo continuo en España. La gente que ha quedado allí es más joven y me reciben con los brazos abiertos, voy tres meses al año, me han nombrado Profesor Honorífico –ése es el título –, en el Hospital Ramón y Cajal mantengo mi despacho, mis cosas y tengo una donación del Fondo en Investigaciones Sanitarias de la Seguridad Social que me permite hacer viajes, hacemos trabajo y sigo produciendo con la gente joven; ahora estoy muy entusiasmado con un modelo que hemos desarrollado en la tortuga marina y que consiste en trabajar con el cerebro *in vitro*. Usamos un hemisferio cerebral con todas sus conexiones. Empecé a trabajar en ese modelo experimental en La Joya con el doctor Gaztelu que es español; había ido a pasar a La Joya dos años con Bullock y allí estuvimos estudiando a la tortuga *in vivo*; después, con Julio Velluti desarrollamos este modelo que es muy lindo. El cerebro de la tortuga *in vitro* tiene electroencefalograma y uno le puede cambiar el medio, puede hacer con él las mismas cosas que se hacen con las rebanadas, pero al conservar las conexiones, el animal tiene electroencefalograma, incluso tiene actividad eléctrica que es muy parecida a la de la tortuga cuando duerme, de modo que si se le estimula, esta actividad desaparece; la tortuga, como muchos reptiles, cuando duerme tiene puntas epilépticas que son normales, así que es también un modelo natural de epilepsia.

*¿Pero en esta preparación de cerebro aislado se mantienen ritmos de despertar?
¿Dejan intacto el tallo cerebral?*

Sí, aparecen puntas.

¿Tiene períodos equiparables al sueño y la vigilia?

No hemos estudiado los períodos de sueño-vigilia. Es una cosa que me gustaría hacer para el futuro pero no lo hemos estudiado. Podemos empalar neuronas durante mucho tiempo, cambiarles el medio, hacer cosas, todo lo



En Madrid, aparecen trabajando José María Calvo, Elio García-Austt y Augusto Fernández Guardiola.

que uno quiera y es lo mismo que una rebanada pero tiene la ventaja de que tiene actividad eléctrica.

En España trabajó en eso, y ¿en Uruguay?

En Uruguay también; Julio Velluti sigue trabajando con esto en relación con la epilepsia.

Tengo la impresión de que usted dejó abierta una pregunta en su conferencia de ayer: ¿para qué sirve el ritmo theta del hipocampo?

Yo creo que es muy importante para el procesamiento de la información que el sistema nervioso la reciba en trenes y que no sea continua; de alguna manera la puede digerir mejor.

¿Sería como si le fuese dando una cierta temporalidad, pausándola?

La va pausando, es una especie de reloj. En las circunstancias en que esa información es más importante, el reloj tiene que aumentar la velocidad del tic tac.

Yo recuerdo una conferencia suya en 1978, en Neurología, en la Unidad de Investigaciones Cerebrales; en ella usted correlacionaba el ritmo theta con el movimiento; decía que el movimiento se iniciaba en ciertas fases del ritmo theta hipocámpico.

Sí, lo he relacionado con el movimiento. Pero yo no sé ahora, a esta altura, si eso tiene que ver con el programa motor o tiene que ver con la realimentación sensorial provocada por el movimiento. Buño [Buceta] y Julio Velluti, en el año 1971, estudiaron el ritmo *theta* en la autoestimulación eléctrica en la rata y vieron que éstas apretaban la palanca siempre en la misma fase de ritmo *theta*, de forma sincronizada, y que el ritmo *theta* empezaba antes, de modo que a medida que se iba acercando el momento en que la rata apretaba la palanca, aumentaba la frecuencia y la amplitud de este ritmo; ahora, nosotros vimos que, por ejemplo, el movimiento de las

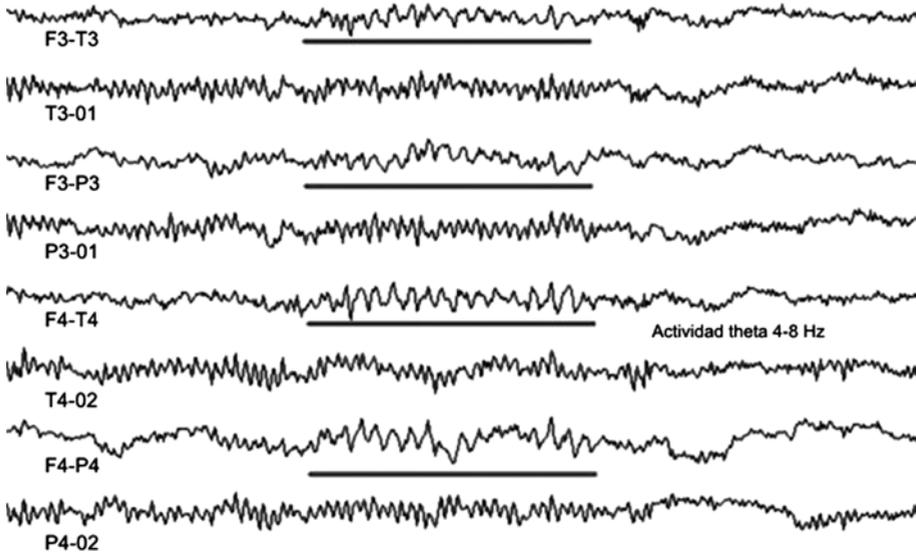
vibras durante la vigilia es siempre en una misma fase del ritmo hipocámpico, así, aunque el movimiento de las vibras no es rítmico, está siempre en la misma fase del ritmo *theta*; igualmente, las ratas pequeñas tienen un temblor cuando se mueven durante mucho tiempo y ese temblor es de la misma frecuencia que el ritmo *theta*, o del doble. La caminata de la rata aparece constantemente sincronizada con el ritmo *theta*.

¿Hay estudios que relacionen alteraciones del ritmo theta con la marcha o el control motor?

Sí, aunque ha sido un poco decepcionante porque en la rata el ritmo *theta* no es imprescindible.

Usted ha realizado diversos trabajos tratando de localizar el origen del ritmo de este oscilador cerebral, pero al final sigue sin encontrarse el oscilador primario.

Sí. Nosotros estudiamos el *septum* en vivo con ritmo *theta*; encontramos, por registro intracelular, un grupo de neuronas que tienen una regularidad notable, que son muy difíciles de pinchar, pero muy abundantes. Con registros intracelulares se encuentran neuronas con estas mismas características y son las más frecuentes del *septum*. Nosotros pensamos que son el oscilador primario, aunque no logramos registros con amplitud de las espigas suficiente como para decir que las células están bien empaladas – como son muy pequeñas las espigas no tienen sobretiro -, y no podemos tenerlas empaladas mucho tiempo y probar cosas. Estas neuronas descargan rítmicamente, aunque no haya *theta* en el hipocampo y aunque se corten las conexiones del hipocampo, por lo tanto, su actividad no tiene nada que ver con retroalimentación del hipocampo. Hay otro tipo de neuronas que seguramente son interneuronas inhibitorias y que ya fueron estudiadas en rebanadas. Finalmente, hay otra clase de neuronas que probablemente tienen que ver con la alimentación del *septum* lateral, pero no tenemos las ideas claras. Yo creo, sin lugar a dudas, que las neuronas que generan el ritmo *theta* en el hipocampo son las del primer tipo. Ahora, ¿cómo se genera esa actividad tan rítmica en esas neuronas? Seguramente hay condiciones propias de la célula pero, además, deben estar recibiendo aferencias de otro lado, porque su actividad se modula. Se sabe que el ritmo *theta* se produce en el hipocampo por estimulación de la formación reticular del puente. Nosotros vimos que estimulando la formación reticular (en el núcleo *reticularis pontis oralis*) aumenta mucho la frecuencia de las neuronas rítmicas del *septum*; quiere decir que aunque tengan – como creo que tienen – una cualidad propia de la membrana para oscilar, están moduladas por excitaciones que vienen de otro lado, probablemente de la reticular. Esto seguramente tiene que ver con el efecto de la estimulación sensorial que aumenta su frecuencia de descarga; también es posible que tenga que ver con el movi-



miento a través de los receptores. No lo sé, probablemente todo se limita a eso y lo que ocurre es que el hipocampo está recibiendo toda la información sensorial que interesa y entonces la está pausando.

Pero una cosa que me llama mucho la atención es que no se encuentra ritmo theta fácilmente en los primates. Eso lo ha hecho a usted sugerir que el theta es una estrategia no exitosa de la naturaleza.

Además el hipocampo se achicó relativamente en la evolución; el hipocampo del humano es más grande que el de una rata, pero relacionado con la masa del cerebro es mucho menor. Yo empecé a trabajar con el mono y fue una experiencia muy linda, pero no me gusta trabajar con monos; se nos parecen mucho. Nosotros queríamos encontrar otras neuronas relacionadas con el movimiento. El ritmo *theta* en el mono existe, pero es un ritmicito, yo no creo que tenga la misma función que tiene en otros animales como el perro, el gato, el conejo, la rata, etcétera. Seguramente hay otras zonas del sistema nervioso que están modulando la entrada sensorial.

Pasando a la última cuestión que me gustaría conversar con usted, ¿qué perspectivas se ven en Uruguay? ¿Se vislumbran posibilidades significativas para el desarrollo de la ciencia en su país?

En Uruguay tenemos el Programa de Desarrollo en Ciencias Básicas, que a pesar del nombre de “Programa” no es una cosa transitoria. Por primera vez en la historia de Uruguay, en que siempre estuvo confrontada la Universidad con el Gobierno, se crea ese Programa con la participación de la Universidad de la República y el Gobierno. Se ha tenido un desarrollo extraordinario que se aprecia, no es subjetivo. Yo creo que todo esto es in-

fluencia del PEDECIBA. Además se fundó hace poco más de cuatro años la Facultad de Ciencias, de la que formo parte. Esta Facultad empezó con una herencia discutible en algunas cosas, pero eso va mejorando considerablemente.

¿El financiamiento de la investigación se hace a través de esos programas o existe algo como el CONACYT mexicano?

Hoy el PEDECIBA apoya a los estudiantes con becas. Hay dos instituciones, una es la propia Universidad de la República que, a través de la CSIC, la Comisión Sectorial de Investigación Científica, otorga apoyo a proyectos, y también está el CONICYT, que cuenta con una donación muy importante del Banco Interamericano de Desarrollo. De modo que se pueden apoyar muchos proyectos pero, a su vez, se incluyeron veinticinco funcionarios, entre los cuales hay una gran cantidad de contadores; es una burocracia tremenda. También se está gestionando el modelo del Sistema Nacional de Investigadores mexicano.

¿Cree usted que la perspectiva general en Uruguay es buena en este momento?

Sí, pero las dificultades económicas son serias y no sé qué irá a pasar. Yo no me animo a predecir nada. Después de lo que pasó con la Unión Soviética ya nada es previsible, así que vaya usted a saber qué es lo que pasará. Somos un país pequeño, dependemos de nuestros vecinos y en el Mercosur ocurre lo mismo, es decir, nosotros lo único que podemos aportar es el ganado, no tenemos industria; y a pesar de todo lo que digan Menem y los economistas, la situación en Argentina es muy difícil, quién sabe lo que pueda pasar.

¿Cómo ve usted el desarrollo futuro de las neurociencias, particularmente en Latinoamérica?

Yo creo que está bien, a pesar de que estamos haciendo ciencia con tremendas dificultades que no son sólo económicas. A lo largo de los años veo que hay cosas que van empeorando para nosotros, para los del tercer mundo y una es la dificultad con las publicaciones. Los responsables cada vez están peor, cada vez dicen más disparates, porque no es una cuestión del inglés, va mucho más allá de eso. Yo tenía guardado – pero con la dictadura me escapé y tuve que dejar las cosas – un informe de un réferi que decía “el inglés aceptable” y otro decía “el inglés está muy mal, vaya a decirle a otro que se lo arregle” y bueno, todo es por el estilo.

¿La impresión suya entonces es que existe un desprecio por la ciencia latinoamericana?



Santiago Ramón y Cajal (1852 - 1934), premio Nobel 1906.

Claro, se publicó en *Scientific American*. Es impresionante lo que dice el tal Bloom, que si nosotros escribimos tan mal el inglés, con tantos defectos, seguramente estamos interpretando los hechos científicos con los mismos errores.

¿Y las revistas que nosotros teníamos, como Acta Fisiológica Latinoamericana? ¿Qué ha sucedido con ellas?

Bueno, ése es el problema; nosotros, desde luego, debemos tener nuestras revistas como las tienen casi todos los países europeos; pero lo que pasa es que hoy día las revistas están en manos de empresas internacionales poderosas, son ellas las que tienen todo; sería ideal que los latinoamericanos tuviéramos una revista, podríamos tener la *Revista Latinoamericana de Neurociencias*, ¿por qué no? Pero eso va a depender de una persona poderosa. Es un esfuerzo grande; yo lo conozco porque en el Instituto de Neurofisiología¹⁸ durante muchos años se publicó una revista, *Acta Neurológica Latinoamericana*, muy buena y tenía gran difusión en todos lados, pero desgraciadamente se murió la secretaria, una mujer estupenda que editaba la revista ella sola y la publicación se acabó. Eso es lo que nos pasa a nosotros con las revistas, es decir, tenemos capacidad técnica para hacerlas de buen nivel, pero no tenemos los medios. No es por el costo de la publicación o por conseguir

¹⁸ Se refiere al Instituto de Neurología "Dr. Américo Ricaldoni", de Uruguay, en época dirigida por el Prof. Dr. Román Arana Iñiguez.



Hospital Universitario Santiago Ramón y Cajal, de Madrid.

los anuncios; se necesita, además, hacer un trabajo muy importante, tener gente dedicada exclusivamente a eso. Pero yo creo que sería una de las soluciones porque hay situaciones que ya son intolerables y no podemos seguir pasando por esta discriminación que proviene sobre todo de los Estados Unidos. Tenemos un acceso muy difícil a las revistas de alto impacto. Yo sé de gente que tiene problemas con un réferi y llama por teléfono al editor y lo arregla; le hablo de revistas del más alto impacto. Nosotros no tenemos acceso a esas cosas, ni tampoco creo que eso esté bien. Nunca olvidaré que en *Science* se publicó un artículo sobre un trabajo en que registraron el electroencefalograma a dos mellizos, uno en el piso de arriba y otro en el piso de abajo y que, cuando cambiaba la atención de uno de ellos, cambiaba el electroencefalograma del otro mellizo.

¿Qué otro problema vería como fundamental, además obviamente del financiamiento; salarios, publicaciones, problemas sobre los que se pudiera actuar?

Yo creo que deberíamos tener mayor intercambio en niveles más restringidos. A mi juicio, es muy importante cambiar ideas entre personas que trabajan en cosas similares; esa posibilidad la tienen en Estados Unidos, pero no la tenemos nosotros. Deberíamos crear algún mecanismo que no sean sólo los congresos que organiza cada tres años la Sociedad Latinoamericana de Ciencias Fisiológicas, deberíamos tener reuniones más pequeñas para intercambiar ideas, discutir proyectos, hacer planes, etcétera. Eso sería una forma de progreso importante. Yo creo que deberíamos tener mayor intercambio. Por ejemplo, entre los científicos latinoamericanos no hay ningún

mexicano que haya estudiado en Uruguay, ni ningún uruguayo en México, o sólo excepcionalmente. Ésa es una de las cosas que considero importantes para el futuro de la ciencia latinoamericana, porque los otros mecanismos ya están establecidos; por ejemplo, creo que los jóvenes deben seguir yendo a prepararse al extranjero. Hay que hacer todo lo posible para que a las personas que vienen del exterior y que demuestran que han hecho las cosas bien, se les abran las puertas, se les dé todo lo que necesiten. Los norteamericanos, en ese sentido, siempre han sido muy hábiles: han sabido aceptar tanto a científicos como a artistas, abriéndoles las puertas sin cuestionarlos ni perseguirlos.

* * *

*Acta de Fundación
de la Asociación de los Estudiantes de Medicina.
En el local del Club Médico, la noche del
27 de Diciembre de 1915 los Estudiantes de
Medicina reunidos en Asamblea, declararon
por unanimidad constituida la 'Asociación
de los Estudiantes de Medicina' designaron
una Comisión Organizadora que debía pre-
sentar a la aprobación de una Asamblea
quince días después de iniciado el curso
de 1916, - un proyecto de los Estatutos que
regirían a dicha Asociación. - Hecha
la declaración que antecede, se procedió
a la designación de los miembros que con-
stituirían la Comisión Organizadora que com-
puso por los señores Corra Urbioste, Peilly
A. Rodríguez, J. Ullendi y Praderi se
integró con los señores Vereda Valdez, Vig-
nalez, Fanetti, Demartini Morales, Galdos,
W. Martínez, Rodríguez Guerrero, J. García,
San Blat, Servant, Estapé, como representantes
de sus respectivos años. - Montevideo, Dicie-
bre 27/1915. -*

Acta de fundación de la Asociación de los Estudiantes de Medicina (AEM), del 27 de diciembre de 1915. García-Austt refiere a la AEM, que fuera tan importante en su formación humanística, en las páginas 57 y 58.

ELIO GARCÍA AUSTT SU LABOR EN LOS AMBIENTES CLÍNICOS ¹

Eduardo Wilson

Conocí a Elio García-Austt en 1960. Recuerdo el momento. Sentados en el anfiteatro de Fisiología de la Facultad, los estudiantes de segundo año esperábamos la llegada del docente que nos iba a hablar de la fisiología de la neurona. No se hizo esperar. Apareció rodeado de 2 o 3 de sus colaboradores, con una prolija túnica blanca, observando calladamente al auditorio con ojos agrandados por sus gafas de miope, y con voz firme, amistosa, comenzó a transmitir sobriamente sus conocimientos sobre el tema. La escena se repitió semanalmente. Aportó conocimientos, aportó interrogantes. Y en mi interior fue creciendo una fascinación por los misterios del sistema nervioso que marcaría mi futuro y que, afortunadamente, aún persiste. Al año siguiente me integré como colaborador al Laboratorio de Neurofisiología de la Facultad, luego al del Instituto de Neurología, donde trabajé durante 6 años como ayudante y luego, ya orientado a la neurocirugía, como colaborador clínico del Laboratorio, hasta nuestro simultáneo alejamiento luego de la intervención de la Universidad, Elio hacia el exilio en España, yo separado de la Facultad. Hoy, como alumno de Elio con posterior orientación asistencial, voy a traer, a pedido del amigo Ricardo Velluti, algunos recuerdos del período que podríamos llamar clínico de Elio.

1 Wilson E: Elio García-Austt. Su labor en los ambientes clínicos. Actas de Fisiología 2006, 9:III-V.

La extensa y prolífica trayectoria de Elio García-Austt, que abarca desde sus comienzos como militante universitario hasta su culminación como neurobiólogo de prestigio internacional está marcada toda ella por la impronta de la excelencia, que le permitió, en todas las instancias de su vida, estar siempre en un primer plano, absolutamente legítimo y siempre ajeno a la búsqueda del estrellato. Dentro de esta trayectoria, una parte importante, un cuarto de siglo más precisamente, fue cursado en ambientes donde, paralelamente a sus investigaciones de laboratorio en neurofisiología, compartía con clínicos destacados su actividad en Electroencefalografía clínica y sus estudios clínicos. Ello ocurrió inicialmente en el Hospital Pasteur, junto a Raúl Piaggio Blanco y Juan César Mussio Fournier, y posteriormente en el Instituto de Neurología en el Hospital de Clínicas, junto a Román Arana Iñiguez y el eminente grupo de neurólogos que lo rodeaba.

Siendo estudiante, en 1942 comenzó a colaborar con Enrique Torrents en el desarrollo de la electroencefalografía clínica, en el Servicio del Prof. Mussio Fournier del Hospital Pasteur, con el primer equipo de registro que funcionó en Uruguay. Trabajó en esta línea paralelamente a su desempeño como Practicante Interno entre 1943 y 1946. El resultado fue de varios trabajos publicados, varios de ellos en Paris, en colaboración con Mussio y con Torrents, sobre los efectos sobre el EEG de los cambios metabólicos y endocrinológicos, y la realización de su Tesis de Doctorado “Repercusión de ciertas alteraciones metabólicas sobre los potenciales bioeléctricos”, en 1950, calificada con Sobresaliente y premiada con Medalla de Oro. También en esos años realizó los primeros trabajos sobre epilepsia y EEG, junto a Piaggio Blanco, publicado en los Anales de la Facultad en 1948, año en que recibió su título de médico. Fue García-Austt uno de los tantos jóvenes médicos que sintieron la influencia de ese fundamental renovador de la Medicina que fuera Piaggio Blanco, tan prematuramente desaparecido. De él adquirió la vocación por la investigación y la aplicación del método científico. En el mismo sentido, pero con mayor peso en la investigación básica, obró la influencia de Corneille Heymans, Premio Nobel de Fisiología, durante el período que pasó en Montevideo en 1948, fecha de la que datan sus primeros trabajos en neurofisiología experimental, junto a Caldeyro Barcia y el mencionado Heymans. La progresiva inclinación hacia la investigación neurofisiológica se fue marcando en los siguientes años, y la terminaron de definir dos acontecimientos: Primero, la estadía en el Laboratorio de Neurofisiología de la Universidad Católica de Chile, dirigido por Joaquín Luco y Carlos Eyzaguirre, en compañía de Eduardo Migliaro, en 1951; y segundo, la desaparición de Piaggio Blanco, su mentor clínico, en 1952. Fue así que en 1952, junto con Migliaro y José Pedro Segundo, fundaron el Laboratorio



Grupo de neurofisiología 1961. De izq. a der: Pablo Handler (ingeniero electrónico) Mabel Furno, Felicita García de Bitencurt, secretaria de Azambuja, Néstor Azambuja, María Julia González de Coteló, Juan A. Roig, José Ignacio Villar (anestésista) (Archivo EWC).

de Neurofisiología dependiente del Instituto de Fisiología y del Dpto. de Biofísica. Nació así la matriz de la escuela neurofisiológica uruguaya.

En 1954 comenzó a trabajar en conjunto con otro clínico, Román Arana Iñiguez, neurólogo y neurocirujano, quien luego de una estadía en Ca-

California con Magoun y French, haciendo estudios experimentales sobre la formación reticulada en monos, volvió a Montevideo decidido a encarar la investigación experimental en neurociencias. Los estudios, hechos con participación de Migliaro y Segundo, versaron sobre corteza desafrentizada y sobre estimulación de estructuras límbicas en el hombre. Poco después, en 1957, Arana fue nombrado Director del Instituto de Neurología y éste se trasladaba del Hospital Maciel al flamante Hospital de Clínicas en 1958. En el nuevo local, Arana decidió incorporar un Laboratorio de Neurofisiología para dirigir el cual convenció a García-Austt.

A partir de 1959 y hasta 1973 funcionó el Laboratorio, en el cual colaboraron Juan A. Roig, Washington Buño (h), Ricardo Velluti, Adela Vanzulli, Pablo Handler, Jaime Bogacz, Eduardo Wilson, Alberto Rodríguez, y diversos clínicos, como María Delia Bottinelli, Néstor Azambuja, José I. Villar, Raúl Rodríguez Barrios, Juan Purriel, Ofelia Bachini, Shirley Prieto, Albrecht Meerhoff, Mario Rius, aparte de Arana. En esta etapa se trabajó sobre distintos temas: Potenciales provocados en el hombre y su relación con la percepción y el efecto de drogas, desarrollo de los potenciales provocados en el hombre, en la rata y en el embrión de pollo, variaciones de la presión de oxígeno durante el sueño, fisiología y fisiopatología de la presión intracraneana en el gato y en el hombre, valor de la hipertensión inducida del LCR en el hombre, sueño en lesiones del tronco cerebral, etc.

Estos estudios fueron sustentados por donaciones provenientes de la Fundación Rockefeller, de la Fuerza Aérea de EEUU, de los National Institutes of Health y de la Fundación Grass. Tuvieron amplia difusión a través de publicaciones en *Acta Neurológica Latinoamericana* y revistas norteamericanas. Los trabajos sobre hipertensión intracraneana merecieron el Premio Soca, máximo galardón de la Facultad de Medicina del momento para trabajos médicos.

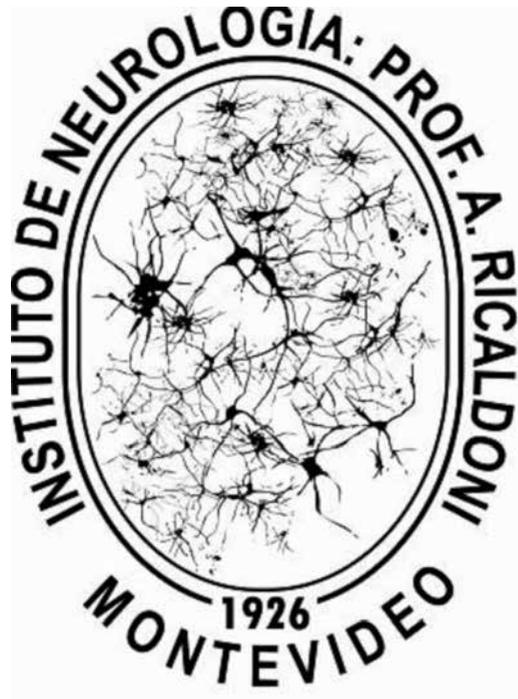
En forma simultánea a esta actividad en el Instituto de Neurología, nexo entre la investigación pura y la clínica, cultivaba los dos polos: el de la investigación básica en el Laboratorio de la Facultad de Medicina, y el de la clínica en su consultorio de Electroencefalografía. Fue una época en el que el contacto diario con los neurólogos y los neurocirujanos permitió un productivo intercambio de conocimientos, puntos de vista y actitudes. El aporte de Elio García-Austt a la clínica fue diverso. Por un lado transmitía las actualizaciones conceptuales del funcionamiento del sistema nervioso, por otro, creaba interrogantes y a su vez se planteaba dilemas fisiológicos originados en los hallazgos clínicos. Así como el conocimiento fisiológico ayudaba a entender mejor la fisiopatología, las alteraciones del sistema



El Instituto de Neurología en 1961. Elio García-Austt está en segunda fila, en el extremo derecho. En la última fila, parado al centro, el Dr. Juan A. Roig. (Archivo EWC).

nervioso enfermo conducían a mejor entender el funcionamiento normal. Era una dinámica de grupo altamente positiva. A través de este intercambio Elio desarrolló una profunda amistad con algunos de los clínicos, como con Arana, Villar, Azambuja, o Bottinelli, que no sólo era amistad científica, sino de confraternidad íntima en la que todos los demás podíamos sentir el común afecto que los unía.

Mucho influyó en este excelente relacionamiento interdisciplinario la personalidad de García-Austt. Su carácter fuerte, su manera de decir sus opiniones sin disimulos, sin acomodos a las circunstancias, sin negociar conceptos, generaron, a veces, rechazos, otras veces, afectos, pero siempre, en todos los casos, generaron



respeto. La solidez de sus argumentos, la seguridad conceptual con que se manejaba, la inteligencia fuera de lo común con que podía llegar a generalizaciones legítimas o a profundizaciones yo diría microscópicas, le daban un brillo especial a sus intervenciones.

Luego de esta etapa en el Instituto de Neurología, su alejamiento del país significó su alejamiento de la electroencefalografía. Sin embargo, mantuvo sus contactos clínicos, en especial con neurocirujanos, en España. Al volver al Uruguay, diversas circunstancias impidieron que se restableciera la comunicación fluida con sus antiguos colegas del Instituto.

Visto en perspectiva ese período clínico-experimental de García-Austt, deja un saldo ampliamente positivo en su carrera de neurobiólogo e investigador. En lo personal, le hizo transitar con seguridad y convicción el camino de la clínica a la investigación. Para el medio clínico que lo rodeaba, fue un período que permitió la aproximación a las fuentes y el desarrollo de la crítica a los supuestos repetidos pero sin base firme. Estas sanas experiencias difícilmente se repitan en ese futuro de expansión centrífuga de la ciencia médica de hoy. Los que hemos vivido esas privilegiadas experiencias tenemos la obligación de ser concientes de su valor.

ENTREVISTA CON JUAN A. ROIG¹

Cuando Juan A. Roig ingresó al Laboratorio que luego sería de Elio García-Austt Negri, estaba solo Eduardo Migliaro. José Pedro Segundo vino de Estados Unidos después y fue casi inmediatamente al Instituto de Ciencias Biológicas (hoy “Clemente Estable”) por fallecimiento de Alberto Vaz Ferreira, que trabajaba allí.

Se dedicó a la electro-neuro-fisiología en 1956, ya con García-Austt. Fue con Adela Vanzulli, fallecida hace pocos años en España, esposa de Italo Carlos Bove.

García-Austt llevó a Adela Vanzulli al Hospital de Clínicas y Roig quedó junto a Migliaro. Luego fueron llegando Eduardo Wilson, Omar Macadar, Angel Ginés, Carlos Bove en el año 1961, Angélica Wozniak, Raquel Álvarez, Guillermo Bodner, Pedro Grille Pagliettini (Perucho) y José Garat.

Al principio trabajaban con cucarachas, que iban a buscar a una panadería.

Luis Monti (Montito), hermano menor del farmacólogo, también se incorporó en aquellos años.

* * *

¹ El viernes 13 de febrero 2015, en casa de Eduardo Wilson tuvo lugar un encuentro con Juan A. Roig, el dueño de casa, Omar Macadar y Antonio L. Turnes. Allí se refrescaron algunos recuerdos y Roig comprometió enviar un relato más detallado y con algunas imágenes que conservaba en su residencia en México D.F., lo que figura en el capítulo siguiente.

Juan A. Roig trabajó hasta que vino una delegación de médicos venezolanos a buscar docentes a nuestra Facultad de Medicina, a la caída de la dictadura de Marcos Pérez Jiménez, y allá marcharon Walter Acosta Ferreira, Eduardo Migliaro, José Pedro Ibarra Ruiz, Héctor Mazzella, Estela Castillo de Bonnevaux, y Miguel A. Patetta Queirolo, entre otros.

José Pedro Segundo hace en el ICB dos años, con Álvaro Díaz, Aníbal Álvarez en Bioquímica, Gloria Martínez, Trujillo Cenoz. Un grant de la Fundación Rockefeller les permitió trabajar con Sotelo y Clemente Estable.

Por entonces Roig dividía su jornada de trabajo en medio día con José Pedro Segundo y el otro medio día en el Hospital de Clínicas, en el Instituto de Neurología, junto a Washington Buño Buceta (Tucuta), Ricardo Velluti, Adela Vanzulli, Pablo Handler. Los Handler eran tres: Pablo y Pedro, mellizos y Mario, que luego sería cineasta, el menor.

Gracias a Pablo Handler logró integrarse la solución del método foto-óptico electrónico.

* * *

El Laboratorio de Electro-Neuro-Fisiología en el Hospital de Clínicas comenzó en 1954, año en que Roig ingresó a la Facultad. A trabajar en el Laboratorio comenzó en 1956, luego de aprobar Fisiología, donde se remonta el origen de esta narración.

Los primeros trabajos de García-Austt fueron desde 1951 con Arana, luego que éste volvió de los EUA. Hacían la estimulación profunda y electrocorticografía. Los cuatro eran coautores.

Un importante papel jugó el neurofisiólogo chileno Joaquín V. Luco, a cuyo laboratorio en Chile fueron varios uruguayos y luego él volvió solo de visita a Uruguay colaborando en la instalación de un laboratorio de neurofisiología más importante.

García-Austt inició su labor en Biofísica, como Asistente, aunque era más fisiólogo que biofísico. Eran los tiempos en que la Cátedra de Biofísica estaba a cargo de Miguel A. Patetta, que era una “Escuelita”. Recitaba sus clases, según las libretas de apuntes que editaba, con conceptos muy elementales.

El gran cambio se dio en Fisiología con el advenimiento de Diamante Bennati al frente de la Cátedra. El anterior profesor era Ángel Maggiolo, que hacía poca cosa, y tenía la mayor parte del instrumental embalado y fuera de uso. Bennati respetaba más a Migliaro (Eduardo), porque era más pacífico y conciliador, y además era un fisiólogo más generalista.

Eduardo Wilson estuvo en el Laboratorio hasta que se fue Bove, al terminar su Fellow y ellos compartieron con Angélica Wozniak y Raquel Álvarez, el Fellow, que era un cargo de colaborador no médico rentado, y a término.

En la Facultad de Medicina desde 1961 y en el Hospital de Clínicas desde 1964 siguió trabajando durante seis años, hasta 1970. En la Facultad de Medicina seguían Omar Macadar y Ángel Ginés. Budelli ingresó a Biofísica y luego se integró.

El clima era tan frío, que hay una foto de Ángel Ginés trabajando de sobretodo en el laboratorio.

El Laboratorio del Hospital de Clínicas estaba en el Instituto de Neurología, con Adela Vanzulli, Pablo Handler, donde se hacía el análisis del proceso de aprendizaje y se registraban los potenciales provocados. Tucuta (Buño Buceta) trabajaba en potenciales cocleares en el cobayo, en lo que era la Sala 3 [ala Oeste] de la planta del Hospital.

* * *

Roig señala que Felicita, la Secretaria de Arana, era la más eficiente.

Arana tenía un consultorio en la calle Convención y San José, que era su casa paterna. Allí trabajaban con él Malugani, que fue su primera instrumentista que había comenzado a trabajar con el Dr. Vigil Sónora.

La Secretaria Cotelo, en la Biblioteca, estaban estudiando Néstor Azambuja y Elio García-Austt. Se registró allí un episodio que recuerdan jocosamente, porque Felicita fue a hacer una gestión y retornó llorando por cómo le habían mirado. La secretaria Cotelo fue y les pasó un rezongo (una buena relajada) y nunca más se dio esa situación.

Felicita pasó a ser la secretaria privada de Elio García-Austt. Su nombre era Felicita García de Bitencur. Colaboraba también Jaime Bogacz.

Se inició el estudio y desarrollo de los potenciales evocados (visuales) en el crecimiento del pollo, luego en el niño y en la rata.

María Delia Bottinelli estudió los Potenciales Evocados en enfermos del tronco cerebral. Ofelia Bacchini estudió los Potenciales Evocados bajo diferentes fármacos, tales como el ácido lisérgico, ayudada por Shirley Prieto, Mario Rius (el ORL) y Albrecht Meerhoff, con Azambuja y José Villar.

* * *

Roig trabajaba en Hipertensión intracraneana en el gato, tema con el cual hizo la tesis de doctorado.

Jorge San Julián, José Villar y Azambuja, con García-Austt eran los "electricistas". Elio García-Austt y Bartolomé Fuster, que también estaba en lo mismo, nunca se llevaron bien.

* * *

Juan A. Roig estuvo entre 1965 y 1967 en Ann Arbor, Michigan, en uso de una Beca Fogarty.

Roig fue a México en 1973, en un año “sabático”, con la ayuda de Elio García-Austt. En México trabajó en el Instituto de Investigaciones y Ciencias Avanzadas, así se llamaba, fundado por Arturo Rosenblueth, que luego inauguraría la cibernética. Robert [Norbert] Wiener (¿sucesor de Carrizo?), un judío mexicano e hincha de Peñarol) en el Instituto Politécnico Nacional, integró la comprensión del Análisis Matemático y los fenómenos de control.

Cuando Roig estaba en pleno año sabático se intervino la Universidad, y el Decano Interventor, Gonzalo J. Fernández le dio de baja su licencia para año sabático, y tenía que regresar. Esto se lo envió en una nota hecha en un recetario propio, no en un formulario oficial. Lo pensó Roig detenidamente. Finalmente resolvió enviarle una carta a Mazzella, por que no reconocía al Decano Interventor, y esa Facultad de Medicina intervenida le era ajena, así como quien le había escrito.

Allí presentó su renuncia indeclinable, en términos muy claros y fundamentados, enviando copia a las autoridades legítimas, Pablo V. Carlevaro, que era el Decano y estaba en México DF, y también a Samuel Lichtenstein, Rector de la Universidad, que estaba allá. En Uruguay Roig era Profesor Adjunto a tiempo completo y recibida su nota no se le acepta la renuncia, y se lo expulsa de la Facultad. Pasó al ESMACO. No le permitieron renovar su pasaporte.

Invitado por la Facultad de Medicina de la UNAM, estudió la influencia del núcleo caudado y los núcleos de la base en la médula del gato y la excitabilidad. El Jefe del Departamento era Héctor Bruce Carmona, quien le propuso integrarse como investigador de tiempo completo.

Ampliaron así el laboratorio con competidores con la experiencia previa de Omar Macadar, Pablo Handler, durante 25 años.

Fue encargado, tutor de maestrías y doctorados. Seis o siete años después, le presentaron la ocasión de hacer un concurso cerrado. Él no aceptó hacerlo cerrado, para regularizar su situación, con un tema único elegido por él. Lo cual a Roig le pareció totalmente fuera de lugar y dijo que eso no lo podía aceptar, porque para él los concursos eran siempre abiertos. Finalmente logró que se hiciera el concurso abierto, pero él sólo se presentó; no se inscribió nadie, y fue desde entonces de la plantilla docente del Departamento.

Omar Macadar y Budelli estaban en Los Ángeles. Pablo Handler, García-Austt y Washington Buño Buceta se habían ido a España. Entonces fue invitado por Elio García-Austt para viajar a España y se dio cuenta que era un apátrida, porque no le dieron pasaporte uruguayo y tampoco era nacionalizado mexicano, por lo cual no podían otorgarle pasaporte. Finalmente le dieron una solución, en el Ministerio de Asuntos Exteriores, mediante un

certificado de residencia. Lo aceptaron en España y Alemania, pero no en Francia, para su sorpresa.

En España se encontró con los tres citados en el Hospital Ramón y Cajal. Todavía vivía Francisco Franco, que murió el 20 de noviembre de 1975.

Juan Antonio Roig Varela nació en Montevideo, en la intersección de la Avda. Millán y Castro, el 18 de enero de 1935. Se graduó como doctor en Medicina en julio de 1963. Había ingresado a la Facultad de Medicina de Montevideo en marzo de 1954.

LOS PRIMEROS AÑOS DEL LABORATORIO DE NEUROFISIOLOGÍA DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Juan A. Roig

Mi integración al equipo de trabajo del Laboratorio de Neurofisiología, que en la Facultad de Medicina había sido fundado por docentes e investigadores que formaban parte de los Departamentos de Fisiología y Biofísica, comenzó en febrero de 1956 y se extendió hasta marzo de 1973 en que partí para México disfrutando del año sabático que me correspondía como Profesor Adjunto del Dpto. de Fisiología. Este periodo de licencia sabática que se realizó en una primera etapa en el Centro de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional de México se interrumpió de manera abrupta por circunstancias que se relatarán al final de este informe.

Efectivamente en febrero de 1956 a las pocas semanas de haber aprobado el examen de Fisiología pedí una entrevista con el Dr. Eduardo Migliaro (padre), quien con el cargo de Profesor Adjunto de Fisiología formaba parte de los tres académicos de mayor nivel docente que tenían la responsabilidad compartida del funcionamiento del mencionado laboratorio. El propósito de mi entrevista era solicitar permiso para concurrir a observar la realización de los experimentos que se realizaban en el mencionado Laboratorio.

Desde la etapa de estudio de la Fisiología Humana que formaba parte del curriculum de la carrera de Medicina que yo estaba cursando, me sentí atraído por la temática de este amplio sector de funcionamiento de los seres vivos. Sin saberlo yo casi en la misma semana, una compañera de estudios, la Dra. Adela Vanzulli, (lamentablemente ya fallecida) mantenía un encuentro con el mismo propósito con el Dr. Elio García-Austt que era otro de los docentes que dirigían el Laboratorio. Ambos docentes acordaron acceder a nuestros pedidos. El Dr. Migliaro que era docente de tiempo completo, me indicó los días y horas a las cuales podía concurrir, recomendándome de manera enfática, que no descuidara los cursos y exámenes de mi carrera de Medicina que en aquel entonces yo cursaba en la etapa del tercer año, del plan de estudios que regía en ese entonces en la Facultad de Medicina, llamado "Plan 45". A su vez el Dr. Elio García-Austt que no era docente de tiempo completo y que compartía el trabajo en el laboratorio de Neurofisiología, con la dirección de un laboratorio de análisis y estudio electrofisiológicos en el Dpto. de Física Médica en el Hospital de Clínicas, invitó a la Dra. Vanzulli a que concurriera en igualdad de condiciones a las mías a su laboratorio en el Dpto. de Física Médica. Además de las tareas mencionadas García-Austt tenía obligaciones profesionales en una clínica privada con el Dr. Lorenzo Pérez Achard de diagnósticos electroencefalográficos, de muy reconocido prestigio en el medio uruguayo.

De observador atento y respetuosamente alejado del preparado, pasé en poco tiempo a colaborador de las etapas previas de preparación del animal de experimentación, luego recolección de datos y oyente atento de los intercambios de opiniones científicas entre los dos investigadores neurofisiólogos que planeaban las maniobras y evaluaban luego las conclusiones en relación con las hipótesis previas. Uno de ellos era el Dr. Migliaro con quien trabajé cercanamente. El otro científico que dirigía el trabajo en ese laboratorio era el Dr. José Pedro Segundo, que había llegado al país retornando de una estancia de dos años en el Laboratorio Brain Research de la Universidad de California, sede Los Ángeles. Y que al volver se integró de inmediato para trabajar en el proyecto de investigación, donde yo hice mis primeras experiencias como aprendiz de neurofisiólogo.

Este período de primer aprendizaje que consistía en anestesiarse a los animales de experimentación, preparar la zona operatoria, instalar y calibrar los instrumentos de medida, manipular algunos de los instrumentos más simples para las maniobras planeadas, las realicé a lo largo de varios meses con la guía experta e inteligente de Luis Iglesias, auxiliar técnico del Dr. Migliaro, quien jugaría el mismo papel para las sucesivas generaciones de aprendices que llegaron al laboratorio con mis mismas inquietudes, Macadar, Angélica, Ginés, Grille, Bodner, Buño, Velluti Ricardo, luego Velluti Julio, Wilsonpara todos ellos fue su "primer maestro". Luis Iglesias que era



Arturo Rosenblueth Stearns, México (1900 - 1970), foto Revista UNAM Volumen XXV, número 5 enero de 1971.



Luis Iglesias, en mi escritorio, pasando en limpio mis notas del informe sobre mi trabajo como Ayudante de investigación del Dpto. de Fisiología en el laboratorio de neurofisiología. Las fotos al fondo son las de mis hijos (Archivo JAR).

una singular persona, de inteligencia superior al promedio de quienes hacían similares tareas en otros laboratorios, cumplió su función de instructor y guía en mi primera experiencia formativa. Así poco a poco esta relación se fue convirtiendo con el pasar de los años, en una amistad profunda que duró toda nuestra vida. Poseedor de una singular inteligencia creativa, dedicación y responsabilidad, fue sin lugar a dudas el inventor de muchos ingeniosos dispositivos que ayudaban en las tareas que nos eran encomendadas. También fue interlocutor válido de muchos análisis de estrategias de trabajo que se gestaban al calor de “charlas de café”.

Fue a través del relato de Luis Iglesias que conocí las etapas primeras de la fundación del laboratorio donde con desconocimiento de sus raíces, yo había llegado a pedir un lugar de aprendizaje. A principios de los 50 uniendo sus inquietudes Elio García-Austt con las de Eduardo Migliaro, ambos se pusieron en contacto con uno de los neurofisiólogos latinoamericano de mayor relevancia en estos países sureños. Este científico chileno, Joaquín Luco, investigador de la Universidad Católica de Chile, era considerado el primer neurocientífico chileno. Este hombre había iniciado su formación en el Dpto. de Fisiología de Harvard que dirigía en los 40, Walter Cannon quien tenía como asistente a un mexicano Arturo Rosenblueth. Cuando a pesar de la recomendación de Cannon, Rosenblueth no fue nombrado



Pablo V. Carlevaro saludando al entrar al piso 1 (Archivo JAR).

su sucesor, éste decidió volver a su natal México. Allí reunió un grupo de brillantes neurocientíficos quienes con la colaboración del famoso matemático Robert [Norbert] Wiener crearon las bases de la disciplina que hoy se conoce como cibernética. Luco era el neurocientífico extranjero amigo de Rosenblueth, que luego regresó a Chile para iniciar allí una escuela de neurofisiólogos que brilló en el medio latinoamericano.

Tanto Elio como Eduardo Migliaro pasaron una estancia de varias semanas (en los primeros años de la década del 50) en el Laboratorio de Neurofisiología de Luco en Santiago, y al volver estaban decididos a fundar el futuro laboratorio de Neurofisiología de nuestra Facultad. Para ese objetivo comprometieron a Luco para que los acompañara en esta aventura. Con este fin, Joaquín Luco pasó algunas semanas en Montevideo asesorando y acompañando la instalación del futuro laboratorio de Neurofisiología. Algunos meses después llegué yo a ese laboratorio y poco después se integraba José Pedro Segundo volviendo de su estancia en California durante dos años.

En los sucesivos meses de ese año de 1956, continué profundizando mi experiencia en las maniobras experimentales del proyecto que Segundo y Migliaro, llevaban adelante y que culminó con la publicación de los resultados, donde mi nombre se incluyó, creo que como reconocimiento de mi participación en ese trabajo.

Segundo J.P., E.F. Migliaro and J.A. Roig : Effect of striatal and claustral stimulation upon spinal reflex and strychnine activity. *J. Neurophysiol.* 21: 391-399, 1958.



Pablo V. Carlevaro en su camino hacia su despacho en ese piso 1, leyendo la cartelera del laboratorio (Archivo JAR).

Dada la responsabilidad y dedicación que probablemente observaron en mi trabajo, el Dr. Migliaro al final del año me propuso que solicitaría a la Comisión de Dedicación Total de la Facultad, mi nombramiento como “Colaborador contratado”. Este cargo era por un plazo definido de 2 años y un horario semanal de 10 horas mínimas, con una remuneración que representaba el 50% del sueldo de un ayudante de clase, con similar horario, aunque en este último caso con ingreso por concurso de oposición. Transcurrió así el siguiente año de 1957. Al inicio de 1958 el Dr. José P. Segundo comunicó su intención de aceptar la propuesta del Instituto de Ciencias Biológicas que dirigía Clemente Estable. Se le había pedido que aceptara hacerse cargo de la jefatura del Dpto. de Electrofisiología del mencionado Instituto. Jefatura que había quedado vacante por la repentina muerte de su titular el Dr. Alberto Vaz Ferreira. Segundo realizó este traslado en algunas semanas mientras se hacían reformas en el local que le había sido asignado.

En este año de 1958 ocurrieron algunos hechos trascendentes que tuvieron influencia en el laboratorio de Neurofisiología. En primer lugar el desprendimiento de una de sus cabezas dirigentes, el mencionado Dr. Segundo. Cercanamente la declaratoria de la Huelga General Universitaria Estudiantil en la lucha por la aprobación del proyecto de Ley Orgánica elaborado por el Claustro General Universitario y que debería ser aceptado y aprobado por el Parlamento. En el proceso de esta lucha un amigo, el entonces estudiante Ing. Pablo Handler, me pidió ayuda para instalar unos parlantes orientados al edificio del Palacio Legislativo, desde donde se lanzarían

consignas redactadas por el comité de huelga de la FEUU. En el recorrido por el edificio de la Facultad, Handler me pidió conocer por curiosidad las instalaciones físicas de mi lugar de trabajo. Luego de un resumen de mis tareas allí, quedó tan interesado que me preguntó con quién podía hablar para pedir permiso para asistir como observador a algunos de los trabajos que allí se realizaban. Le puse en contacto con quienes para mí eran los máximos responsables de ese laboratorio. El Dr. Migliaro y el Dr. García-Austt. Él visitó a ambos docentes y cuando el conflicto finalizó con la conquista de la Ley Orgánica, comenzó a concurrir algunos días al laboratorio de la Facultad y otros al del Hospital de Clínicas. Comenzó así una asociación de trabajo entre un futuro ingeniero muy interesado en el manejo de la información (lo que muchos años después se llamaría informática) y un grupo de fisiólogos que aprovecharon de sus inquietudes y formación para abrir nuevas fronteras. Esta simbiosis duró en el Uruguay más de 15 años. Sobre todo en el laboratorio de Neurofisiología del Instituto de Neurología que dirigía García-Austt desde los finales del 59 hasta el Golpe de Estado de 1973. Asociación fructífera que se prolongó con García-Austt en España a partir de 1973 en adelante.

El otro hecho importante relacionado con el Laboratorio de Neurofisiología de la Facultad de Medicina ocurrió a fines de los 50. Un grupo de académicos venezolanos recorría América Latina tratando de reclutar científicos y profesionales de distintas disciplinas para repoblar la comunidad científica de Venezuela que había quedado devastada durante la dictadura de Pérez Jiménez, recientemente derrocado. Sus ofertas de trabajo resultaron muy atractivas, tanto desde el punto de vista financiero personal, como por los compromisos de generosos presupuestos que permitirían montar laboratorios con tecnologías modernas adecuadas a los objetivos de trabajo de quienes aceptaran esas ofertas. No resultó extraño entonces que muchos científicos y clínicos aceptaran esta oportunidad y dejando sus cargos y puestos de trabajo se trasladaran con sus familias a Venezuela. Entre los emigrantes universitarios se contaron personalidades destacadas como Miguel Ángel Patetta Queirolo, Héctor Mazzella, Eduardo Migliaro, José Pedro Ibarra Ruiz, Stella Castillo de Bonnevaux. Fue así que el Dr. Eduardo F. Migliaro de nuestro laboratorio y el jefe del Dpto. de Biofísica Dr. Miguel A. Patetta se encontraron entre estas pérdidas que experimentó el Laboratorio de Neurofisiología. El primero como uno de los fundadores e impulsores de este centro de trabajo y el Dr. Patetta como jefe del Dpto. de Biofísica que junto con el de Fisiología habían apoyado el inicio de este Laboratorio de Fisiología. De este grupo que se había trasladado a Venezuela, la mayoría volvió a Uruguay al cabo de sus contratos con las autoridades del gobierno de Venezuela y otros pocos se radicaron definitivamente en aquel país. Para nuestro laboratorio la ausencia del Dr. Migliaro fue una pérdida importante. De los



Luis Iglesias sentado junto a Carlos Romero en la azotea de la Facultad (Archivo JAR).

tres fundadores ya solo quedaba el Dr. Elio García-Austt para quien este hecho significó una recarga en su agenda de trabajo. Por lo tanto celebramos mucho que a los dos años de su salida de Uruguay, el Dr. Migliaro volviera para radicarse definitivamente en nuestro país. La Facultad de Medicina, valorando lo que significaba este aporte, lo reintegró a su posición académica previa y parecía que todo volvía a estar como antes. Lamentablemente duró muy poco esta alegría para los pocos que aun seguíamos trabajando en el laboratorio. Yo había concursado con éxito el cargo de ayudante de investigación especializado en Neurofisiología del Dpto. de Fisiología y algunos de los jóvenes que se habían acercado al laboratorio en este período se habían quedado definitivamente integrados a él. Washington Buño (hijo), Ricardo Velluti, Omar Macadar, Carlos Bove, Julio Velluti, Ruben Budelli. Otros de los que se habían acercado habían decidido seguir otras rutas, como Angel Ginés, Perucho Grille, Eduardo Wilson, Guillermo Bodner, y otros que la memoria no me permite evocar. Cuando celebrábamos con optimismo, la vuelta del Dr. Migliaro, se produjo la trágica muerte súbita de este pionero del laboratorio. El 14 de febrero de 1963, fallecía en su hogar el Dr. Eduardo Migliaro, con 49 años a los 6 meses de su reintegro a nuestro laboratorio. Una pérdida que seguimos lamentando quienes tuvimos el privilegio de disfrutar de su íntegra y comprometida personalidad en el corto tiempo de convivir en el trabajo de ese centro de trabajo.

Otro de los sucesos que conmovió la vida del Laboratorio de Neurofisiología, fue un hecho fortuito que aunque no tocó al laboratorio direc-



Algunos de los integrantes del Lab de Neurofisiología, en ocasión de desempacar la computadora que había llegado al laboratorio. Se reconocen a Pablo Handler, W. Buño, Elio García Austt, Ruben Budelli, Luis Monti, y el amigo de Handler que había financiado la compra y donación de esa computadora (Archivo JAR).

tamente, tuvo consecuencias en su desarrollo. Una noche de esos años, se produjo un incendio en la torre central del edificio de la Facultad que consumió totalmente las instalaciones, oficinas, laboratorios y bibliotecas del Dpto. de Biofísica. Ya en ese entonces ocupaba la cátedra de Biofísica el Dr. Pablo V. Carlevaro. Al radicarse definitivamente el Dr. Patetta en Venezuela renunció a su cargo de Jefe de Dpto. de Biofísica y la Facultad luego de un periodo de interinato de esta posición por el docente de mayor nivel de ese Dpto., el Asistente Dr. Elio García-Austt, llamó a provisión definitiva de profesor titular grado 5 [tiempo completo] T.C. del Dpto. de Biofísica por un llamado a aspirantes. El Consejo luego del estudio de los méritos y antecedentes de los aspirantes nombró por unanimidad al Dr. Carlevaro. Este docente asumiendo la responsabilidad de la cátedra de Biofísica con el laboratorio que había apoyado en su fundación, insistió, junto con el Dr. García-Austt, en que en los planos de reconstrucción de la torre destruida, se incluyera un piso para reinstalar allí al laboratorio de Neurofisiología que hasta ese entonces estaba localizado en los sótanos de la Facultad.

Fue así que a mediados de los 60 nos trasladamos a las nuevas instalaciones en lo que se conoce como el Piso uno de la torre central. En el Piso dos se reconstruyeron los laboratorios, cubículos, salas de trabajo y conferencias del Dpto. de Biofísica. En las nuevas instalaciones ya se había



Luis Iglesias, al medio, mientras instrúa a Angélica Wozniak en las maniobras de operación en una rata anestesiada para realizar los registros experimentales de la actividad eléctrica del animal. Al fondo estoy yo (Archivo JAR).

previsto un espacio para el laboratorio de electrónica que dirigía el Ing. Pablo Handler. También se había previsto además de cuatro laboratorios especializados, espacios para cubículos de quienes tenían cargos definitivos en el Dpto. de Fisiología, y de Biofísica, así como el despacho del Jefe del Dpto. Dr. Pablo V. Carlevaro. Una nueva etapa de desarrollo se inició con la colaboración estrecha de los Dres. Carlevaro y García-Austt. En esa etapa yo me ausenté de Uruguay por un periodo de año y medio al serme otorgada una beca del NIH, National Institute of Health de USA, para pasar ese período en el laboratorio del Dr. James Olds, en la Universidad de Michigan. A mi vuelta en 1967 me reintegré al trabajo cotidiano dirigiendo las instalaciones de nuevas técnicas neurofisiológicas en las cuales me había adiestrado en el laboratorio del Dr. Olds. Procesos de autoestimulación y registro de actividad neural aislada en ratas libres y no anestesiadas.

En el año de 1970 durante la realización de uno de los Congresos Latinoamericanos de Ciencias Fisiológicas en Chile, se presentó allí una innovación tecnológica que produjo un salto cualitativo en los análisis de los estudios neurofisiológicos. Se mostró al público asistente una poderosa (para aquel entonces) computadora, la PDP11/40 de la empresa Digital Co., que estaba orientada al análisis en línea de los potenciales bioeléctricos de los experimentos que hasta entonces eran penosamente estudiados con técnicas ingeniosas, pero muy laboriosas y en muchos casos pocos confiables. Todos los fisiólogos que concurrieron y vieron demostraciones de esta



Angel Ginés, manipulando algunos equipos de registro del Lab. Estaba vestido con un sobretodo porque en ese momento realizaba una visita a sus antiguos compañeros y amigos y venía directamente desde la calle. Ya hacía tiempo que había dejado su actividad en el laboratorio de neurofisiología, porque había decidido seguir otros rumbos en su formación académica (Archivo JAR).

maravilla tecnológica, quedaron entusiasmados con la idea de tratar de adquirir un modelo para nuestro laboratorio en crecimiento. Uno de los más entusiastas fue el Dr. Elio García-Austt y el Ing. Pablo Handler. Se hicieron gestiones con la comisión de investigación de la Facultad que elevó la solicitud a los órganos centrales de la Universidad y mientras se realizaban estas gestiones ocurrió un hecho fortuito. Pablo Handler se encontró con un antiguo compañero de los primeros años de su carrera de ingeniería que había abandonado los estudios por dedicarse a los negocios de su padre. Durante la plática sobre el trabajo de Pablo surgió la idea de que este muchacho podría financiar la compra de la PDP, apoyándose en una regulación fiscal recientemente puesta en vigor. Las empresas podían pagar parte de sus impuestos financiando gastos de instituciones del Estado. Cuando Handler vino con esta noticia nadie creyó que eso fuera posible. No obstante pocos meses después vino el anuncio de que su amigo había recibido la mentada computadora y la iba a entregar en nuestro laboratorio. No recuerdo cómo se hicieron los trámites, pero sí recuerdo que la alegría era generalizada. Handler, Macadar, Buño y Budelli pusieron en marcha esta computadora. Se hicieron los programas adecuados y pronto esta tecnología se aplicó a una línea de investigación que teníamos en marcha. El trabajo resultante se publicó al año siguiente.



Una visita curiosa. Un cronista deportivo (Morales) había concertado un encuentro entre un wanderista de toda la vida, Pablo Carlevaro con un jugador formado en ese club y vuelto con el tiempo en un ídolo futbolístico, Obdulio Varela. Pablo luego de la entrevista le mostro las instalaciones del laboratorio a la vez que le describía que trabajo se hacia allí. Es de un recorte del viejo diario *EL Plata*, donde escribía Carlos Maria Morales. Se reconocen a Julio Velluti, Francisco Ruben Morales y otro visitante el Dr. Enrique Griñó. (Archivo JAR).

Macadar O., J. A. Roig, J.M. Monti and R. Budelli. The functional relationship between septal and hippocampal unit activity and hippocampal theta rhythm. *Physiol. and Behavior*. 5: 1441-49. 1970.

El laboratorio trabajaba plenamente y a gran nivel en esos momentos cuando el Consejo de la Facultad decidió en 1969 poner en marcha el nuevo plan de estudios, llamado "Plan Nuevo 1968". Su implementación durante 1970 y 71 produjo una verdadera revolución en los objetivos, métodos y filosofía de la formación de los futuros médicos. Los antiguos primeros años de la antigua carrera, se transformaron en ciclos denominados, Ciclo Básico y Ciclo de Estructuras y Funciones Normales (ESFUNO). En ESFUNO el primer ciclo de la enseñanza integrada se aplicó al que fue llamado Unidad Temática Integrada (UTI) Neurobiología. Todo el laboratorio de Neurofisiología se dedicó por entero a la organización y puesta en marcha de esta unidad temática. García-Austt, coordinador de esta unidad, trató de que se pudiera realizar esta nueva responsabilidad docente, sin que se afectara el trabajo de investigación que distintas líneas llevaban a cabo. En mi opinión, y me hago responsable de esta conclusión, fue el fracaso de este objetivo, lo que llevó prematuramente al apagamiento del desarrollo del laboratorio de Neurofisiología a pesar de haber sido quien puso en marcha la primera y seguramente mejor unidad temática del nuevo plan de estudios, Neurobiología. En marzo de 1973 dejé el laboratorio en uso de mi licencia sabática para trasladarme a la ciudad de México para pasar un año traba-

jando en el Centro de Investigación y Estudios Avanzados que años antes había fundado Arturo Rosenblueth. Era mi intención volver nuevamente a Uruguay una vez finalizada mi estancia en el exterior, como lo había hecho años antes después de mi estancia en Michigan. Pero los hechos políticos en Uruguay se precipitaron y anularon toda posibilidad de vuelta.

En abril de ese año, un mes después de mi partida, los militares iniciaron el proceso de dictadura que sumió a Uruguay en una noche de oscurantismo y masacró todo vestigio de cultura durante doce años. Yo conseguí reunir a mi familia en México algunos meses después de mi partida y me fui enterando por voz de quienes llegaron como refugiados al país donde yo residía, de las sucesivas etapas de persecución y destrucción de lo que había sido orgullo de Uruguay, su cultura y sus avances sociales que fueron ejemplo en toda América Latina. En setiembre de ese año se intervino a la Universidad de la República por la fuerza, y sus legítimas autoridades electas por la comunidad universitaria fueron destituidas y sustituidas por cómplices y adherentes de este régimen autoritario. En la Facultad de Medicina se nombro “Interventor” al Dr. Gonzalo Fernández, neurólogo y profesor de patología quien se dedicó de lleno a la “depuración” de quienes consideraba opositores de esta política de destrucción. Poco a poco los cuadros de docentes e investigadores de mayor nivel fueron sustituidos por adherentes al régimen. A las pocas semanas de su investidura, este sujeto me envió una carta certificada a México en donde en una hoja de su recetario médico, de puño y letra me comunicaba que de acuerdo a sus potestades de “interventor”, cancelaba mi licencia sabática (había transcurrido poco menos de la mitad de ella) y me indicaba que me debía presentar de inmediato a reasumir mis obligaciones de Profesor Adjunto, en el Dpto. de Fisiología de la Facultad. El laboratorio de Neurofisiología ya lucía desmantelado de la mayoría de su personal de investigadores. En el mes de julio, Elio García-Austt había aceptado la invitación que Rodríguez Delgado Director del área de investigación y desarrollo del Hospital Ramón y Cajal, del Seguro Médico de España, (Madrid) le había extendido para que se integrara al personal de investigación de ese Hospital en condiciones muy ventajosas, con un generoso presupuesto que le permitía continuar las investigaciones que tenía en marcha en el Laboratorio de Neurofisiología de la Facultad de Medicina, y los que dirigía en un laboratorio similar en el Instituto de Neurología. Elio, invitó a que lo acompañaran al Ing. Pablo Handler y al Dr. Washington Buño, hijo. Los tres dejaron el Uruguay poco antes de la intervención mencionada más arriba. El Dr. Omar Macadar, con una Beca del NIH similar a la que yo había usufructuado previamente en la década de los 60, residía ya desde 1972 en Los Ángeles trabajando en el laboratorio del Dr. José Pedro Segundo, antiguo fundador del Laboratorio de Neurofisiología. Ruben Budelli también en similares condiciones estaba en San



Pablo Handler y W. Buño en el dificultoso proceso de armar los componentes de la computadora recién llegada. (Archivo JAR).

Francisco trabajando con el Dr. Perkel. Yo estaba en México y me enfrentaba a la decisión de volver o renunciar ya en forma definitiva a mi posición docente, cerrando así un ciclo iniciado 16 años antes en 1956, en el Labora-

torio de Neurofisiología. No tuve dudas, no iba ponerme al servicio de una Universidad que no era en la que me había formado y que estaba ocupada por una horda de bárbaros que tenía como objetivo la destrucción de todo vestigio de liberalismo y oposición a este proceso destructivo. Decidí enviar mi renuncia fundamentada. Pero no a quien me había escrito en una “receta” sus órdenes. Por esa razón, sin reconocerle al Dr. Gonzalo Fernández su autoridad autoimpuesta, me dirigí a mi Jefe natural del Dpto. de Fisiología, Dr. Héctor Mazzella y comencé mi carta con la frase “he recibido una nota manuscrita de un profesional médico, que se dice con autoridad de decano interventor, en que me ordena restituirme a mis funciones de profesor adjunto del Dpto. Por las siguientes razones he decidido ignorar tal comunicación (...)” y luego, me extendía en calificaciones sobre el régimen dictatorial que regía en ese momento en el Uruguay. Los oscuros motivos de sus acciones y la baja catadura moral de quienes en el orden civil servían como cómplices a estos propósitos. Y finalmente por todos estos argumentos enviaba por su intermedio mi renuncia irrevocable al cargo de Profesor adjunto y enviaba copia de esta renuncia a las autoridades legítimas de mi Universidad, Dr. Samuel Lichtenstein, Rector de la Universidad y al Dr. Pablo V. Carlevaro Decano LEGÍTIMO de la Facultad de Medicina. Se terminaba así el ciclo de mi integración al viejo Laboratorio de Neurofisiología, que había comenzado 16 años antes. Este Laboratorio no desapareció con estas ausencias. Siguió su marcha con la dirección del Profesor Ricardo Velluti, pero para mí ya no era “aquel viejo laboratorio de Migliaro, Segundo y García-Austt”. Solo quedaba como recuerdo la presencia de Luis Iglesias que aunque pensaba como yo, no tenía la ventaja de estar en otro país con posibilidades de trabajo como yo. Continuó allí con disgusto y en el día que se cumplía el plazo para solicitar su jubilación, presentó su renuncia por la causa antedicha y salió de ese edificio para no volver jamás. Años después, cuando por incapacidad, saciada ya su rapacidad los militares dejaron el poder repudiados por el pueblo uruguayo en ocasión del plebiscito de 1980, volví al Uruguay y me abracé fraternalmente con mi amigo Luis Iglesias que me confesó que cada día que debió permanecer en su trabajo sufrió viendo la agonía y desaparición de aquel lugar de trabajo donde él me tomó bajo su tutela.

El final de esta historia o relato testimonial finaliza con la reacción biliar de Gonzalo Fernández. Luego de que mi carta renuncia llegó a su conocimiento (esa había sido mi intención desde el principio) hizo publicar en las carteleras su “dictamen”...

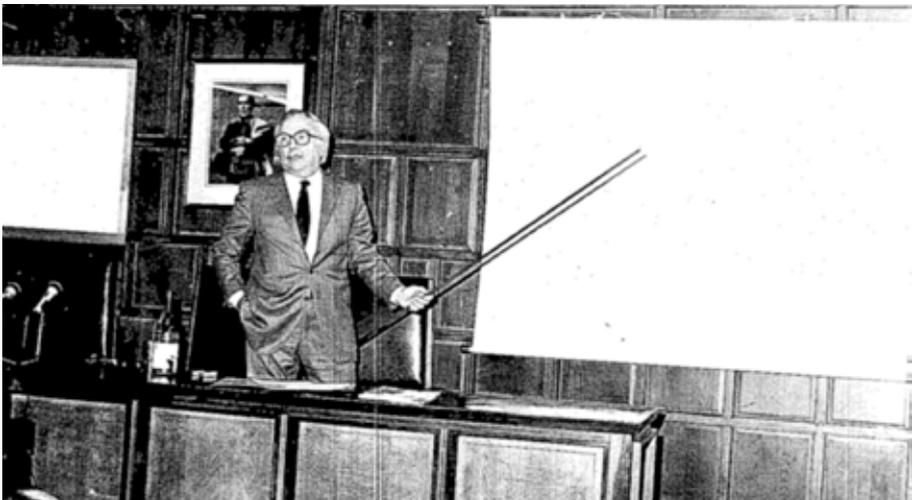
Vistos los términos injuriosos con que el Dr. Juan A Roig, se refiere a las autoridades “legítimas que hoy rigen los destinos de este país, este Decano Interventor resuelve:

- a) No aceptar su renuncia al cargo de Profesor Adjunto de Fisiología.
- b) Destituirlo de su cargo y expulsarlo del plantel docente de la Facultad.
- c) Pasar estos antecedentes a conocimiento del ESMACO a los efectos pertinentes.”

Demás está decir que muchos funcionarios, entre sonrisas, se turnaban para leer a escondidas mi “carta injuriosa”...

SU ACTUACIÓN EN EL SINDICATO MÉDICO

El Sindicato Médico del Uruguay le otorgó la Distinción Sindical el 11 de agosto de 2003, cuando ya su salud estaba deteriorada y no pudo en consecuencia recibir directamente el reconocimiento. Allí se consignaron algunos datos que completan su faceta gremial, además de sus destacadas actividades científicas, docentes, asistenciales y de investigación:



Conferencia sobre Bases Neurológicas de la Memoria, en el Sindicato Médico del Uruguay, 10 de agosto de 1988.

532

Montevideo, 14 de Mayo de 1948

Sr. Presidente del Sindicato Médico del Uruguay

Deseo ser inscripto como afiliado del Sindicato Médico, cuyos Estatutos conozco y acepto.

Nombre Elio García Austt Ch.

Domicilio Cd. Vazquez 1099

Presentado por Amurghond.

Fecha en que se recibió de Médico 28/XII/48

Firma: Elio García Austt

Estudiante de _____ Aceptado en la sesión de 7 Abril 1949

Al. Sautó

Libro de Entregado 28 Mayo 1949
Libro de Pag. 226

Ficha de afiliación al SMU de Elio García-Ausst, 1948.

Ingresó al SMU en 1949, recién graduado el año anterior. Dedicó su actividad, aún desde estudiante a la docencia e investigación en el Departamento de Fisiología, donde recorrió diversos cargos culminando como Profesor Agregado. Fue muy destacada su actividad en el desarrollo de la Neurofisiología en nuestro país, pasando por el Laboratorio que él desarrolló varias generaciones de investigadores, muchos de los cuales culminaron como Catedráticos de diversas disciplinas más tarde (Neurocirugía, Psiquiatría, Cardiología) o se destacaron como investigadores en Uruguay, Estados Unidos, México y España. Su trayectoria docente, estudiantil y universitaria fue muy destacada y amplia, fundamentalmente en la Asociación de los Estudiantes de Medicina y en la Asociación de Profesores Agregados. Paralelamente desarrolló una actividad asistencial en el diagnóstico a través de la electroencefalografía junto a otros colegas. En el SMU fue integrante de su Comité Ejecutivo y Director de "Acción Sindical", en 1956. En la Universidad de la República actuó como Consejero del CDC y Presidente del Departamento de Bienestar Estudiantil.



Público presente Conferencia de García-Austt en el Sindicato Médico del Uruguay, circa 1986. En la primera fila se aprecian de izq. a der.: los Dres. Ariel Rodríguez Quereilac, Fernando Dalmás, Ruben Gindel y Omar Macadar.

Por ello, el Comité Ejecutivo del Sindicato Médico del Uruguay le confirió, el 11 de agosto de 2003, la Distinción Sindical al mérito científico, docente, gremial y en el ejercicio profesional.¹ Lamentablemente, su estado de salud para esa fecha, no le permitió recibirla personalmente.

1 <http://www.smu.org.uy/socios/distinciones/2003/index.php?id=20> (Consultada el 4.07.2015).

EPÍLOGO

La trayectoria de Elio García-Austt Negri (1919-2005) es una auténtica enseñanza de lo que puede hacer un hombre apasionado por la ciencia, aún en las condiciones más difíciles.

Hijo de un profesor de Psiquiatría de la Facultad de Medicina, abrazó la Medicina y la Neurofisiología, haciendo de ésta su territorio donde trabajó su vida entera, en la investigación, en la docencia, y en la asistencia.

Fue un universitario ejemplar, de firmes convicciones democráticas y de profundo amor por ensanchar el conocimiento, a través de muchas décadas de esfuerzo dedicado a formar jóvenes investigadores y elaborar trabajos señeros que permitieron avanzar en el mundo, donde fue muy reconocido.

Como él lo expresó, cuando se le preguntó por el interés de las fundaciones que contribuyeron a su trabajo en Uruguay, con donaciones que le permitieron mejorar su equipamiento para la investigación básica y clínica, y si exigían algo a cambio, respondió:

Nada. A mí no me pidieron cuentas, y el dinero lo gastamos poniendo un nuevo equipo, de modo que ésa fue la primera donación que obtuve y de ahí empezaron a venir otras. En realidad tuve suerte y buenas relaciones con los americanos. El donativo más importante fue el que obtuve del National Institute of Health (NIH). Así nosotros pudimos desarrollar la ciencia con gran cantidad de gente joven para la cual yo contribuí con su formación primaria, les enseñé las cosas básicas de la técnica; una vez conociendo esto recomendé que salieran un año o dos y así se fueron diez personas fuera, la mayoría de ellas a Estados Unidos. Toda esa gente se formó bien. Yo creo que la táctica es ésa: la gente tiene

que aprender las cosas básicas en su país, ya no tienen que mandarla a Estados Unidos a aprender a hacer electrodos, tienen que ir sabiendo, porque si no pierden el tiempo. Era gente de alto nivel intelectual, sabían la técnica y, en esto quiero hacer énfasis, se fueron a Estados Unidos o a París y siempre se pusieron a la cabeza de lo que se estaba haciendo en el lugar donde fueran. A todos les ofrecieron quedarse después que terminó la beca; algunos se quedaron años y después volvieron, como Omar Macadar, Ricardo Velluti, Ruben Budelli, de modo que yo creo que ése es un aspecto importante: hay que mandar al joven, pero al joven ya previamente preparado, que ya ha demostrado que tiene vocación científica, que va a dedicar su vida a la ciencia porque, yo creo que ser científico, investigador, es un modo de vivir, no un medio para vivir. El que se dedicó a hacer ciencia en Uruguay tuvo que hacerse a la idea de que nunca se iba a hacer rico.

Cuando se refirió al PEDECIBA, una herramienta fundamental, felizmente en expansión, señaló:

En Uruguay tenemos el Programa de Desarrollo en Ciencias Básicas, que a pesar del nombre de “Programa” no es una cosa transitoria. Por primera vez en la historia de Uruguay, en que siempre estuvo confrontada la Universidad con el Gobierno, se crea ese Programa con la participación de la Universidad de la República y el Gobierno. Se ha tenido un desarrollo extraordinario que se aprecia, no es subjetivo. Yo creo que todo esto es influencia del PEDECIBA. Además se fundó hace poco más de cuatro años [1990] la Facultad de Ciencias, de la que formo parte. Esta Facultad empezó con una herencia discutible en algunas cosas, pero eso va mejorando considerablemente.

Y más adelante, señalaba:

Yo creo que deberíamos tener mayor intercambio en niveles más restringidos. A mi juicio, es muy importante cambiar ideas entre personas que trabajan en cosas similares; esa posibilidad la tienen en Estados Unidos, pero no la tenemos nosotros. Deberíamos crear algún mecanismo que no sean sólo los congresos que organiza cada tres años la Sociedad Latinoamericana de Ciencias Fisiológicas, deberíamos tener reuniones más pequeñas para intercambiar ideas, discutir proyectos, hacer planes, etcétera. Eso sería una forma de progreso importante. Yo creo que deberíamos tener mayor intercambio. Por ejemplo, entre los científicos latinoamericanos no hay ningún mexicano que haya estudiado en Uruguay, ni ningún uruguayo en México, o sólo excepcionalmente. Ésa es una de las cosas que considero importantes para el futuro de la ciencia latinoamericana, porque los otros mecanismos ya están establecidos; por ejemplo, creo que los jóvenes deben seguir yendo a prepararse al extranjero. Hay que hacer todo lo posible para que a las personas que

vienen del exterior y que demuestran que han hecho las cosas bien, se les abran las puertas, se les dé todo lo que necesiten. Los norteamericanos, en ese sentido, siempre han sido muy hábiles: han sabido aceptar tanto a científicos como a artistas, abriéndoles las puertas sin cuestionarlos ni perseguirlos.

En España, además de sus aportes a la investigación en el Instituto Ramón y Cajal y en la docencia en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), fue García-Austt factor fundamental para la creación de la Sociedad Española de Neurociencia (SENC), que hoy tiene ya veinticinco años de existencia y sigue en un desarrollo permanente, cada vez con mayor número de investigadores que realizan trabajos de calidad.

Se ha consignado por quienes le acompañaron en esta aventura de crear la SENC:

En toda esta historia desempeñó un importantísimo papel el profesor Elio García-Austt; entusiasta y destacado pionero de la neurociencia, extraordinario docente, investigador y maestro, y siempre amigo bueno y fiel. Con él perfilamos y perfeccionamos los programas de la enseñanza integrada de la Neurociencia en la UAM. También con él diseñamos la estrategia a seguir en las Reuniones de Neurobiólogos Españoles y él fue el Primer Presidente de la Sociedad Española de Neurociencia.

Como bien lo ha sintetizado Eduardo Wilson:

Visto en perspectiva ese período clínico-experimental de García-Austt, deja un saldo ampliamente positivo en su carrera de neurobiólogo e investigador. En lo personal, le hizo transitar con seguridad y convicción el camino de la clínica a la investigación. Para el medio clínico que lo rodeaba, fue un período que permitió la aproximación a las fuentes y el desarrollo de la crítica a los supuestos repetidos pero sin base firme. Estas sanas experiencias difícilmente se repitan en ese futuro de expansión centrífuga de la ciencia médica de hoy. Los que hemos vivido esas privilegiadas experiencias tenemos la obligación de ser conscientes de su valor.

ANEXO

RECONOCIMIENTO EN URUGUAY

La fundación Lolita Rubial, de la ciudad de Minas (Dpto. de Lavalleja, Uruguay) le otorgó en 1999 el Premio Morosoli de Oro, en reconocimiento a su trayectoria científica y docente. Allí hay una pormenorizada relación de sus títulos, méritos y trabajos.¹

Morosoli de Oro 1999

Prof. Dr. Elio García-Austt Negri

Neurofisiólogo,- docente e investigador de trayectoria ejemplar.

- Nace un 9 de Abril de 1919 en la ciudad de Montevideo, Uruguay.
- Profesor ad honorem - Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid - España.
- Profesor Emérito - Facultad de Medicina de la Universidad de la República- Montevideo - Uruguay.
- Profesor Emérito - Facultad de Ciencias de la Universidad de la República - Montevideo - Uruguay.
- Doctor Honoris Causa - Universidad de la República - Montevideo - Uruguay. (año 2000)

1 Fundación "Lolita Rubial" Ref.: <http://www.fundacionlolitarubial.org/99gaustt.html> (Consultada el 10.12.2014)

I. DATOS ACADÉMICOS

- Bachiller en Ciencias, Ministerio de Instrucción Pública, 1938. (Montevideo, Uruguay).
- Doctor en Medicina y Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de la República Oriental del Uruguay, 1948, exonerado del pago de los derechos de título por las calificaciones.
- Medalla de Oro por la Tesis de Doctorado “Repercusión de ciertas alteraciones metabólicas sobre los potenciales bioeléctricos”, Facultad de Medicina, Montevideo, 1950.
- Doctor en Medicina y Cirugía de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid. Tesis de Doctorado calificada Sobresaliente Cum Laude, 1979.
- Profesor Adjunto de Fisiología, Facultad de Medicina de Montevideo, 1959-1974 (por adscripción, Concurso de Oposición).
- Jefe del Servicio de Neurología Experimental del Departamento de Investigación del Centro Especial “Ramón y Cajal” de la Seguridad Social, Madrid, España, 1977-1989 (por Concurso de Méritos).
- Profesor ad honorem de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid, España, 1974.
- Profesor Especial de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid, España, 1975-1988.
- Profesor Emérito de la Facultad de Medicina de la Universidad de la República Oriental del Uruguay, 1986.
- Profesor Honorífico del Hospital Ramón y Cajal de Madrid, España, 1990.
- Profesor de Neurociencias (G° 5) de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República Oriental del Uruguay, 1991-1999.
- Director del Instituto de Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República Oriental del Uruguay, 1991-1994.
- Profesor Emérito de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República Oriental del Uruguay, 1998.
- Doctor Honoris Causa de la Universidad de la República Oriental del Uruguay, 2000.

II. CARGOS EN EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

- Practicante Externo, 1941 (por Concurso de Oposición).
- Practicante Interno, 1943-1946 (por Concurso de Oposición).
- Auxiliar de Laboratorio de Electroencefalografía y Electrocardiografía del Instituto de Endocrinología, Hospital Pasteur, 1949-1959 (por Concurso de Oposición).

III. FORMACIÓN Y ACTIVIDAD CIENTÍFICA

En 1942, en el Instituto de Endocrinología que dirigía el Prof. Mussio Fournier, comienza a desarrollar la Electroencefalografía Clínica, con el primer equipo de registro que funcionó en Uruguay.

Publica varios trabajos con el Dr. Mussio Fournier sobre el efecto de los cambios metabólicos sobre el electroencefalograma y realiza su Tesis de Doctorado sobre este tema.

Los primeros trabajos latinoamericanos sobre epilepsia los realiza con el Prof. Piaggio Blanco.

Funda y dirige cinco laboratorios de Electroencefalografía Clínica: dos en el Hospital de Clínicas, en el Departamento de Física Médica dirigido por M. Cassinoni y en el Centro Latinoamericano de Perinatología dirigido por R. Caldeyro Barcia; y los restantes en hospitales de Salud Pública, Hospitales Pasteur (en colaboración con Lorenzo Pérez Achard), Vilardebó y Pereira Rossell.

En 1947 inicia sus trabajos de investigación en Ciencias Fisiológicas en el Departamento de Fisiología que dirigía el Prof. Diamante Bennati.

En colaboración con Roberto Caldeyro-Barcia estudia la regulación cardiocirculatoria con diversos fármacos.

En 1948 inicia su investigación en Neurofisiología, también en compañía de R. Caldeyro Barcia, dirigido por el Prof. Corneil Heymans (Premio Nobel de Fisiología), durante su estadía en Montevideo. Su relación con el Prof. Heymans fue de fundamental importancia para el inicio de su carrera como neurobiólogo.

En 1951, junto a Eduardo Migliaro disfruta de una estadía en el laboratorio de Neurofisiología de la Universidad Católica de Santiago de Chile, donde tiene el privilegio de recibir la enseñanza de su Director, el Prof. Joaquín Luco, uno de los científicos más destacados de la Neurobiología, quien fue posteriormente nombrado Profesor ad Honorem de la Facultad de Medicina de Montevideo. Con su valiosa ayuda, junto a E. Migliaro, J. P. Segundo crea, en la Facultad de Medicina de Montevideo, el Laboratorio de Neurofisiología, dependiente de los Departamentos de Biofísica y de Fisiología. En este laboratorio, que hoy lleva el nombre de Eduardo Migliaro, contribuye a la formación de unos diez investigadores en Neurobiología, que continúan hoy su labor en diversos laboratorios de nuestro país y del extranjero.

En 1959 es invitado por el Prof. Román Arana Iñiguez, Director del Instituto de Neurología y Neurocirugía de la Facultad de Medicina de Montevideo, para contribuir al desarrollo de la Neurociencia en el Servicio a su cargo. Allí trabaja a partir de esa fecha hasta el año 1973 en colaboración con J. A. Roig, W. Buño (h.), R. Velluti, J. I. Villar, A. Vanzulli, P. Handler y J. Bogacz, realizando varias investigaciones en el hombre y experimenta-

les: 1) en el curso de la cirugía cerebral encuentran que la estimulación de las estructuras límbicas provocaban cambios en los reflejos espinales y en el sistema respiratorio, demuestran por primera vez en el hombre que esta estimulación provoca endormecimiento y una disminución de la frecuencia del EEG, hallan que en los pacientes lobotomizados la epilepsia es consecuencia de la desaferentización; 2) los potenciales provocados en el hombre en su relación con la percepción; 3) el desarrollo de las funciones nerviosas en el embrión de pollo; 4) las variaciones de la presión del oxígeno durante el sueño y 5) la fisiología y la fisiopatología de la presión endocraneana. Los estudios sobre la presión endocraneana dieron lugar a la creación de una técnica para el diagnóstico de la hidrocefalia normotensiva, trabajo que fue reconocido con un premio en Uruguay y otro en España (véase más adelante). Desde el punto de vista técnico logran adelantos relevantes, como el desarrollo con P. Handler de procedimientos computacionales cuando aún no estaban disponibles las computadoras pequeñas en los laboratorios. Durante este último período sus investigaciones fueron sustentadas en gran medida por donaciones procedentes de los Estados Unidos: de la Rockefeller Foundation, de la Fuerza Aérea, del National Institute of Health y de la Grass Foundation. Las dos primeras donaciones fueron ofrecidas espontáneamente.

En 1972 es invitado a Madrid por el Dr. José Manuel Rodríguez Delgado, para colaborar en el desarrollo de la Neurobiología en el “Hospital Ramón y Cajal” de la mencionada ciudad.

Parte en 1973 con la valiosa compañía de Washington Buño (h.). Funda el Servicio de Neurología Experimental del Departamento de Investigación de dicho hospital y durante 15 años desarrolla allí varias líneas de investigación, entre ellas, los mecanismos de generación de diversos ritmos cerebrales. En este Servicio, que a la fecha continúa en actividad, participa en la formación de diez neurobiólogos.

De vuelta a Montevideo en 1988, dirige el “Proyecto de Neurociencia” financiado por la Unión Europea hasta el año 1994. Fue la primera donación científica que la Unión Europea otorgó a Latinoamérica, la que se constituyó sobre la base de cinco proyectos.

En 1991 es designado Profesor de Neurociencia de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República, cargo que desempeña hasta su jubilación en 1999.

IV. TESIS REALIZADAS

- Tesis de Doctorado. “Repercusión de ciertas alteraciones metabólicas sobre los potenciales bioeléctricos”. Calificado con la nota de Sobresaliente y Medalla de Oro. 1950.

- Tesis de Adscripción de Fisiología. Desde los años 1951 a 1965 para aspirar al profesorado era preciso cursar estudios durante cuatro años, con dos pruebas de oposición y una tesis cada año, que fueron las siguientes: 1. “El EEG del embrión de pollo. Su origen y desarrollo”. 1951. Calificada con 20 puntos sobre 20; 2. “Aparición y desarrollo del electrorretinograma en el embrión de pollo”. 1952. Calificada con 20 puntos sobre 20; 3. “Respuesta electrocortical a la estimulación del Trígono en el hombre”. 1953. Calificada con 20 puntos sobre 20; 4. “Potenciales de acción del nervio ciático del pollo en crecimiento”. 1954. Calificada con 20 puntos sobre 20.

- Tesis de Agregación de Fisiología. En la misma época, en las oposiciones para profesor Agregado, presenté una tesis sobre “Desarrollo de la función visual”. 1958. Calificada con 20 puntos sobre 20.

- Tesis de Profesorado de Neurología. “Estudios sobre presión endocraneana en el hombre”. Calificada con Sobresaliente. 1968.

- Tesis de Doctorado: “Dinámica del Líquido Ceforraquídeo”. Defendida en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid, España, en setiembre de 1979. Calificada con sobresaliente Cum Laude.

V. CONFERENCIAS POR INVITACIÓN

- “Actividad rítmica del cerebro: ritmo theta” (24 de enero de 1979). Departamento de Anatomía, Universidad de California, Los Angeles, U.S.A.

- “Ritmo theta e integración sensorio-motriz” (25 de enero de 1979). Mental Retardation Center, Los Angeles, U.S.A.

- “Convergencia heterosensorial en el pulvinar del hombre” (29 de enero de 1979). Departamento de Neurología, Universidad de California, Los Angeles, U.S.A.

- “Procesamiento de la actividad neuronal” (29 de enero de 1979). Departamento de Anatomía, Universidad de California, Los Angeles, U.S.A.

- “Relaciones entre el ritmo theta y los movimientos” (Febrero, 1979). Universidad de Utah, U.S.A.

- “Procesamiento de la actividad neuronal” (Marzo, 1979). Departamento de Fisiología, Universidad Autónoma de México, México.

- “Actividad eléctrica del hipocampo” (Abril, 1979). Unidad de Investigaciones Cerebrales, Departamento de Psiquiatría, Ciudad de México, México.

- “Procesamiento de la actividad neuronal” (Abril, 1979). Unidad de Investigaciones Cerebrales, Departamento de Psiquiatría, Ciudad de México, México.

- “Electroencefalografía clínica II. Potenciales Evocados”. (Octubre, 1979). V Congreso Panamericano de Neurología. Universidad de Caracas, Venezuela.

- “Desarrollo de algunas funciones nerviosas” (19 de febrero de 1980). Ciudad Sanitaria 1º de Octubre, Madrid, España.
- “Sistema del líquido cefalorraquídeo”. (3 de febrero de 1981). Ciudad Sanitaria La Paz, Madrid, España.
- “Actividad de campo: génesis, contenido informativo y métodos de análisis” (24 de marzo de 1981). SATELEC-81, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, Madrid, España.
- “Actividad de ritmo theta hipocámpico en sus relaciones con la actividad unitaria” (24 de marzo de 1981). SATELEC-81, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, Madrid, España.
- “Potenciales evocados: generalidades” (25 de marzo de 1981). SATELEC-81, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, Madrid, España.
- “Juicio crítico sobre la electroencefalografía clínica (19 de abril de 1982). Departamento de Neurocirugía. Centro Ramón y Cajal. Madrid, España.
- “Líquido Cefalorraquídeo”. (21 de abril de 1982). Servicio de Pediatría. Centro Ramón y Cajal. Madrid, España.
- “Bases fisiológicas y aplicaciones de los potenciales provocados”. (3 de mayo de 1982). Departamento de Neurocirugía. Centro Ramón y Cajal. Madrid, España.
- “Narcolepsia”. (25 de octubre de 1982). Departamento de Neurocirugía. Centro Ramón y Cajal. Madrid, España.
- “Codificación neural”. XXVI Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. Publicada en los Archivos de Biología y Medicina Experimentales. Vol. 16, n. 2, 1983. R-105. Punta de Tralca, Chile.
- “El Lenguaje de la Neurona” (4 de mayo de 1984). VIII Reunión Anual “Alberto Rábano”. Organizada por el Servicio de Electroencefalografía de la Residencia Sanitaria Sta. María del Rosell de Cartagena. Facultad de Medicina de Murcia, España.
- “Influencia de los ordenadores en los estudios de Neurofisiología en Iberoamerica” (22 de junio de 1984). Conferencia Iberoamericana de Bioingeniería. CIB’84. Minisymposium sobre Política y Desarrollo de Biotecnología en Iberoamerica, Asturias, España.
- “Sobre Codificación Neural” (29 de junio de 1984). Ciclo de Seminarios de Investigación. Facultad de Medicina de la Universidad de Alicante, España.
- “Integración Neuronal” (12 de diciembre de 1984). Dentro del Curso de postgrado Sinapsis e Integración Neuronal. Instituto Clemente Estable. Montevideo, Uruguay.

- “Características electrofisiológicas de las células del hipocampo” (17 de diciembre de 1984). Dentro del Curso de postgrado Sinapsis e Integración Neuronal. Instituto Clemente Estable. Montevideo, Uruguay. .
- “Análisis de señales biológicas” (7 de diciembre de 1984). Curso de Ingeniería Biomédica. Instituto Clemente Estable. Montevideo, Uruguay.
- “Correlatos intracelulares del ritmo theta hipocámpico” (22 de enero de 1985). Dentro del III Curso Avanzado de Neurociencias. Cátedra Ramón y Cajal. Caracas, Venezuela.
- “Codificación Neuronal Rítmica”. (15 de marzo de 1985). Dpto. de Anatomía, Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid, España.
- “Sueño en Diabéticos”. (28 de marzo de 1985). Servicio de Medicina Interna; Centro Especial Ramón y Cajal de la Seguridad Social de Madrid, España.
- “Intracelular correlates of Q rhythm” (Enero, 1986). Department of Anatomy, University of California, U.S.A.
- “Aspectos intracelulares del ritmo Q” (18 de abril de 1986). Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid, España.
- “Control del influjo trigeminal” (20 de noviembre de 1986). Facultad de Medicina y Cirugía “Agostino Gemelli”, Universidad Católica del Sacro Cuore, Roma, Italia.
- “Ritmo theta intracelular” (3 de abril de 1987). Conferencia en la Reunión de Neurofisiólogos organizada por el Programa temático del CSIC, Sección de Neurociencias. Madrid, España.
- “Actividad rítmica en el sistema nervioso” (19 de mayo de 1987). Conferencia en el Curso Interuniversitario para Postgraduados sobre Neurobiología. Fundación Ramón Areces, Madrid, España.
- “Ritmo theta intracelular en el hipocampo” (Julio, 1987). XXX Congreso de la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas. Instituto de Investigaciones Biomédicas, Depto. de Fisiología, Universidad Autónoma de México, Mexico.
- “Neurobiología de la Memoria” (25 de mayo de 1988). Instituto de Ciencias del Hombre. Madrid, España.
- “Bases Neurobiológicas de la Memoria” (10 de agosto de 1988). Coloquio sobre Memoria. Sindicato Médico del Uruguay.
- “Potencial evocado cognitivo” (7 de febrero de 1992). Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid, España.
- “Codificación del Ritmo Theta” (27 de agosto de 1995). Conferencia Magistral en el Acto Inaugural XXXVII Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas, Queretaro, México.

VI. COORDINACIÓN y DOCENCIA de SEMINARIOS y CURSOS de POSGRADO

- Seminario sobre el sueño Curso teórico-práctico. Instituto de Neurología, Montevideo, 1967.
- Potenciales provocados en el hombre Curso teórico-práctico. Instituto de Neurología, Montevideo, 1967.
- Los sueños y los ensueños Curso teórico. Segundas Jornadas de la Fundación Psiquiátrica “Mater Dei”, Montevideo, 1969.
- Recientes adquisiciones en la fisiología de la audición Curso de Perfeccionamiento. Escuela de Graduados, Clínica Otorrinolaringológica. Montevideo, 1969.
- Fisiología del Sueño Primer Profesor Visitante de la “Cátedra Arturo Rosenblueth”, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, Instituto Politécnico. Patrocinado por la Fundación Grass. Ciudad de México, 1971.
- Curso de Capacitación para Latinoamericanos. Actualizaciones en Neurobiología Auspiciado por la UNESCO, Montevideo, 1973.
- Curso de Ciencias Básicas 1981. En colaboración con el Dr. F. Reinoso-Suárez. Colegio de Médicos de Madrid, España.
- Curso de Ciencias Básicas 1981. Alcalá de Henares. Patrocinado por la Universidad Autónoma y el Colegio de Médicos de Madrid, España.
- Cursillo sobre Mecanismos básicos de la Motricidad 1982. En colaboración con el Dr. W. Buño. Servicio de Neurocirugía del Departamento “Sixto Obrador” del Centro Especial “Ramón y Cajal” de Madrid, España.
- Neurona y Sinapsis 1983. En colaboración con el Dr. W. Buño. Centro Especial “Ramón y Cajal”; Departamento de Neurocirugía, Madrid, España.
- “Integración y Codificación Neural” 1983. En colaboración con W. Buño. Universidad Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.
- I Curso Avanzado de Neurociencias (17 al 28 de Enero, 1983). Inauguración de la Cátedra Santiago Ramón y Cajal. Comité Organizador: E. García-Austt, E. Palacios Pru, F. Reinoso y J. Villegas. Instituto de Cooperación Iberoamericana e Instituto de Estudios Avanzados. Caracas, Venezuela.
- II Curso Avanzado de Neurociencias (15 al 28 de Enero de 1984). Cátedra Santiago Ramón y Cajal. Forma parte del Comité Organizador. Instituto de Cooperación Iberoamericano e Instituto de Estudios Avanzados. Caracas, Venezuela.
- Curso sobre Neurobiología del Sueño 30 de Enero al 1 de Febrero de 1984. En colaboración con F. Reinoso-Suárez. Maracay, Venezuela.
- III Curso Avanzado de Neurociencias Enero de 1985. Cátedra Ramón y Cajal. Forma parte del Comité Organizador. Instituto de Cooperación Iberoamericana e Instituto de Estudios Avanzados. Caracas, Venezuela.
- Neurobiología del Sueño Curso Intensivo Teórico y Práctico. 22-26 de Abril de 1985. Dirigido por E. García-Austt y A. Fernández Guardiola.

Instituto Mexicano de Psiquiatría. División de Investigaciones en Neurociencias, México.

- IV Curso Iberoamericano de Neurociencia Integración Neural. 3 al 14 de Marzo, 1986. Comité Organizador: E. García-Austt, O. Macadar, F. Reinoso-Suárez, O. Trujillo, R. Velluti. Patrocinado por el Instituto de Cooperación Iberoamericana de Madrid (España). Montevideo, Uruguay.

- Curso Básico de Neurociencia 1 de Octubre al 15 de Noviembre de 1986. Dirigido por F. Reinoso-Suárez y E. García-Austt. Departamento de Morfología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid, España.

- V Curso Iberoamericano de Neurociencia. Integración Sensorial 9 al 20 de Marzo de 1987. Comité Organizador: E. García-Austt, O. Macadar, F. Reinoso-Suárez, O. Trujillo-Cenoz, R. Velluti. Patrocinado por el Instituto de Cooperación Iberoamericana. Montevideo, Uruguay.

- Neurobiología del Sueño Estudio Experimental y Clínico. 6 al 11 de Abril 1987. Dirigido por I. de Andrés, E. García-Austt y F. Reinoso-Suárez. Dpto. de Morfología. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid en colaboración con el Servicio de Neurología Experimental y el Depto. de Neurocirugía del Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España.

- Tratamiento Informático de Señales Neurales Taller de Trabajo. 20-23 de Abril de 1987. Coordinadores P. Handler y E. García-Austt. Patrocinado por la Sociedad Española de Neurociencia. Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España.

- Curso de Neurobiología. 1987. En colaboración con el Prof. F. Reinoso Suárez. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid.

- VI Curso Iberoamericano de Neurociencias Integración Sensitivo-Motora. 18 al 29 de Julio de 1988. Comité organizador: M. Achaval, E. García-Austt, F. Reinoso-Suárez, G. Wassermann. Patrocinado por el Instituto de Cooperación Iberoamericana. Porto Alegre, Brasil.

Cursos de Doctorado:

- Introducción al estudio del Sistema Nervioso. 1978. Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid, España.

- Neurobiología Básica. Curso dictado anualmente en colaboración con el Dr. F. Reinoso-Suárez. 1978-1985. Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid, España.

- Hipocampo. 1979. Universidad Autónoma de México, México.

- Integración sensorio-motriz. Circuitos neuronales básicos. 1980. En colaboración con el Dr. F. Reinoso Suárez. Facultad de medicina, Universidad Autónoma de Madrid, España.

- Neurobiología del sueño. Estudio experimental y clínico. Intensivo a nivel de doctorado. 1981. Dirigido por E. García-Austt y la Dra. I. de Andrés. Universidad Autónoma de Madrid, España.

- Neurobiología del sueño. Estudio experimental y clínico. 1982. En colaboración con los Dres. I. de Andrés, y F. Reinoso Suárez. Sierra Nevada, Granada, España.

- Neurobiología del sueño. Estudio Experimental y Clínico. 1984 Dirigido por E. García-Austt, I. de Andrés y F. Reinoso-Suárez. Universidad Autónoma de Madrid, España.

- Neurobiología del Sueño. Curso intensivo. 23 al 27 de Junio de 1986. Organizado por E. García-Austt, I. de Andrés y F. Reinoso-Suárez. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid y Hospital Ramón y Cajal, España.

- Integración y Codificación Neural. 10 de Octubre al 3 de Noviembre de 1986. Dirigido por F. Rubia, W. Buño y E. García-Austt. Dpto. de Investigación del Hospital Ramón y Cajal. Madrid, España.

- Neurobiología Celular. Neurona y Circuitos Neuronales Básicos. Mayo y Junio de 1987. Director Dr. W. Buño. Colaborador Dr. E. García-Austt. Dptos. de Morfología y Fisiología de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid con la colaboración del Instituto Cajal (CSIC) y del Hospital Ramón y Cajal de la Seguridad Social de Madrid, España.

- Estudio del Sistema Nervioso in vitro. Curso Taller para estudiantes de Postgrado. 11 al 22 de Octubre de 1993. Patrocinado por SABRO-UNESCO y Proyecto BID-Conicyt. Montevideo, Uruguay.

- Neurobiología del Sueño. Diciembre de 1998. Curso interdisciplinario teórico-práctico del Programa de Doctorado en Neurociencia. Dpto. de Morfología de la Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid con al colaboración de los Servicios de Neurofisiología Clínica del Hospital La Paz y de Neurobiología Experimental del Hospital Ramón y Cajal de Madrid.

Cursos de Maestría del PEDECIBA

- Curso sobre Conductancias Neuronales Voltaje Dependientes, 1988.
- Curso sobre Neurobiología Celular, Agosto 1-9, 1989.
- Curso sobre Modelos de Neurobiología. 1ra. Parte. Diciembre 12-21, 1989.

- Curso sobre Modelos de Neurobiología. 2da Parte. Marzo 6-15, 1990.
- Curso sobre Circuitos Neuronales. 14 de Octubre a 15 de Noviembre de 1991.

- Curso sobre Circuitos Neuronales II. 19 de Mayo a 19 de Junio de 1992.

VII. TESIS DE DOCTORADO DIRIGIDAS

- J. A. Roig. “Estudio Experimental de la presión endocraneana”, 1966. Facultad de Medicina de Montevideo. Calificada con sobresaliente y Medalla de Oro.
- R. Velluti. “Estudios sobre la presión del oxígeno en el sistema nervioso central”, 1969. Facultad de medicina de Montevideo. Calificada con sobresaliente.
- W. Buño. “Estudio sobre el control del influjo auditivo a nivel coclear”, 1969. Facultad de Medicina de Montevideo. Calificada con sobresaliente. Convalidada en España. 1981 y calificada con sobresaliente Cum Laude.
- J. L. García-Sánchez. “Ritmo theta y actividad unitaria del hipocampo”, 1976. Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid. Calificada con sobresaliente Cum Laude.
- J. M. Gaztelu. “Sobre el ritmo theta. Relaciones funcionales septohipocámpicas”. 1983. Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid. Calificada con sobresaliente Cum Laude.
- J. Lerma Gómez. “Ritmo theta hipocámpico e integración sensoriomotriz durante el sueño”. 1983. Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid. Calificada con sobresaliente Cum Laude.
- J. Bustamante García. “Transducción sensorial en los receptores de estiramiento del cangrejo de río”. 1984. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Madrid. Calificada con sobresaliente Cum Laude.
- A. Alonso de Marfá. “Generación del ritmo theta en la corteza entorrinal. Interconexiones con el Area Septal”. 1985. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Madrid. Calificada Apta Cum Laude.
- R. Sánchez Arroyos. “Relaciones entre la Actividad Eléctrica y la Actividad Metabólica de la Formación Hipocámpica”. 1985. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid. Calificada Apta Cum Laude.
- J. Rivas Herrero. “Actividad Unitaria Rítmica y Movimientos”. 1986. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid. Calificada Apta Cum Laude.
- R. Figueiras Méndez. “Modulación de las aferencias trigeminales en el gato”. 1987. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid. Calificada Apta Cum Laude.
- F. Marín Zarza. “Regulación del flujo sanguíneo cerebral en la hipertensión intracraneal”. 1987. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid. Calificada Apta Cum Laude.
- D. Muñoz Araujo. “Estudio del potencial de membrana “in vivo” de las células granulosas de la fascia dentada”. 1988. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid. Calificada Apta Cum Laude.

- C. Magariños Ascone. "Sensory-motor integration in the substantia nigra". 1989. Universidad de Londres.
- J. C. Bustos Pérez de Salcedo. "Estudio de las características hidrodinámicas y elásticas del sistema intracraneorraquídeo en el hombre. Valor diagnóstico en las hidrocefalias normotensivas". 1989. Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid. Calificada Apta Cum Laude.
- M. Pedemonte. "Participación de las neurona septales en la generación del ritmo theta, estudio in vivo de las propiedades de membrana". 1990. PEDECIBA, Universidad de la República Oriental del Uruguay. Calificada con excelente.
- M. C. Barrenechea Suescum. "Estudio intracelular in vivo del marcapasos septal del ritmo theta. " 1992. Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid. Calificada Apta Cum Laude.

VIII. ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS

- II Simposio Internacional de Neurociencia, Bioelectrogénesis y Comunicación Neural. 1-3 agosto de 1988. Montevideo, Uruguay.
- International Workshop on Fundamental Neurobiology, Piriápolis, Uruguay, 3-7 diciembre de 1990.
- XVIII Congreso Latinoamericano de Ciencias Fisiológicas. Montevideo, Uruguay, 12-16 de abril de 1994.
- Encuentro de Jóvenes Biólogos. Octubre de 1996. PEDECIBA y Facultad de Ciencias, Montevideo, Uruguay.

IX. PREMIOS OBTENIDOS POR TRABAJOS CIENTÍFICOS

- Premio Glaxo. "Las meningitis tuberculosas en el niño y su tratamiento". En colaboración con L. Saldún de Rodríguez y otros. 1953.
- Premio Glaxo. "Toxicosis del lactante". En colaboración con A. Ramón Guerra y otros. 1954.
- 1er Premio "Remuneraciones Literarias" (Sección Científica). Universidad de la República Oriental del Uruguay, "Investigaciones sobre Neurofisiología Ontogénica en el Embrión de Pollo". En colaboración con M. A. Patetta Queirolo. 1957.
- Premio Julio César Lestido. "Lupus eritematoso diseminado" en colaboración con P. Purriel y otros con el capítulo "Anormalidades electroencefalográficas en el lupus eritematoso". 1959.
- Premio Soca. "La presión endocraneana" en colaboración con R. Arana Iñiguez, N. Azambuja, P. Carlevaro, L. A. Escarcena, J. A. Roig y J. I. Villar. 1966.

- Premio Moisés Calvo, Colegio Médico de Madrid “Características hidrodinámicas y elásticas del sistema intracraneorraquídeo. Fundamentos y valor clínico del tiempo de semirregulación en colaboración con J. C. Bustos y V. Abaira. 1984.

X. OTROS MÉRITOS

- I Reunión de Neurobiólogos Españoles. 1980. Organizado en colaboración con S. Lluch, I. de Andrés, F. Reinoso-Suárez. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid, España.
- II Reunión de Neurobiólogos Españoles. 1981. Organizado en colaboración con S. Lluch, I. de Andrés, F. Reinoso-Suárez. Salamanca, España.
- III Reunión de Neurobiólogos Españoles. 1983. Organizado en colaboración con S. Lluch, I. de Andrés, F. Reinoso-Suárez. Santiago de Compostela, Galicia, España.
- Miembro de la Comisión que estableció las bases que dieron origen al PEDECIBA. 1984, Montevideo, Uruguay.
- Primer Presidente de la Sociedad Española de Neurociencias (SEN). Marzo de 1985.
- Premio a la Cultura Uruguaya - “Morosoli de oro” - 1999. Fundación Lolita Rubial, Minas, Uruguay.

XI. PARTICIPACIÓN en REUNIONES NACIONALES e INTERNACIONALES por INVITACION

- I Congreso Internacional de Ciencias Neurológicas. Simposio sobre “Ontogenic Development of EEG”. Bruselas, Bélgica. 1957. García-Austt, E. - Ontogenic evolution of the electroencephalogram in human and animals. First International Congress of Neurological Sciences. 1957, Brussels. p. 173-177.
- Simposio sobre “Brain Mechanisms and Learning”. Montevideo, Uruguay, 1959. García-Austt, E., Bogacz, J. and Vanzulli, A. - Significance of the photic stimulus and the evoked responses in man. (In Delafresnaye, J. F. (ed.). - Brain Mechanisms and Learning. 1961, Oxford, Blackwell. p. 603-624.
- Simposio sobre “The physiological Basis of Mental Activity”. México, 1961. García-Austt, E. - Influence of the states of awareness upon sensory evoked potentials. EEG Clin. Neurophysiol., 1963. Supp. 24, p. 76-89.
- Primer Congreso Latinoamericano de Psiquiatría. Caracas, Venezuela. 1961. García-Austt, E. - Etiopatogenia de las epilepsias. Archivos Venezolanos de Psiquiatría y Neurología. 1963, 9: 1-33.

- V Congreso de la Asociación Latinoamericana de Ciencias Fisiológicas. Mesa Redonda sobre "The Nervous System Functions". "Correlations between Biochemical and Electrophysiological Structures". Caracas, Venezuela, 1963.

- García-Austt, E. - Correlaciones fisiológicas, estructurales y bioquímicas durante el desarrollo. *Acta Neurol. Latinoamer.* 1963, 9: 289-308.

- VI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Ciencias Fisiológicas. Mesa Redonda sobre "Sueño y despertar". Viña del Mar, Chile. 1964. García-Austt, E. - Mecanismos neurofisiológicos de la vigilia y sus implicaciones psicológicas. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1965, 11: 11-40.

- VI Congreso Latinoamericano de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica. San Pablo, Brasil. 1965. García-Austt, E. - Los potenciales sensoriales provocados como expresión del influjo de información. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1965, 11: 261-275.

- Simposio sobre "Mechanisms of Orienting Reaction in Man". Bratislava, Checoslovaquia, 1965. García-Austt, E. - Effects of the changes in the level of attention upon visual evoked potentials. (In Ruttkay-Nedecky et al., (eds.). - Mechanisms of Orienting Reaction in Man. 1967, Bratislava. Publishing House of Slovak Academy of Sciences. p. 367-377.

- García-Austt, E. - Changes of the scalp visual evoked response in man during continuous flicker stimulation. (In Ruttkay-Nedecky et al. (eds.). - Mechanisms of Orienting Reaction in Man. 1967, Bratislava, Publishing House of Slovak Academy of Sciences, p. 277-292.

- García-Austt, E. - The problem of stimulus specificity with regard to evoked potentials. (In Ruttkay-Nedecky, I. et al. (eds.). - Mechanisms of Orienting Reaction in Man. 1967, Bratislava, Publishing House of Slovak Academy of Sciences. p. 27-33.

- García-Austt, E. - Changes of brain pO₂ in unrestrained cats during wakefulness and sleep. (In Ruttkay-Nedecky, I. et al. (eds.). - Mechanism of Orienting Reaction in Man. 1967, Bratislava, Publishing House of Slovak Academy of Sciences. p. 439-448.

- XVIII Congreso Internacional de Psicología. Simposio sobre "Orienting Reflex, Alertness and Attention". Moscú, URSS. 1966. García-Austt, E. - Changes of brain pO₂ during the orienting reflex, Alertness and Attention". Moscú. 1966. Resumen p. 157. 1970. pp. 334-345.

- Seminario organizado por IBRO (International Brain Research Organization) sobre "Physiological and Behavioral Mechanisms of Vision, Audition and Somesthesia". Santiago, Chile, 1966. García-Austt, E. - Sueño paradójico en el gato y en la rata. Conference on Attention in Neurophysiology. Teddington, England. 1967.

- García-Austt, E. and Buño, W. (Jr.). - Relationship between visual evoked responses and some psychological processes. (In Evans, C. R. and

Mulholland, T. B. (eds.). - Attention in Neurophysiology. 1969, London, Butterworths. pp. 258-280.

- XII Congreso Latinoamericano de Neurocirugía. Lima, Perú. 1967. García-Austt, E. - EEG and Diencephalon. Actas del XII Congreso Latinoamericano de Neurocirugía. 1967. Lima, pp. 471-480.

- Conference on "Current Problems on the Study of Average Evoked Potentials". San Francisco, 1968. García-Austt, E., Buño, W. (Jr.) and Handler, P. - Changes of occipital evoked response during luminance discrimination in man.

- Conference on "Current Problems in the Study of Average Evoked Potentials". San Francisco, 1968. (In Conchin, E. et al. (eds.). - Average Evoked Potentials. Methods, Results and Evaluation. 1969, Washington, National Aeronautics and Space Administration. pp. 343-348.

- VIII Reunión del Comité Consejero de la PAHO sobre Investigación Médica. Washington, 1969. García-Austt, E. - Effects of uterine contractions on the EEG of the human fetus during labor. Proceedings of the Special Session on "Perinatal Factors Affecting Human Development". VIII Meeting of the PAHO Advisory Committee of Medical Research. 1969, Washington, p. 127-136.

- IV International Congress of Neurological Surgery. New York, 1969. Arana Iñiguez, R., García-Austt, E. and Villar, J. I. - Surgical aspects of the control of intracranial hypertension. 4th International Congress of Neurological Surgery. Excerpta Médica. International Congress Series N 193. p. 23.

- VII International Congress of EEG and Clinical Neurophysiology. San Diego, 1969. Mesa Redonda sobre "EEG and Sleep". García-Austt, E. - Neuronal activity and pO₂ during sleep.

- Mesa Redonda sobre "CNS evoked potentials: visual, auditory, somesthetic and CNV". García-Austt, E. - ERs and perceptual changes.

- International Symposium on Visual Processes in Vertebrates. Santiago, Chile, 1970. García-Austt, E. - Evoked potentials and central processing of visual information.

- International Symposium on Cerebro Spinal Fluid in Health and Disease. Montevideo, Uruguay, 1971. García-Austt, E., Carlevaro, P. V., Villar, J. I. and Arana Iñiguez, R. - Regulation of provoked CSF hypertension.

- X Congreso Latinoamericano de Ciencias Fisiológicas. Caracas, Venezuela, 1971. Mesa Redonda sobre "Mecanismos neurofisiológicos centrales".

- García-Austt, E. - Integración perceptual visual en el hombre.

- II Congreso Argentino Médico Social. Buenos Aires, Argentina. 1971. García-Austt, E. - La epilepsia desde el punto de vista neurofisiológico.

- III Jornadas Rioplatenses de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica. Montevideo, 1972. Mesa Redonda sobre "Ritmos bioeléctricos cerebrales". Coordinador: E. García-Austt

- III Jornadas Rioplatenses de Neurología y Neurocirugía. Montevideo, 1972. Mesa Redonda sobre “Sueño”. Coordinador: E. García-Austt. García-Austt, E. - Los sueños y los ensueños
- V Congreso Panamericano de Neurología. Caracas (Venezuela). Octubre de 1979. “Electroencefalografía clínica II. Potenciales Evocados.
- III Congreso Iberoamericano de Neurofisiología Clínica. Granada (España). (Octubre 1981). Coordinador y a cargo de la Introducción del Simposium “Estudio Electroclónico y Farmacológico de la epilepsia de difícil control”.
- XXVI Reunión Anual Sociedad de Biología de Chile. “Codificación Neural”. Archivos de Biología y Medicina Experimentales. Vol. 16, n. 2, 1983. R-105. Punta de Tralca, Chile.
- Curso Internacional de Neurobiología de la Conducta. Diciembre de 1983. Santiago de Chile.
- “Caracterización estadística de la configuración de las descargas neuronales y su relación con la actividad de campo” “Integración sensorio-motriz en el hipocampo” “Convergencia motora y sensorial en el pulvinar”.
- Simposium sobre “Integración Neural”. “Niveles de Integración Neural”. II Congreso de la Federación Española de Sociedades de Biología Experimental y Reuniones Anuales de las Sociedades de Bioquímica y Ciencias Fisiológicas. Madrid, 1981. pp. 9-10.
- Simposium Santiago Ramón y Cajal on Neurosciences. “Hippocampal Electrical Rhythm”. Valencia, 1982. Horizons in Neuroscience, Plenary Lectures, pp. 23-25.
- Simposium Internacional Neuronal Archicortical and Cortical Association Levels of Neuronal Integration. “Introduction”. IBRO, 1983.
- I Simposium Internacional “El Sueño y sus Alteraciones”. Hospital Provincial. Sociedad Española de Medicina y Psicología Psicosomática. Madrid, 4 de Junio de 1985. Conferencia: “Alteraciones metabólicas durante el sueño en pacientes diabéticos”, en colaboración con el Dr. Serrano Rios.
- “Bases fisiopatológicas de las epilepsias”. E. García-Austt. Mesa Redonda sobre EPILEPSIA en la Octava Lección Conmemorativa SIXTO OBRADOR. Noviembre de 1985.
- “Modulación descendente del dolor en el trigémino”, en colaboración con R. Figueiras en la XXVI Symposium Neuroquirúrgico anual. Noviembre de 1985. Centro Ramón y Cajal.
- Participación en la 3 Ponencia “Aspectos neurobiológicos básicos en las epilepsias experimentales”, con el tema Hipocampo y Epilepsia Experimental. Mecanismos Anticolinérgicos. Valladolid, Septiembre de 1985.
- Participación en el Simposio Internacional de Neurobiología. Instituto de Biología Celular, Universidad de Buenos Aires (17-Marzo del 86).

Conferencia: Mecanismos intrínsecos del hipocampo en la generación del ritmo theta.

- Participación en el Simposio Internacional sobre la Importancia de la Investigación Científica y Técnica para el Desarrollo de la Sociedad Moderna. Montevideo 30 de Noviembre al 6 de Diciembre de 1986. Con la Conferencia: "Desafío del Cerebro".

- Participación como científico invitado al Simposio Internacional de Neurociencia. Bases Celulares en la Integración Neural. Montevideo, Solís, Uruguay. Del 15 al 21 de Diciembre de 1986.

- Participación como científico invitado al XXX Congreso de la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas. "Ritmo theta intracelular en el hipocampo". Instituto de Investigaciones Biomédicas. México, Julio de 1987.

- Participación como científico invitado en el XVI Congreso Latinoamericano de Ciencias Fisiológicas con la conferencia "Generación de la actividad rítmica en el hipocampo". Del 16 al 20 de Mayo (18 de Mayo de 1988). Buenos Aires.

- Participación como Coordinador en el II Simposium Internacional de Neurociencia con la conferencia "Bioelectrogénesis y Comunicación Neural. Del 1-5 de Agosto de 1988 en Montevideo (Uruguay).

- Participación en el coloquio sobre Fisiología del Sueño. Seminarios de Neurobiología. Facultad de Medicina. Dpto. de Fisiología. Instituto de Investigaciones Biológicas "Clemente Estable". Montevideo (Uruguay). 15 de Marzo de 1988.

- "El cerebro 'in vitro'". E. García-Austt. - XXX Symposium Neuroquirúrgico Anual. XII Lección Conmemorativa Sixto Obrador. 24-25 de Noviembre de 1989. Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

- "The in vitro brain". SABRO (Sudamerican Brain Research Organization), poster por invitación. Velluti, J., Russo, R., Muñoz, M. D. and García-Austt, E. - Solís (Uruguay). 3-5 Noviembre de 1994.

XII. PUBLICACIONES EN REVISTAS

1947

1. García-Austt, E. - Electroencefalografía. Su aplicación clínica. *Día Med. Urug.*, 1947, 14: 661-676.

2. Mussio Fournier, J. C., García-Austt, E. et Torrents, E. - Etude electromyographique d'un cas de myxoedeme. *Arch. et Mem. Soc. de Hop. de Paris.* 1947, 36: 1099-1101.

3. Mussio Fournier, J. C., Torrents, E. et García-Austt, E. (h). - Alterations de l'electromyogramme dans un cas de maladie d'Addison. *Bull. et Med. de la Soc. des Hop. de Paris,* 1947, 63: 707-709.

4. Mussio Fournier, J. C., Torrents, E. et García-Austt, E. (h). - Alteraciones del electromiograma en un caso de enfermedad de Addison. Arch. Urug. Med. Cir. Esp., 1947, 30: 191-195.

1948

5. García-Austt, E. - Electroencefalografía en la epilepsia infantil. Discusión. Arch. Pediat. Uruguay, 1948, 19: 118-121.

6. Piaggio Blanco, R. A. y García-Austt, E. - Pequeño mal. Estudio clínico, electroencefalográfico y tratamiento. An. Fac. Med., Montevideo, 1948, 33: 101-134.

7. Caldeyro, R. y García-Austt, E. - Influencia del dimetilcarbamato de hidroxifenil-trimetilamonio ("Nu 683") sobre la sensibilidad a la acetilcolina de los quimio-receptores del seno carotideo. Arch. Soc. de Biol. de Montevideo, 1948-49, 15: 79-81.

1949

8. Bennati, D., Caldeyro, R. y García-Austt, E. - Antihistamínicos, adrenalina y presión arterial. Arch. Soc. de Biol. de Montevideo, 1949, 16: 50-52.

9. Bennati, D., Caldeyro, R. y García-Austt, E. - Adrenolíticos (incluyendo dibenammina) adrenalina y presión arterial. Arch. Soc. de Biol. de Montevideo, 1949, 16: 81-84.

10. Caldeyro, R. y García-Austt, E. - Influencia del dimetilcarbamato de hidroxifenil-bencil trimetil-amonio ("Nu 683") sobre el centro cardio-inhibidor neumogástrico. Arch. Soc. de Biol. de Montevideo, 1948-49, 15: 82-85.

11. Caldeyro, R. y García-Austt, E. - Sur la pharmacologie du diméthyl-carbamate d'hydroxy-phenyl Benzyl-triméthylammonium. ("Nu 683"). I. Action du Nu 683 sur les centres cardio-inhibiteur pneumogastrique. Arch. Internat. Pharmacodyn., 1949, 79: 454-468.

12. Caldeyro, R. y García-Austt, E. - Comparación de la influencia del dimetil-carbamato de hidroxifenil-benciltrimetil-amonio ("Nu 683") sobre las acciones cardíacas del vago y de la acetilcolina. Arch. Soc. de Biol., de Montevideo, 1948-49, 15: 93-98.

13. Caldeyro, R. y García-Austt, E. - Sur la pharmacologie du dimethyl-carbamate d'hydroxyphenyl Benzyltriméthylammonium. Arch. Inst. Pharmacodyn., 1949, 80: 89-94.

14. Bennati, D., Caldeyro, R. y García-Austt, E. - Antihistamínicos y acción de la histamina sobre las venas suprahepáticas del perro. Arch. Soc. de Biol. de Montevideo, 1948-49, 15: 112-116.

15. Heymans, C., Caldeyro, R. y García-Austt, E. - Sustancias sináptico-lipticas y centro cardio-inhibidor del neumogástrico. Arch. Soc. de Biol. de Montevideo, 1948-49, 15: 86-90.

16. Heymans, C., Caldeyro, R. y García-Austt, E. - Substance synaptico-lyptiques et centres cardioinhibiteur pneumogastrique. Arch. Internat. Pharmacodyn., 1949, 79: 466-476.

17. García-Austt, E. - Manifestaciones electroencefalográficas del síndrome de Cushing. Arch. Clínica e Instituto de Endocrinología de Montevideo, 1947-50, 5: 54-60.

18. Piaggio Blanco, R. A., García-Austt, E. y Pérez Achard, L. - Estudio clínico y electroencefalográfico de la epilepsia tardía consecutiva a hemorragias cerebromeningeas. An. Fac. Med., Montevideo, 1949, 34: 1175-1184.

1950

19. García-Austt, E. - Manifestaciones electroencefalográficas de la anafilaxia local de la corteza cerebral. Arch. Clínica e Instituto de Endocrinología de Montevideo, 1947-50, 4: 248-255.

20. García-Austt, E. y Mussio Fournier, J. C. - Estudio electroencefalográfico de la acromegalia. Arch. Clínica e Instituto de Endocrinología de Montevideo, 1947-50, 4: 259-263.

21. García-Austt, E., Torrents, E. et Mussio Fournier, J. C. - L'électromyogramme dans l'hyperthyroidism. Arch. Clínica e Instituto de Endocrinología de Montevideo, 1947-50, 4: 234-242.

22. Mussio Fournier, J. C., García-Austt, E. et Torrents, E. - Etudes electro-encephalographiques dans les endocrinopathies. Arch. Clínica e Instituto de Endocrinología de Montevideo, 1947-50, 4: 114-122.

23. Mussio Fournier, J. C., García-Austt, E. et Torrents, E. - L'électromyogramme dans le myxoedeme. Arch. Clínica e Instituto de Endocrinología de Montevideo, 1947-50, 4: 243-247.

24. Piaggio Blanco, R. A., García-Austt, E., Pérez Achard, L., Canabal, E. J. y Dighiero, J. - Alteraciones electroencefalográficas y electrocardiográficas en dos casos de mixedema secundario. Arch. Urug. Med. Cir. Esp., 1950, 37: 137-182.

1951

25. García-Austt, E. et Mussio Fournier, J. C. - Etude encéphalographique de l'acromégalie. Presse Médicale, 1951, 59: 645-651.

1952

26. García-Austt, E., Patetta Queirolo, M. A., Rey, J. C. y Haedo, E. - Acción de las ondas ultrasónicas en las enfermedades mentales. Revista de Psiquiatría, Montevideo, 1952, 17: 5-10.

27. Piaggio Blanco, R. A., Pérez Achard, L. y García-Austt, E. - Estudio Clínico y electroencefalográfico de las epilepsias consecutivas a lesiones encefálicas de origen vascular. An. Fac. Med., Montevideo, 1952, 37: 39-60.

1953

28. Patetta Queirolo, M. A. y García-Austt, E. - Acción de las ondas ultrasónicas sobre la actividad eléctrica de la corteza cerebral. An. Fac. Med., Montevideo, 1953, 38: 446-463.

1954

29. García-Austt, E. - Development of electrical activity in cerebral hemispheres of the chick embryo. Proc. Soc. Exper. Biol. Med., 1954, 86: 348-352.

30. García-Austt, E., Arana, R., Migliaro, E., Sande, M. T. and Segundo, J. P. - Changes in the EEG and in the tendon jerks induced by stimulation of the fornix in man. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol. 1954, 6: 653-661.

1955

31. Arana Iñiguez, R., Migliaro, E., Segundo, J. P. and García-Austt, E. - After discharge changes by cortical isolation. Acta Neurol. Latinoamer., 1955, 1: 24-34.

32. Segundo, J. P., Arana, R., Migliaro, E., Villar, J. I. García Güelfi, A. and García-Austt, E. - Respiratory responses from fornix and wall of third ventricle in man. J. Neurophysiol., 1955, 18: 96-101.

1956

33. García-Austt, E., Patetta Queirolo, M. A. and Luco, J. V. - Nerve action potentials of the developing chick. Acta Physiologica Latinoame., 1956, 6: 129-136.

34. Ramón Guerra, A. U. y García-Austt, E. - Electroencefalograma en la toxicosis (shock) del lactante. An. Fac. Med. de Montevideo, 1956, 41: 139-146.

1957

35. Bogacz, J., Arcos Pérez, M. and García-Austt, E. - Electroencephalographic abnormalities in hepatic insufficiency and coma. Acta Neurol. Latinoamer., 1957, 3: 365-373.

36. García-Austt, E., Arana Iñiguez, R., Migliaro, E. F. and Pérez Achard, L. - Epileptic activity from frontal cortex isolated by lobotomy in man. Acta Neurol. Latinoamer., 1957, 3: 9-32.

37. Mazzella, H., García Mullin, R. and García-Austt, E. - Effect of carotid sinus stimulation on the EEG. Acta Neurol. Latinoamer., 1957, 3: 361-364.

1958

38. García-Austt, E. - La formación reticulada. An. Clin. Psiquiat., 1958, 1: 143-152.

39. Ramón Guerra, A. U. y García-Austt, E. - Electroencefalograma en las toxicosis del lactante. Arch. Pediat. Uruguay. 1958, 29: 5-19.

1959

40. García-Austt, E. y Migliaro, E. G. - Efecto de las vibraciones mecánicas sobre el electrocorticograma. An. Fac. Med., de Montevideo, 1959, 44: 285-292.

1960

41. Bogacz, J., Arcos Pérez, M. and García-Austt, E. - Pathophysiological significance of the electroencephalographic abnormalities of hepatic coma. Acta Neurol. Latinoamer., 1960, 6: 232-243.

42. Bogacz, J., Vanzulli, A., Handler, P. and García-Austt, E. - Evoked response in man. II. Habituation of visual evoked response. Acta Neurol. Latinoamer., 1960, 6: 353-362.

43. Handler, P., Vanzulli, A., Bogacz, J. and García-Austt, E. - A photo-optico-electronic method for the detection and study of evoked potentials. Acta Neurol. Latinoamer., 1960, 6: 163-173.

44. Vanzulli, A., Bogacz, J., Handler, P. and García-Austt, E. - Evoked responses in man. I. Photic responses. Acta Neurol. Latinoamer., 1960, 6: 219-231.

1961

45. Bogacz, J., Vanzulli, A., Arana Iñiguez, R. and García-Austt, E. - Complex structure of temporal epileptiform foci. Acta Neurol. Latinoamer., 1961, 7: 310-317.

46. García-Austt, E. and Patetta-Queirolo, M. A. - Electroretinogram of the chick embryo. I. Onset and development. Acta Neurol. Latinoamer., 1961, 7: 179-189.

47. García-Austt, E. and Patetta-Queirolo, M. A. - Electroretinogram of the chick embryo. II. Influence of adaptation, flicker frequency and wavelength. Acta Neurol. Latinoamer., 1961, 7: 269-288.

48. García-Austt, E., Bogacz, J. and Vanzulli, A. - Changes on EEG background activity during photic habituation in man. Acta Neurol. Latinoamer., 1961, 7: 82-90.

49. Handler, P. and García-Austt, E. - A simple method for magnetic tape recording of bioelectric potentials. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol., 1961, 13: 800-802.

50. Oehninger, C., Bogacz, J., Stanham, J., López Soto, R., de Breo, V. P. and García-Austt, E. - Biochemical changes during subclinical electroencephalographic discharges produced by metrazol in epileptic patients. Acta Neurol. Latinoamer., 1961, 7: 91-99.

51. Pérez Achard, L., García-Austt, E. and Patetta Queirolo, M. A. - Radiophosphorus uptake by the isolated cerebral cortex of the cat. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1961, 7: 199-206.

52. Roig, J. A., Bove, I. C., Macadar, O., Ginés, A. and García-Austt, E. - Visual evoked potential in the wakeful free rat. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1961, 7: 190-198.

53. Vanzulli, A., Bogacz, J. and García-Austt, E. - Deep extracranial electrodes (zygomatic and orbital). *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1961, 7: 255-257.

54. Vanzulli, A., Bogacz, J. and García-Austt, E. - Evoked responses in man. III. Auditory response. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1961, 7: 303-309.

1962

55. Bogacz, J., Vanzulli, A. and García-Austt, E. - Evoked responses in man. IV. Effects of habituation, distraction and conditioning, upon auditory evoked responses. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1962, 8: 244-252.

56. García-Austt, E., Bogacz, J. y Vanzulli, A. - Regulación de los influjos sensoriales en el hombre. *Revista de Medicina del Estudio General de Navarra*. 1962, 6: 243-256.

57. García-Austt, E., Bogacz, J., Oehninger, C. and Bachini, O. - Epileptic disorders and electroencephalographic abnormalities in systemic lupus erythematosus. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1962, 8: 199-206.

58. Patetta Queirolo, M. A. and García-Austt, E. - Radiophosphorus up-take by the brain of the chick embryo. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1962, 8: 90-92.

1963

59. García-Austt, E. - Correlaciones fisiológicas estructurales y bioquímicas durante el desarrollo. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1963, 9: 289-294.

60. García-Austt, E. - Influence of the states of awareness upon sensory evoked potentials. *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.* 1963, Suppl. 24, p. 76-89.

61. García-Austt, E. - Las funciones del sistema nervioso; correlaciones entre estructuras bioquímicas y electrofisiológicas. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1963, 9: 289-295.

62. García-Austt, E. - Etiopatogenia de las epilepsias. *Archivos Venezolanos de Psiquiatría y Neurología*, 1963, 9: 1-33.

63. García-Austt, E., Vanzulli, A., Bogacz, J. and Rodríguez Barrios, R. - Influence of the ocular muscles upon photic habituation in man. *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.*, 1963, 15: 281-286.

64. Ginés, A., Bove, I. C., Macadar, O., Roig, J. A. and García-Austt, E. - Influence of curarization and anesthetics upon the visual evoked response in the rat. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1963, 9: 204-212.

65. Macadar, O., Ginés, A., Bove, I. C. and García-Austt, E. - Effect of habituation, interference and association of stimuli upon the visual evoked response in the rat. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1963, 9: 315-327.

66. Roig, J. A., Villar, J. I., Carlevaro, P. and García-Austt, E. - Experimental study of intracranial pressure. I. Regulation of provoked changes. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1963, 9: 111-124.

67. Vanzulli, A. and García-Austt, E. - Development of cochlear microphonic potentials in the chick embryo. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1963, 9: 19-23.

68. Villar, J. I., Roig, J. A., Azambuja, N. and García-Austt, E. - Experimental study of intracranial pressure. II. Cardiovascular and respiratory changes. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1963, 9: 195-203.

69. Villar, J. I., Bogacz, J., Bachini, O. and García-Austt, E. - Effects of curarization upon the status epilepticus and metrazol-induced seizures in man. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1963, 9: 179-182.

70. Azambuja, N., Rodríguez-Barrios, R., Villar, J. I. and García-Austt, E. - Regulation of Cerebro-Spinal Fluid Pressure During Pneumoencephalography. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1963, 9: 102-110.

1964

71. García-Austt, E., Bogacz, J., and Vanzulli, A. - Effects of attention and inattention upon visual evoked response. *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.*, 1964, 17: 136-143.

72. Escarcena, L. A., Roig, J. A., Villar, J. I. and García-Austt, E. - Experimental study of intracranial pressure. III Changes of brain oxygen concentration. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1964, 10: 35-48.

73. Vanzulli, A., Wilson, E. and García-Austt, E. - Visual evoked responses in the newborn infant. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1964, 10: 129-136.

1965

74. Arana, R., Villar, J. I., Azambuja, N. y García-Austt, E. - La hipertensión provocada en el estudio de la hipertensión intracraneana. *Revista Española de Oto-Neuro-Oftalmología y Neurocirugía.* 1965, 24: 43-53.

75. Bachini, O., Villar, J. I., Prieto, S. and García-Austt, E. - Effects of psychodrugs upon sensory inflow. I. Changes provoked by LSD 25 on the averaged visual evoked responses in man. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1965, 11: 383-390.

76. García-Austt, E. - Los potenciales sensoriales provocados como expresión del influjo de información. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1965, 11: 261-275.

77. García-Austt, E. - Mecanismos neurofisiológicos de la vigilia y sus implicaciones psicológicas. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1965, 11: 11-40.

78. Rius, M. and García-Austt, E. - Slow eye movements determined by vestibular electrical stimulation in man. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1965, 11: 350-359.

79. Velluti, R., Roig, J. A., Escarcena, L. A., Villar, J. I. y García-Austt, E. - Changes of brain pO₂ during arousal and alertness in unrestrained cats. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1965, 11: 368-382.

1966

80. Buño, W. (Jr), Velluti, R., Handler, P. and García-Austt, E. - Neural control of the cochlear input in the wakeful free guinea-pig. *Physiology and Behavior*, 1966, 1: 23-35.

81. García-Austt, E., Villar, J. I., Azambuja, N. and Roig, J. A. - Experimental study of intracranial pressure. IV. Brain displacements. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1966, 12: 164-177.

82. Wilson, E., J. Bogacz and E. García-Austt. - Development of Cortical Visual Evoked Responses in the Albino Rat. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1966, 12: 91-105.

1967

83. Wozniak, A. R., Alvarez, R., Wilson, E. and García-Austt, E. - Cercal potentials in the *Periplaneta Americana*. *Acta Physiol. Latinoamer.*, 1967, 17: 102-111.

84. Meerhoff, A., E. Wilson and E. García-Austt. - Effects of the enucleation of an eye upon the cortical visual evoked response in the albino rat. *Acta Neurol. Latinoamer* 1967, 13: 156-163.

1968

85. Bottinelli, M. D. y Purriel, J. y García-Austt, E. - Trastornos prolongados de la conciencia en lesiones diencefalo- mesencefálicas. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1968, 14: 51-64.

86. García-Austt, E., Buño, W. (Jr) and Handler, P. - Visual discrimination and occipital evoked response changes in man. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1968, 14: 28-39.

87. García-Austt, E., Velluti, R. and Villar, J. I. - Changes of brain pO₂ during paradoxical sleep in cats. *Physiology and Behavior*, 1968, 3: 477-485.

1970

88. Buño, W. and García-Austt, E. - Effect of electrical stimulation of the olivo cochlear bundle at the cochlear level. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1970, 16: 125-138.

89. Buño, W., Villar, J. I., Tejerina, W. and García-Austt, E. - Effect of LSD-25, Chlorpromazine and Metedrine upon visual evoked response in cats. *Acta Neurol-Latinoamer.*, 1970, 16: 64-73.

90. Wozniak, A., Ham, S., Vanzini, P. and García-Austt, E. - Relationship between evoked potentials and unit activity in the visual pathway of the albino rat. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1970, 16: 184-191.

1971

91. García-Austt, E., Buño, W. (Jr.) and Vanzulli, A. - Evoked potentials and central processing of visual information. *Vision Research*. 1971, Supp. 3: 457-477.

92. García-Austt, E., Buño, W. (Jr.) y Vanzulli, A. - Integración perceptual visual en el hombre. *Acta Científica Venezolana*, 1971. 22: 129-133, Sup. 2.

93. García-Austt, E., Carlevaro, P. V., Villar, J. I. and Arana Iñiguez, R. - Regulation of provoked CSF hypertension. International Symposium on Cerebrospinal Fluid in Health and Disease. 1971. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 17: 119-142, Sup. 1.

94. Vázquez de Negrotto, O., Gerstle de Pasquet, E., Clivio, V., Musse, J. J. y García-Austt, E. - El síndrome de piernas inquietas. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1971, 17: 157-163.

95. García-Austt, E., Vanzulli, A. y Buño (h.), W. - Actividad eléctrica y procesamiento central de la información visual. *Acta Neurol. Latinoamer.* 1971. Sup. 2, 17: 35-61.

1973

96. Arana Iñiguez, R, E. García-Austt, E. Wilson and J. I. Villar. - Clinical Value of Induced Hypertension of the CSF. *Acta Neurol. Latinoamer.* 1973, 19: 20-30.

97. Bottinelli, M. D., García-Austt, E. y V. Clivio - Lesiones del tronco cerebral y sueño. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1973, 19: 31-44.

1977

98. Buño, W. (Jr.), J. G. Martín-Rodríguez, E. García-Austt and S. Obrador - Electrophysiological set-up for acquisition and processing during stereotaxic surgery: demonstration on pulvinar units. *Acta Neurochirurgica Suppl.* 24: 109-119, 1977.

99. Velluti, R., Velluti, J. C. and García-Austt, E. - Cerebellum pO₂ and the sleep-waking cycle in cats. *Physiol. Behav.* 1977. 18:(1) 19-23.

100. García-Austt, E., Buño, W. (Jr.) and García-Sánchez, J. L. - Analysis of unit pairs in the hippocampus. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1977, 23: 141-153.

1978

101. Buño, W. (Jr.), García-Sánchez, J. L. and García-Austt, E. - Reset of hippocampal rhythmical activities by afferent stimulation. *Brain Res. Bull.* 1978, 3: 21-28.

102. García-Sánchez, J. L., Buño, W. (Jr.), Fuentes, J. and García-Austt, E. - Non-rhythmical hippocampal units, theta rhythm and afferent stimulation. *Brain Res. Bull.* 1978, 3: 213-219.

1979

103. García-Austt, E. y Buño, W. (Jr.). - Ritmos eléctricos del cerebro e integración sensoriomotriz. *Investigación y Ciencia.* No. 38, 1979. 150-162.

1981

104. Fuentes, J., Buño, W. (Jr.) and García-Austt, E. - Simulation of post-synaptic activities in hippocampal cells during theta rhythm. *Brain Res. Bull.* 1981. 7: 157-162.

1982

105. Martín-Rodríguez, Buño, W. (Jr.) and García-Austt, E. - Human pulvinar units. Spontaneous activity and sensory-motor influences. *Electroenceph. Clin. Neurophysiol.*, 1982, 54: 388-398.

1983

106. Dajas, F., Gaztelu, J. M., Rodríguez Zavalla, C., Macadar, O. and García-Austt, E. - Effects of intraventricular curarimimetics on hippocampal electrical activity. *Exp. Neurol.*, 1983, 79: 160-167.

107. Figueiras, R., Buño, W. (Jr.), García-Austt, E. and Delgado, J. M. R. -Periaqueductal gray inhibition of trigeminal subnucleus caudalis unitary responses evoked by dentine and non-noxious facial stimulation. *Exp. Neurol.*, 1983, 81:34-49.

1985

108. J. Lerma and E. García-Austt. - Hippocampal theta rhythm during paradoxical sleep. Effects of afferent stimuli and phase-relationships with phasic events. *Electroencephalography and clinical Neurophysiology*, 1985, 60: 46-54.

1986

109. Marín Zarza, F., R. Figueiras, L. Lorenzana y E. García-Austt. - Acción de la Nicardipina sobre el flujo sanguíneo cerebral (FSC) en la cabra. *Fármaco Terapia Volumen 3-N. 5*, 1986, pp. 68-71.

1987

110. A. Núñez, E. García-Austt and W. Buño (Jr.). - Intracellular theta rhythm generation in identified hippocampal pyramids. *Brain Res.* 1987, 416:289-300.

111. Alonso, A., J. M. Gaztelu, W. Buño, Jr. and E. García-Austt. - Cross-correlation analysis of septohippocampal neurons during Q-rhythm. *Brain Res.* 413: 135-146, 1987.

112. Alonso, A. and E. García-Austt. - Neuronal sources of theta rhythm in the entorhinal cortex of the rat. I. Laminar distribution of theta field potentials. *Experimental Brain Research.* 67:493-501, 1987.

113. Alonso, A. and E. García-Austt. - Neuronal sources of theta rhythm in the entorhinal cortex of the rat. II. Phase relations between unit discharges and theta field potentials. *Experimental Brain Research.* 67:502-509, 1987.

1988

114. Magariños-Ascone, C., W. Buño, Jr. and E. García-Austt. - Monkey pulvinar units related to motor activity and sensory response. *Brain Research,* 445:30-38, 1988.

1989

115. Velluti, R., M. Pedemonte and E. García-Austt - Correlative changes of auditory nerve and microphonic potentials throughout sleep. *Hearing Research,* 39: 203-208, 1989.

1990

116. Muñoz, D., A. Núñez and E. García-Austt. - In vivo intracellular analysis of rat dentate granule cells. *Brain Res.* 509: 91-98, 1990.

117. Núñez, A., E. García-Austt and W. Buño (Jr.)- In-vivo electrophysiological analysis of Lucifer Yellow-coupled hippocampal pyramids. *Experimental Neurology,* 108: 76-82, 1990.

118. Núñez, A., E. García-Austt and W. Buño, Jr. - Slow intrinsic spikes recorded in vivo in rat CA1-CA3 hippocampal pyramidal neurons. *Experimental Neurology.* 109: 294-299, 1990.

119. Serrano Ríos, M., I. Navascués, A. Ordóñez, J. Sabán, A. Núñez, M. Sánchez and E. García-Austt- Nocturnal growth hormone surges in type 1 diabetes mellitus are both sleep- and glycemia-dependent: assessment under continuous sleep monitoring. *Diabetes Research and Clinical Practice,* 10: 1-8, 1990.

120. Núñez, A., E. García-Austt and W. Buño - Synaptic contributions to Q rhythm genesis in rat CA1-CA3 hippocampal pyramidal neurons in vivo. *Brain Research,* 533: 176-179, 1990.

1991

121. Gaztelu, J. M., E. García-Austt and T. H. Bullock - Electrococtogram of hippocampal and dorsal cortex two reptiles: comparison with possible mammalian homologs. *Brain Behav. Evolution.* 37: 144-160, 1991.

122. Velluti, J. C., R. E. Russo, F. Simini and E. García-Austt - Electroencephalogram in vitro and cortical transmembrane potentials in the turtle *Chrysemys d'orbigny*. *Brain Behav. Evol.* 38: 7-19, 1991.

123. Muñoz, D., A. Núñez and E. García-Austt. - Frequency potentiation in granule cells "in vivo" at theta frequency perforant path stimulation. *Experimental Neurology*, 113: 74-78, 1991.

124. Núñez, A., de Andrés, I. and García-Austt, E. - Relationships of nucleus reticularis pontis oralis neuronal discharge with sensory and carbachol evoked hippocampal theta rhythm. *Exp. Brain Res.* 87/2: 303-308, 1991.

1992

125. Magariños-Ascone, C., W. Buño and E. García-Austt. - Activity in Monkey substantia-nigra neurons related to a simple learned movement. *Exp. Brain Res.* 88/2:283-291, 1992.

126. Paz Caballero, M. D. and E. García-Austt - ERP Components related to stimulus selection processes. "Evoked potentials". *EEG Clin. Neurophysiol.* 82: 369-376, 1992.

1993

127. Sánchez-Arroyos, R., J. M. Gaztelu, J. Zaplana, F. Dajas and E. García-Austt - Hippocampal and entorhinal glucose metabolism in relation to cholinergic theta rhythm. *Brain Res. Bull.* 32: 171-178, 1993.

1994

128. Magariños-Ascone, C., E. García-Austt and W. Buño - Polymodal sensory and motor convergence in substantia nigra neurons of the awake monkey. *Brain Research* 646: 299-302, 1994.

129. Gaztelu, J. M., M. Romero-Vives, V. Abaira and E. García-Austt -Hippocampal EEG theta power density is similar during slow-wave sleep and paradoxical sleep. *Neuroscience Letter.* 172: 31-34, 1994.

1995

130. Barrenechea, C., M. Pedemonte, A. Nuñez and E. García-Austt - In vivo intracellular recordings of medial septal and idagonal band of broca neurons. Relationships with theta rhythm. *Exp. Brain Res.* 103: 31-40, 1995.

131. Santos Benítez, H., C. Magariños-Ascone and E. García-Austt - Nucleus basalis of Meynert cell responses in awake monkeys. *Brain Res. Bull.* 37/5: 507-511, 1995.

1996

132. Rivas, J., J. M. Gaztelu and E. García-Austt - Changes in hippocampal cell discharge patterns and theta rhythm spectral properties as a function of walking velocity in the guinea pig. *Exp. Brain Res.* 1996, 108: 113-118.

1998

133. Pedemonte, M., Barrenechea, C., Núñez, A., Gambini, J. P. and García-Austt, E. Membrane and circuit properties of lateral septum neurons: relationships with hippocampal rhythms. *Brain Res.* 800: 145-153.

134. Muñoz, M. D., C. Magariños-Ascone, J. M. Gaztelu and E. García-Austt - Frequency potentiation in the medial cortex of the young turtle in vitro brain. *Brain Behav. Evol.* 52: 263-269.

135. Muñoz, M. D., Gaztelu, J. M. and García-Austt, E. Homo- and heterosynaptic long-term potentiation in the medial cortex of the turtle brain in vitro. *Brain Res.* 807: 155-159.

XIII. PARTICIPACION EN LIBROS PUBLICADOS

1961

B1. García-Austt, E., Bogacz, J. and Vanzulli, A. - Significance of the photic stimulus on the evoked responses in man. (In Delafresnaye, J. F. (ed.). - *Brain Mechanisms and Learning*. 1961, Oxford, Blackwell, p. 603-623).

1967

B2. García-Austt, E. - Changes of brain pO₂ in unrestrained cats during wakefulness and sleep. (In Ruttkay-Nedecky, I. et al. (eds). *Mechanisms of Orienting Reaction in Man*. 1967. Bratislava, Publishing House of Slovak Academy of Sciences, p. 439-448).

B3. García-Austt, E. - The problem of stimulus specificity with regard to evoked potentials (In Ruttkay-Nedecky, I. et al. (eds). - *Mechanisms of Orienting Reaction in Man*. 1967, Bratislava, Publishing House of Slovak Academy of Sciences, p. 27-33).

B4. García-Austt, E. - Changes of the scalp visual evoked response in man during continuous flicker stimulation. (In Ruttkay-Nedecky, I. et al. (eds). - *Mechanisms of Orienting Reaction in Man*. 1967, Bratislava, Publishing House of Slovak Academy of Sciences, p. 277-292).

B5. García-Austt, E. - Effects of the changes of the level of attention upon visual evoked potentials. (In Ruttkay-Nedecky, I. et al. (eds). - Mechanisms of Orienting Reaction in Man. 1967, Bratislava. Publishing House of Slovak Academy of Sciences, p. 367-377).

1969

B6. García-Austt, E. and Buño, W. - Relationship between visual evoked response and some psychological processes. (In Evans, C. R. and Mulholland, T. B. (eds). - Attention in Neurophysiology, 1969, London, Butterworths. pp. 258-280).

B7. García-Austt, E., Buño, W. (Jr.) and Handler, P. - Changes of occipital evoked responses during luminance discrimination in man. (In Donchin, E. et al. (eds). - Average evoked potentials. Methods, results and evaluation. 1969, Washington, National Aeronautic and Space Administration. pp. 343-348).

1970

B8. García-Austt, E., Ruggia, R. and Caldeyro-Barcia, R. - Effects of intrapartum uterine contractions on the EEG of the human fetus. (In Angle, C. R. and Bering, E. A. (eds). - Physiological trauma as an etiological agent in mental retardation. 1970, Bethesda, U. S. Department of Health, Education and Welfare. NINDS p. 117-124).

1971

B9. García-Austt, E., Carlevaro, P. V., Villar, J. I., Arana-Iñiguez, R. Regulation of induced CSF hypertension. In Earl Walter A., Arana-Iñiguez, R. (eds.). Cerebrospinal Fluid in Health and Disease, 119-142, 1971.

1975

B10. García-Austt, E. - Neuronal Activity and pO₂ changes during sleep and wakefulness. Handbook of electroencephalography and clinical neurophysiology. Edit. A. Remond. 1975. Vol. 7: 35-45.

B11. García-Austt, E. - Evoked responses and perception. Handbook of electroencephalography and clinical neurophysiology. Edit. A. Remond. 1975, 8: 103-105.

1977

B12. García-Austt, E. and Buño, W. (Jr.)- Hippocampal rhythms and motor behavior. In Proc. IV World Congr. psychiat. Surg., Madrid. 1975. W. Sweet, J. G. Martín-Rodríguez, and S. Obrador (eds.). University Park Press, 1977, pag. 97-107.

B13. García-Austt, E. - Electroencefalografía. Editorial "El Ateneo". Buenos Aires. Enciclopedia Siquiátrica, pp. 150-154, Edit. G. Vidal, H. Pleichmar y R. J. Usandivas. 1977.

B14. García-Austt, E. - Fundamentos neurofisiológicos del sueño. Editorial "El Ateneo". Buenos Aires. Enciclopedia Siquiátrica, pp. 659-661. Edit. G. Vidal, H. Pleichmar y R. J. Usandivas. 1977.

1979

B15. García-Austt, E. y Buño, W. - Ritmos eléctricos del cerebro e integración sensoriomotriz. En "El Cerebro", 1979, número 38, pag. 150-162. Investigación y Ciencia. Editorial Labor.

1980

B16. Reinoso-Suárez, F. y García-Austt. - Estructura y función del Sistema Nervioso. Manual de Psiquiatría (Coordinadores J. L. G. de Rivera, A. Vela, J. Arana). Editorial Karpos. 1980. Cap. 5, pag. 96-120.

B17. García-Austt, E. - El Electroencefalograma. Capítulo en el texto de Fisiología Humana. Bernardo Houssay (Ed.). 1980. Cap. 47, 833-847.

1983

B18. García-Austt, E., Buño, W. (Jr.) and Gaztelu, J. M. - Hippocampal Electrical Rhythms, pp. 233-246. Ramon y Cajal's Contribution to the Neurosciences. Eds. Grisolia, S., Guerri, C., Samson, S. F. Norton, S. and Reinoso-Suárez, F. Elsevier Science Publishers, B. V., 1983,

1984

B19. García-Austt, E. - Hippocampal level of neural integration. In Cortical Integration Basic Archicortical and cortical Association Levels of Neuronal Integrations. Eds. Ajmone-Marsan, E. y F. Reinoso-Suárez. International Brain Research Organization (IBRO). Monograph Series. Vol. 11, Chapter 7, pp. 91-104, Raven Press, New York.

1990

B20. Workshop Fundamental Neurobiology. Ed. by E. García-Austt, O. Macadar, O. Trujillo-Cenóz and R. Velluti. Oficina del libro A. E. M., Uruguay, 1990.

B21. Velluti, J. C., R. E. Russo, E. García-Austt - Cortical cell potentials and EEG in an in vitro turtle whole hemisphere. In: Workshop Fundamental Neurobiology. pp. 117-128. Ed. by E. García-Austt, O. Macadar, O. Trujillo-Cenóz and R. Velluti. Oficina del libro A. E. M., Uruguay, 1990.

1992

B22. Gaztelu, J. M., V. Abaira, M. Romero and E. García-Austt. Characterization of behavioral rhythms by spectral estimation of temporal series at unequal intervals. En: Chronobiology and Chronomedicine. Basic Research and Applications. Ed. by A. Diez-Noguera and T. Cambas. pp. 69-74. Peter Lang. Frankfurt am Main. Berlin, New York. Paris. Wien. 1992.

B23. Velluti, J. C., Russo, R. and García-Austt, E. In fundamental neurobiology. Eds. García-Austt, E., Macadar, O., Trujillo, O. and Velluti, R. (Executive). Universidad de la República Oriental del Uruguay and Commission of the European Communities. In press.

XIV. PUBLICACIONES EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES

1949

C1. Mussio Fournier, J. C., García-Austt, E. et Torrents, E. - L'electrotomyogramme dans le myxoedeme. IV Congress Neurologique International, 1949, Paris, p. 83-86.

1950

C2. García-Austt, E. - The electroencephalogram in Cushing syndrome. II Congreso Internacional de EEG, Paris (1949). Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol. 1950, 2: 103.

1954

C3. García-Austt, E., Arana Iñiguez, R., Segundo, J. P., Migliaro, E. and Pérez Achard, L. - Epileptic activity in isolated cortical areas in man. Sociedad Sudamericana de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica. San Pablo, Brasil, Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol. 1954, 6: 536-537.

C4. Pérez Achard, L. y García-Austt, E. - Metrazol activation in epileptic and non-epileptic patients. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol. 1954, 6: 536.

C5. Segundo, J. P., García-Austt, E., Arana Iñiguez, R. and Migliaro, R. - Respiratory, electrocortical and spinal responses to stimulation of fornix in man. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol. 1954, 6: 537-538.

1956

C6. Galeano Muñoz, J., Arana Iñiguez, R. and García-Austt, E. - Familiar myoclonic epilepsy. Unverrichti-Lundborg's disease. II Congreso Sudamericano de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica, Montevideo, Uruguay. Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol. 1956, 8: 147.

C7. García-Austt, E., Patetta Queirolo, M. A. and Luco, J. V. - Action potential of the sciatic nerve in growing chick. II Congreso Sudamericano de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica, Montevideo, Uruguay. *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.* 1956, 8: 156.

C8. García-Austt, E., Pérez Achard, L. and Galeano, C. - Electroclinical classification of epilepsy. II Congreso Sudamericano de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica, Montevideo, Uruguay, *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.* 1956, 8:1950.

C9. Mazzella, H., García-Austt, E. and García Mullin, R. - Carotid sinus and EEG. II Congreso Sudamericano de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica, Montevideo, Uruguay. *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.* 1956, 8:155.

C10. Migliaro, E. F., García-Austt, E. and Segundo, J. P. - Epileptic activity by cortical isolation in cats and dogs. II Congreso Sudamericano de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica, Montevideo, Uruguay. *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.* 1956, 8: 155.

C11. Patetta Queirolo, M. A. and García-Austt, E. - Development of the electroretinogram in the chick embryo. II Congreso Sudamericano de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica, Montevideo, Uruguay. *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.* 1956, 8: 155.

C12. Pérez Achard, L. and García-Austt, E. - EEG in cranio-cerebral trauma. II Congreso Sudamericano de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica, Montevideo, Uruguay. *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.* 1956, 8: 155.

C13. Pérez Achard, L., García-Austt, E. and Galeano Muñoz, C. - Me-trazol activation in epilepsy. II Congreso Sudamericano de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica, Montevideo, Uruguay. *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.* 1956, 8: 153.

C14. Ramírez, F., García-Austt, E. and Garbarino, H. - Prolonged psychic disturbances in epilepsy. II Congreso Sudamericano de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica, Montevideo, Uruguay. *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.* 1956, 8: 149.

1957

C15. García-Austt, E., y Migliaro, E. F. - The action of mechanical vibration on the electroencephalogram. III Congreso Sudamericano de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica. Medellín, Colombia, 1957. 9: 737.

C16. García-Austt, E., Bogacz, J., San Julian, J., Vigil, E., Pérez Achard, L. and Arana, R. - Complex electrographic structure of temporal epilepsy its determination by deep electrography. III Congreso Sudamericano de

Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica. Medellín. Colombia. 1957, Vol. 9, pp. 738.

C17. Migliaro, E. F., Schroeder Otero, A., Pérez Achard, L. y García-Austt, E. - Epileptic activity from isolated cortex in cats and dogs. Acta Médica Bélgica, 1957, p. 463.

C18. Ferrari Forcade, A., Carlevaro, P., Barsantini, J. C. y García-Austt, E. - Velocidad de conducción nerviosa en la rata hipotiroidea en desarrollo. Reunión Científica de la Asociación Latinoamericana de Ciencias Fisiológicas. Resúmenes, 1957. Montevideo, Rosgal. p. 84-85.

C19. García-Austt, E. - Ontogenic evolution of the electroencephalogram in human and animals. Premier Congress International des Sciences neurologiques, 1957. Bruxelles. p. 173-177.

C20. García-Austt, E. y Migliaro, E. F. - Acción de las vibraciones mecánicas sobre el EEG. Reunión Científica de Asociación Latinoamericana de Ciencias Fisiológicas. Resúmenes. 1957. Montevideo, Rosgal. p. 88.

C21. García-Austt, E., Rebollo, M. A., Carlevaro, P. y Ferrari Forcade, A. - El impulso nervioso en la rata en desarrollo. Reunión Científica de la Asociación Latinoamericana de Ciencias Fisiológicas. Resúmenes. 1957. Montevideo, Rosgal. p. 88.

C22. Migliaro, E. F., Schroeder Otero, A., Pérez Achard, L. y García-Austt, E. - Actividad epiléptica en zonas de corteza aislada en el gato y en el perro. Reunión Científica de la Asociación Latinoamericana de Ciencias Fisiológicas. Resúmenes. 1957, Montevideo, Rosgal. p. 126-127.

1958

C23. García-Austt, E. y M. A. Patetta-Queirolo. - Desarrollo de la función visual en el embrión del pollo, Actas Neurol. Latinoamer. Sociedades. 3: 394.

1959

C24. García-Austt, E., J. Bogacz, y A. Vanzulli- Influencia de la habituación y de la atención sobre la respuesta evocada en el hombre. Acta Neurol. Latinoamer. Sociedades. Vol. 5, 258.

C25. García-Austt, E. - Evolución electroencefalográfico de las epilepsias. Acta Neurol. Latinoamer. Sociedades. Vol. 5, 260.

1960

C26. García-Austt, E. y A. Vanzulli. - Aparición y desarrollo de los potenciales cocleares microfónicos en el embrión del pollo. Acta Neurol. Latinoamer. Sociedades, Vol. 6, 111.

C27. Handler, P. y E. García-Austt- Grabación magnética de los potenciales bioeléctricos. Acta Neurol. Latinoamer. Sociedades. Vol. 6, 321.

1962

C28. García-Austt, E. - Fatiga muscular. V Congreso Médico del Uruguay, 1962, Montevideo, García Morales Mercant. V. 5. pp. 387-390.

C29. García-Austt, E. - Neurofisiología del aprendizaje. V Congreso Médico del Uruguay, 1962, Montevideo, García Morales Mercant. V. 1, pp. 441-434.

C30. García-Austt, E., J. Bogacz, A. Vanzulli, J. A. Roig y C. Galeano. - Neurofisiología del aprendizaje (características de la atención). Acta Neurol. Latinoamer. Sociedades, Vol. 8, 164.

1963

C31. Azambuja, N., Villar, J. I. y García-Austt, E. - Regulación de la presión del LCR en el hombre. Summary. X Congreso Latinoamericano de Neurocirugía. Buenos Aires. 1963, pp. 32.

C32. Bove, I. C., Macadar, O., Ginés, A., Roig, J. A. y García-Austt, E. - Cambios plásticos del potencial visual en la rata. Resumen. X Congreso Latinoamericano de Neurocirugía, Buenos Aires. 1963, pp. 32.

C33. Escarcena, I., Roig, J. A., Villar, J. I. y García-Austt, E. - Estudio experimental de la presión endocraneana. III Cambios de la presión del oxígeno cerebral. X Congreso Latinoamericano de Neurocirugía. Buenos Aires, 1963. Resumen, pp. 32.

C34. Roig, J. A., Villar, J. I., Carlevaro, P. y García-Austt, E. - Estudio experimental de la presión endocraneana. I. Regulación de los cambios provocados. X Congreso Latinoamericano de Neurocirugía. Buenos Aires, 1963. Resumen. pp. 146.

C35. Vanzulli, A., Bogacz, J. y García-Austt, E. - Regulación de los influjos visuales en el hombre. X Congreso Latinoamericano de Neurocirugía, Buenos Aires, 1963. Resumen, pp. 45.

C36. Villar, J. I., Azambuja, N., Roig, J. A. y García-Austt, E. - Estudio experimental de la presión endocraneana. II. Repercusión vegetativa. X Congreso Latinoamericano de Neurocirugía. Buenos Aires. 1963. Resumen. pp. 148.

1964

C37. Velluti, E., Buño, W. y García-Austt, E. - Control centrífugo del influjo coclear. VI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Ciencias Fisiológicas. Viña del Mar. Chile. 1964. Resumen p. 95.

1965

C38. García-Austt, E. - Los potenciales sensoriales provocados como expresión del influjo de información. VI Congreso Latinoamericano de Electroencefalografía. Resumen. San Pablo, 1965. pp. 178-275.

C39. Ungo de Folle, A. y García-Austt, E. - El síndrome de agravio encefálico en el recién nacido a término. I Congreso Uruguayo de Pediatría, 1965. Montevideo, García Morales Mercant. p. 141-188.

1966

C40. Buño, W. y García-Austt, E. - Efectos de la estimulación eléctrica del haz olivococlear sobre el influjo auditivo. *Acta Physiol. Latinoamericana*, 1966, 15: 23. Suppl. 1.

C41. Velluti, R., Escarcena, L. A., Roig, J. A., Villar, J. I. y García-Austt, E. - Cambios de la presión del oxígeno cerebral en relación con el comportamiento. *Acta Physiol. Latinoamer.*, 1966, 16: 134, Suppl. 1.

C42. Bachini, O., Villar, J. I., Prieto, S. y García-Austt, E. - Atención e información sensorial. Influencia de los psicofármacos. IV Congreso Mundial de Psiquiatría. 1966, *Excepta Médica. Int. Congr. Series N. 117. Ref. 291.*

C43. García-Austt, E. - Changes of brain pO₂ during the orienting reflex, arousal and sleep in unrestrained cats. Symposium on Orienting Reflex, Alertness and Attention. XVIII International Congress of Psychology. Resumen 1966. p. 157.

1967

C44. Bogacz, J., Wilson, E. y García-Austt, E. - Desarrollo de la respuesta visual provocada en la corteza visual de la rata. II Congreso Panamericano de Neurología, 1967. Puerto Rico. pp. 78.

C45. García-Austt, E., Bove, I. C., Wozniak, A. y Levitas, A. - El sueño paradójico en la rata albina. II Congreso Panamericano de Neurología. 1967, Puerto Rico, pp. 89.

C46. García-Austt, E., Vanzulli, A. y Wilson, E. - Variabilidad de la respuesta visual provocada en el niño recién nacido. II Congreso Panamericano de Neurología, 1967. Puerto Rico. pp. 83.

C47. García-Austt, E. - Cambios de la respuesta visual provocada durante el sueño. II Congreso Panamericano de Neurología. 1967. Puerto Rico, pp. 87.

C48. García-Austt, E. - EEG y diencefalo. *Anales del XI Congreso Latinoamericano de Neurocirugía. Lima, 1967, pp. 471-480.*

1968

C49. García-Austt, E., Buño, W. and Handler, P. - Visual discrimination and occipital vertex response changes in man. *proc. XXIV International Congress of Physiological Sciences. 1968, Washington. pp. 150.*

C50. Roig, J. A., Handler, P., Fasanello, L. and García-Austt, E. - Multiple unit discharge and evoked response in the visual system during wakeful-

ness and sleep. Proc. XXIV International Congress of Physiological Sciences. 1968, Washington, Abstracts, pp. 372.

C51. García-Austt, E. - Efectos de las contracciones uterinas sobre el EEG fetal humano durante el parto. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1968, 14: 340.

C52. García-Austt, E. y Buño, W. - Significado de las respuestas occipitales y del vertex. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1968, 14: 256.

C53. García-Austt, E., y Vanzulli, A. - Potenciales provocados y cambios perceptuales. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 1968, 14: 258.

1969

C54. Arana, R., García-Austt, E. y Villar, J. I. - Surgical aspects of the control of raised intracranial pressure. IV International Congress Series. 1969, n. 193, pp. 23.

C55. Bottinelli, M. D., Clivio, V. y García-Austt, E. - Estudio del ciclo sueño-vigilia (24 horas) en casos clínicos de lesión diencefalomesencefálica. Primeras Jornadas Uruguayas de Ciencias Fisiológicas. 1969, Solís, pp 53.

C56. Fasanello, L., Roig, J. A., Handler, P. y García-Austt, E. - Descargas múltiples y respuestas provocadas en el sistema visual durante la vigilia y el sueño. Primeras Jornadas Uruguayas de Ciencias Fisiológicas. 1969, Solís, pp. 54.

C57. García-Austt, E. - Effects of uterine contractions on the EEG of the human fetus during labor. Proceedings of the Special Sesion on "Perinatal Factors Affecting Human Development". VIII Meeting of the PAHO Advisory Committee of Medical Research. 1969, Washington, pp. 127-136.

C58. Velluti, R. y García-Austt, E. - Potenciales cocleares durante el ciclo vigilia-sueño lento-sueño REM en el cobayo. Primeras Jornadas Uruguayas de Ciencias Fisiológicas. 1969, Solín, pp. 52.

C59. Velluti, R. y García-Austt, E. - Variaciones de los potenciales cocleares del cobayo durante el ciclo vigilia-sueño lento-sueño rápido. IX Congreso Latinoamericano de Ciencias Fisiológicas, 1969, Belo Horizonte. p. 205-206.

1970

C60. García-Austt, E. and Buño, W. - Significance of the occipital and vertex response. V Congreso Sudamericano de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica, Puerto Rico. *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.* 1970, 28: 520.

C61. García-Austt, E. and Vanzulli, A. - Evoked response and perceptual changes. V Congreso Sudamericano de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica, Puerto Rico. *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.* 1970. 28: 521.

C62. Meerhoff, A., Wilson, E., García-Austt, E. - Effects of the enucleation of an eye upon the cortical visual evoked response in the albino rat. V Congreso Sudamericano de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica, Puerto Rico. *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.* 1970. 28: 520.

C63. Fasanello, L. y García-Austt, E. - El reflejo flexor del tibial anterior en el recién nacido. II Jornadas Uruguayas de Ciencias Fisiológicas. 1970. Solís, p. 36.

C64. García-Austt, E. y Vanzulli, A. - Actividad epileptiforme en el feto y en el recién nacido humanos. II Jornadas Uruguayas de Ciencias Fisiológicas. 1970. Solís, pp. 37.

C65. Vanzulli, A., Oreggia, F., Gutiérrez, V. y García-Austt, E. - Registro a distancia de potenciales cocleares en el hombre. II Jornadas Uruguayas de Ciencias Fisiológicas. 1970, Solís, pp. 35.

1971

C66. García-Austt, E. - Actividad eléctrica y procesamiento central de la información visual. XIV Congreso Latinoamericano de Neurocirugía. 1971. *Acta Neurol. Latinoamer.*, Supp. 2; 35-61. vol. 17.

C67. García-Austt, E. y Ruggia, E. - Actividad epileptiforme reversible en el EEG perinatal. I Congreso Latinoamericano de Neuropediatria. 1971. Montevideo, Delta.

C68. Ruggia, R., García-Austt, E., Fasanello, L., Díaz Rosello, J. L. y Fonseca, D. - Factores perinatales y alteraciones convulsivas y electroencefalográficas. I Congreso Latinoamericano de Neuropediatria, 1971. Montevideo, Delta.

1972

C69. Alvarez, I., Lorenzo, D., Ward, E. y García-Austt, E. - Comportamiento epiléptico de las neuronas hipocámpicas. III Jornadas Uruguayas de Ciencias Fisiológicas. 1972. Montevideo, p. 73.

C70. García-Austt, E. - Los sueños y los ensueños. III Jornadas Rioplantenses de Neurología y Neurocirugía. Montevideo, 1972, p. 23.

1975

C71. Buño, W., J. L. García-Sánchez, and García-Austt, E. - Reset of theta rhythm and evoked unit activity in rats. Abstr. In Proc. 1st European Neurosciences Meeting, Munich, 1975. *Exp. Brain Res.*, Suppl. Vol. 23, 1975.

C72. Amérigo, J. A., Buño, W. and García-Austt, E. - Hippocampal unit activity related to voluntary movements in monkeys. Abstr. in Proc. 1st European Neurosciences Meeting, Munich, Sept. 1975. *Exp. Brain Res.* Suppl. Vol. 23, 1975.

C73. Martín-Rodríguez, J. G., W., Buño and García-Austt, E. - Single unit activity recorded from the nucleus pulvinaris thalami in the awake human. Abstr., 105. pp. 232-234. Proc. V European Congre. Neurosurg., Oxford, Eng., 1975.

C74. García-Sánchez, J. L., Buño, W. y García-Austt, E. - Sincronización en fase del ritmo theta y de la actividad unitaria hipocámpicos por estimulación aferente. Proc. 1st Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas. Zaragoza. 1975.

C75. Grau, C., J. M. Delgado-García, E. García-Austt and J. M. Rodríguez Delgado. - Short rhythms in monkey behavior. IRCS med. Sci. 3: 139, 1975.

1977

C76. García-Austt, E. and W. Buño (Jr.). - Hippocampal rhythms and motor behavior. In Proc. IV World Congr. psychiat. Surg., Madrid, 1975.

C77. Romero, M. and E. García-Austt - Spatio-temporal characteristics of hippocampal theta rhythm in rats. Abstracts of the XXVII Int. Congress of Physiological Sciences, Paris, 1977. Actas del Congreso, pp. 636.

C78. García-Austt, E., J. G. Martín-Rodríguez and W. Buño (Jr.). - Pulvinar neuronal activity, voluntary movements and sensory input in awake man. Abstr. XXVII Congress Int. of Sciences Physiologiques. Paris, 1977. Actas del Congreso, pp. 254.

1978

C79. García-Austt, E., W. Buño (Jr.) and J. G. Martín-Rodríguez - Sensory-motor convergence upon pulvinar neurons. Abstr. of the II European Neurosciences Meeting, Florence, 1978. Neuroscience Letters, Suppl. 1: 125.

C80. Gaztelu, J. M., M. Romero, W. Buño (Jr.) and E. García-Austt. - Non-rhythmical neurons related with the theta rhythm. Abstr. of the II European Neurosciences Meeting, Florencia, 1978. Neuroscience Letters, suppl. 1: 69.

C81. Romero, M. y E. García-Austt. - Relaciones entre la actividad unitaria y el ritmo theta. Resumen XVII Congreso Nacional Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas. Badajoz, 1978. Resúmenes de las comunicaciones, N. 165.

C82. Fuentes, J., W. Buño (Jr.) y E. García-Austt. - Simulación de las respuestas post-sinápticas a influjos presinápticos simultáneos rítmicos y aleatorios. Resumen XVII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas. Badajoz, 1978. Resúmenes de las comunicaciones, N. 069.

C83. Lerma, J. y E. García-Austt. - Efectos de los influjos aferentes sobre el ritmo theta durante el sueño paradójico. Resumen XVII Congreso Nacio-

nal Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas. Badajoz, 1978. Resúmenes de las comunicaciones, N. 163.

C84. Figueiras, R., W. Buño (Jr.) y E. García-Austt. - Modulación descendente de la transmisión del dolor en el núcleo espinal del trigémino. Resumen XVII Congreso Nacional Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas. Badajoz, 1978. Resúmenes de las comunicaciones, N. 068.

1979

C85. Lerma, J., M. C. Ruiz de Elvira and E. García-Austt. - Hippocampal theta, rhythm, afferent stimulation, and vibrissal movements during paradoxical sleep. Abstract of the III European Neuroscience Meeting. Roma 1979. Neurosciences Letters, Suppl. 3, N. S71.

C86. Fuentes, J., W. Buño (Jr.) and E. García-Austt. - Simulated patterns of post-synaptic responses to simultaneous (rhythmical and non-rhythmical) pre-synaptic inputs. Abstract of the III European Neurosciences Meeting. Roma, 1979. Neurosciences Letters, Suppl. 3. N. S68.

C87. Marín, F. and E. García-Austt. - Modificaciones del flujo sanguíneo cerebral por las variaciones de la PIC. Estudio experimental. Resumen XXXI Reunión de la Sociedad Luso española de Neurocirugía. Santiago de Compostela, 1979. Rev. Espl. Oto-Neuro-Oftalmología. Tomo 37. pag. 50-51.

C88. Bustos, J. C., J. Samblás, P. Carrillo y E. García-Austt. - Control del Funcionamiento de las derivaciones ventriculo-peritoneales mediante el estudio del tiempo de semi-regulación (TSR) de la presión intracraneal. Resumen XXXI Reunión de la Sociedad Luso española de Neurocirugía. Santiago de Compostela, 1979. Rev. Espa. Oto-Neuro-Oftalmología. Tomo 37. pag. 63-64.

C89. Marín, F. y E. García-Austt. - Estudio experimental de las variaciones de la presión intracraneal. XVIII Congreso Latinoamericano de Neurocirugía (CLAN). Buenos Aires, 1979, Actas Congreso, n. 37.

C90. Bustos, J. C., J. Samblás, P. Carrillo y E. García-Austt. - El tiempo de semirregulación y el test de infusión a tres gastos en las atroñas cerebrales e hidrocefalias de presión normal. XVIII Congreso Latinoamericano de Neurocirugía (CLAN). Buenos Aires. 1979. Actas Congreso. N. 133.

C91. Lerma, J. y E. García-Austt. - Relación entre el ritmo theta hipocámpico y los movimientos. XVII Congreso Nacional de la S. E. C. F., Valencia, 1979, Actas, N. 39.

C92. Sanjuanbenito, L. y E. García-Austt. - Respuesta unitaria del núcleo gigante-cellularis a la estimulación de las fibras A y C. XVII Congreso Nacional de la S. E. C. F. Valencia, 1979, Acta, N. 40.

C93. Marin, F. y E. García-Austt- Influencia de la presión endocraneana sobre el flujo sanguíneo cerebral. XVII Congreso Nacional de la S. E. C. F. Valencia, 1979. Actas, N. 171.

1980

C94. Gaztelu, J. M., W. Buño and E. García-Austt. - Correlation analysis of septal and hippocampal neuronal spike discharges during hippocampal theta. XXVIII Congress International of Physiol. Sci. Budapest (Hungria). 1980. Actas, N. 1520.

C95. Marin, F., V. Abaira y E. García-Austt. - Cambios de la resistencia vascular cerebral en la hipertensión intracraneal. XXI Simposium Neuroquirúrgico Anual. Centro Especial "Ramón y Cajal". 1980.

C96. García-Austt, E. - Codificación neuronal. Presión intracraneana. 1ª Reunión Española de Neurobiólogos. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid. 1980.

1981

C97. Abaira, V., F. Marin Zarza y E. García-Austt - Presentación de la presión de perfusión y resistencia vascular cerebrales a partir de datos experimentales. Reunión de Primavera, 1981 de la Sociedad Española de Informática Médica (Zaragoza).

C98. Macadar, O., F. Dajas, J. Gaztelu, C. Rodriguez Zavalla, D. Cibils, E. García-Austt - Excitation of the septo-hippocampal system by curaremi-metic drugs. 14th Congreso latinoamericano de Ciencias Fisiológicas. Sociedad Brasileña de Fisiología. Brasil. 1981. pag. 93.

C99. Cibils, D, J. Gaztelu, O. Macadar, E. García-Austt. - Ritmo theta y actividad paroxística en diferentes modelos de epilepsia experimental. 14th Congreso latinoamericano de Ciencias Fisiológicas. Sociedad Brasileña de Fisiología. Brasil. 1981. pag. 95.

C100. Romero, M., J. Rivas y E. García-Austt - Transmisión de información rítmica desde el sistema septo-hipocámpico a áreas del sistema nervioso central anatómicamente relacionadas. FESBE 2. Universidad Autónoma de Madrid. 1981. Resúmenes, n. 19, pag. 25.

C101. Marin Zarza, F., V. Abaira y E. García-Austt- Registros de la presión de perfusión y de la resistencia vascular cerebrales en la cabra. Efectos de la hipertensión intracraneal. FESBE 2. Universidad Autónoma de Madrid. 1981. Resúmenes, n. 445, pag. 255.

C102. Gaztelu, J. M., F. Dajas, R. Sánchez-Arroyos y E. García-Austt. - Areas de actividad hipocámpica marcadas por (14C) 2-Deoxiglucosa (2-DG) durante el ritmo theta inducido por curaremimeticos en la rata. FESBE 2. Universidad Autónoma de Madrid. 1981. Resumen, N. 20, pag. 25.

C103. Lerma, J. y E. García-Austt. - Integración sensorio-motriz durante el sueño paradójico. Papel del ritmo theta hipocámpico. FESBE 2. Universidad Autónoma de Madrid. 1981. Resúmenes, n. 15. pag. 24.

C104. Magariños Ascone, C., J. G. Martín-Rodríguez, W. Buño y E. García-Austt - Integración sensorio-motriz en el pulvinar del mono. FESBE 2. Universidad Autónoma de Madrid. 1981. Resúmenes, n. 16. pag. 24.

C105. Alonso de Marfá, A., J. M. Gaztelu, W. Buño y E. García-Austt. - Relaciones funcionales entre las neuronas septales e hipocámpicas en presencia de ritmo theta. FESBE 2. Universidad Autónoma de Madrid. 1981. Resúmenes, n. 18. pag. 25.

C106. Romero-Vives, M., J. Rivas and E. García-Austt- Theta related units in CNS areas anatomically linked to the septo-hippocampal system. 5th European Neuroscience Meeting. Liege. Belgium. 1981. Neuroscience Letters. S236.

C107. Magariños Ascone, C., J. G. Martín-Rodríguez, W. Buño (Jr) and E. García-Austt. - Sensory-motor convergence upon pulvinar neurons. 5th European Neuroscience Meeting. Liege. Belgium 1981. Neuroscience Letters S217.

C108. Gaztelu, J. M., F. Dajas, R. Sánchez-Arroyos and E. García-Austt. - (14C) 2-Deoxiglucosa mapping of active hippocampal areas during theta rhythm induced by curarimimetics in the rat. 5th European Neuroscience Meeting. Liege. Belgium. 1981. Neuroscience Letters S46.

C109. García-Austt, E., C. García Robles, P. Carrillo García y J. C. Bustos Pérez de Salcedo. - Reacción de Cushing en las pruebas de perfusión subaracnoidea. Congreso Iberoamericano de neurocirugía y 33 Reunión de la Sociedad Luso-Española de Neurocirugía. Madrid, 1981.

C110. Marín Zarza, F., V. Abraira Santos y E. García-Austt. - Cambios de la perfusión y de la resistencia vascular cerebrales en la hipertensión intracraneal en la cabra. Congreso Iberoamericano de Neurocirugía y 33 Reunión de la Sociedad Luso-Española de Neurocirugía. Madrid. 1981.

C111. Bustos Pérez de Salcedo, J. C., V. Abraira Santos, P. Carrillo García y E. García-Austt. - Comparación entre la perfusión subaracnoidea a un gasto y el tiempo de semirregulación en el estudio de la hidrocefalia normotensivas. Congreso Iberoamericano de Neurocirugía y 33 Reunión de la Sociedad Luso-Española de Neurocirugía, Madrid, 1981.

C112. García-Austt, E., J. C. Bustos, V. Abraira y P. Carrillo. - Evaluación de la resistencia a la filtración del líquido cefalorraquídeo. II Reunión de Neurobiólogos Españoles. Salamanca, 1981. Resumen n. 34 pp. 54.

C113. Marín Zarza, F., V. Abraira y E. García-Austt. - Cálculo automático de la presión de perfusión y de la resistencia vascular cerebrales en la cabra. II Reunión de Neurobiólogos Españoles. Salamanca, 1981. Resumen n. 58, pp. 88.

C114. Magariños Ascone, C., J. G. Martín-Rodríguez, W. Buño (h.) y E. García-Austt. - Actividad de las neuronas del pulvinar en el mono durante los movimientos y la estimulación sensorial. II Reunión de Neurobiólogos Españoles. Salamanca, 1981. Resumen n. 55, pp. 75.

C115. Nuñez, A., J. Zaplana, W. Buño (h.) y E. García-Austt. - Correlación entre el potencial evocado visual y el contenido informativo del estímulo en el hombre. II Reunión de Neurobiólogos Españoles. Salamanca, 1981. Resumen n. 69, pp. 89.

C116. Romero Vives, M., J. Rivas Herrero y E. García-Austt. - Distribución en el SNC de unidades no rítmicas temporalmente relacionadas con el ritmo theta. II Reunión de Neurobiólogos Españoles. Salamanca, 1981. Resumen n. 87, pp. 107.

C117. Gaztelu, J. M., F. Dajas, R. Sánchez-Arroyos y E. García-Austt. - Localización por medio de la ¹⁴C-Deoxiglucosa de actividad funcional en el hipocampo durante el ritmo theta. II Reunión de Neurobiólogos Españoles. Salamanca, 1981. Resumen n. 35, pp. 55.

C118. Lerma, J. y E. García-Austt. - Relación de los movimientos con el ritmo theta hipocámpico. II Reunión de Neurobiólogos Españoles. Salamanca, 1981. Resumen n. 51, pp. 71.

C119. Gaztelu, J. M., W. Buño (h.), A. Alonso de Marfá y E. García-Austt. - Actividad unitaria no rítmica en el sistema septo-hipocámpico en presencia de ritmo theta. II Reunión de Neurobiólogos Españoles. Salamanca, 1981. Resumen n. 36, pp. 56.

C120. Romero Vives, S., J. M. Gaztelu y E. García-Austt. - Simulación de trenes de espigas en relación con el ritmo theta. II Reunión de Neurobiólogos Españoles. Salamanca, 1981. Resumen n. 88, pp. 108.

1982

C121. Magariños Ascone, C., J. G. Martín-Rodríguez, W. Buño (Jr.) and E. García-Austt. - Pulvinar Control of Movement and Sensory Activity. 6th European Neuroscience Meeting. Torremolinos (Málaga). 1982. Neuroscience letter, Supp. 10, S 304.

C122. Nuñez, A., J. Zaplana, W. Buño (Jr.) and E. García-Austt. - Influence of the information content of the stimulus in the visual evoked potentials in man. 6th European Neuroscience Meeting. Torremolinos (Málaga). 1982. Neuroscience Letter, Suppl. 10, S 352.

C123. Figueiras, R., W. Buño, E. García-Austt and J. M. Rodríguez Delgado. - Inhibition of nociceptive unitary activity. 6th European Neuroscience Meeting. Torremolinos (Málaga). 1982. Neuroscience Letters Suppl. 10, S 178.

C124. Rivas Herrero, J., M. Romero Vives and E. García-Austt. - Theta rhythm and motor activity. 6th European Neuroscience Meeting. Torremolinos (Málaga). 1982. Neuroscience Letters, Suppl. 10, S415.

C125. Gaztelu, J. M., F. P. Conde, J. Zaplana and E. García-Austt. Computerized densitometric analysis. 6th European Neuroscience Meeting. Torremolinos (Málaga). 1982. Neuroscience Letters, Suppl. 10, S 201.

1983

C126. Bustos, J. C., V. Abaira y E. García-Austt. - Dinámica del líquido cefalorraquídeo. Estudio del tiempo de semirregulación. Reunión Anual del FISS. 1983.

C127. Gaztelu, J. M., J. Rivas, R. Sánchez, J. Lerma, M. Romero, W. Buño y E. García-Austt. - Ritmo theta hipocámpico. Reunión Anual del FISS. 1983.

C128. Triguero, D., M. Romero y E. García-Austt. - Effects of septal and hippocampal kindling upon hippocampal activity. 7th European Neuroscience Congress. Hamburg, 1983. Neuroscience Letter, Suppl. 14, S379.

C129. Alonso, A. y E. García-Austt. - Theta rhythm profiles and localization of rhythmic units in the entorhinal cortex of curarized rats. 7th European Neuroscience Congress. Hamburg, 1983. Neuroscience Letter, Suppl. 14, S6.

C130. Nuñez, A., J. M. Solís, W. Buño y E. García-Austt. - Membrane potential oscillations in hippocampal cells during theta rhythm. 7th European Neuroscience Congress. Hamburg, 1983. Neuroscience Letter, Suppl. 14, S264

C131. Triguero, D., M. Romero, y E. García-Austt. - Efectos del "kindling" septohipocámpico sobre la actividad hipocámpica. III Reunión de Neurobiólogos Españoles. Santiago de Compostela, 1983. Actas del Congreso n. 137.

C132. Abella, G. y E. García-Austt. - Emulación computarizada del reconocimiento visual de formas de onda en señales bioeléctricas. III Reunión de Neurobiólogos Españoles. Santiago de Compostela. 1983. Actas del Congreso, n. 1.

C133. Nuñez, A., M. Sánchez-Meseguer, J. Zaplana y E. García-Austt. - Estudio de la banda alfa durante el sueño nocturno en el hombre. III Reunión de Neurobiólogos Españoles. Santiago de Compostela. 1983. Actas del Congreso, n. 97.

C134. Colom, L., M. Romero y E. García-Austt. - Desarrollo de la actividad rítmica en el hipocampo de la rata. III Reunión de Neurobiólogos Españoles. Santiago de Compostela. 1983. Actas del Congreso, n. 30.

C135. Nuñez, A., J. M. Solís, W. Buño y E. García-Austt. - Oscilaciones del potencial de membrana en células del hipocampo durante el ritmo

theta. III Reunión de Neurobiólogos Españoles. Santiago de Compostela. 1983. Actas del Congreso, n. 96.

C136. Alonso, A. y E. García-Austt. - Generación de ritmo theta en la corteza entorrinal de la rata curarizada. III Reunión de Neurobiólogos Españoles. Santiago de Compostela. 1983. Actas del Congreso, n. 10.

C137. Sánchez-Arroyos, R., J. M. Gaztelu, J. Zaplana y E. García-Austt. Actividades eléctrica y metabólica en el hipocampo de la rata. III Reunión de Neurobiólogos Españoles. Santiago de Compostela. 1983. Actas del Congreso, n. 126.

1984

C138. A. Alonso and E. García-Austt. - Discharge patterns of entorhinal units during theta rhythm. Cajal Conference on Neurobiology. Madrid, 17-20 Septiembre, 1984.

C139. A. Nuñez, W. Buño and E. García-Austt. - Slow spikes in CA3 neurons of the hippocampus of the rat. Cajal Conference on Neurobiology. Madrid, 17-20 Septiembre, 1984.

C140. M. Romero y E. García-Austt. - Modificaciones del ritmo theta por "kindling" septo-hipocámpico. III Reunión Científica del FISS. Valencia, Mayo, 1984.

1985

C141. E. García-Austt, A. Ordoñez, I. Navascues, J. Sabán, A. Nuñez, R. Suárez Terry, M. Serrano Ríos. - Abnormal growth hormone (GH) release during the slow sleep phase in well controlled idd patients. XII Congress of the International Diabetes Federation, Madrid, sept. 23-28, 1985.

C142. J. Sabán, A. Ordoñez, I. Navascués, A. Nuñez, E. García-Austt and M. Serrano Ríos. - Evidence of an Abnormal Regulation in Growth Hormone (GH) Secretion in Insulin-Dependent Diabetic Patients. II Meeting of the European Neuroendocrine Association. 15-17 Octubre de 1985. Milán.

C143. C. Magariños Ascone, W. Buño (h.) y E. García-Austt. - Actividad Unitaria en la Sustancia Negra en el Mono. Control Motor y Convergencia Sensoriomotriz. I Congreso de la Sociedad Española de Neurociencia. 21-23 Noviembre 1985. Facultad de Medicina, UAM, Madrid.

C144. A. Nuñez, W. Buño y E. García-Austt. - Registro Intracelular de Espigas Lentas en Neuronas Individualizadas de CA3 y CA1 en la Rata. I Congreso de la Sociedad Española de Neurociencia. 21-23 Noviembre, 1985. Facultad de Medicina, UAM, Madrid.

C145. J. Rivas y E. García-Austt. - Ritmo Theta (Q) y Unidades Rítmicas en el Hipocampo Durante la Marcha en la Cobaya. I Congreso de la

Sociedad Española de Neurociencia. 21-23 Noviembre, 1985. Facultad de Medicina, UAM. Madrid.

C146. R. Sánchez y E. García-Austt. - Efecto de la Lesión de las Aferencias Hipocámpicas sobre la Captación de 14-C-Deoxiglucosa. I Congreso de la Sociedad Española de Neurociencia. 21-23 Noviembre, 1985. Facultad de Medicina, UAM. Madrid.

C147. M. Pedemonte, R. Velluti y E. García-Austt. - Potenciales Cocleares durante el Ciclo de Sueño-Vigilia. II Reunión de la Sociedad Uruguaya de Biociencias. Montevideo, Uruguay. Diciembre de 1985.

1986

C148. A. Núñez, E. García-Austt and W. Buño. - Intracellular Q rhythm generation in rat hippocampal pyramids. 10th Annual Meeting of the European Neuroscience Association. 14-18 Sept. 1986. Marseille, France.

C149. C. Magariños, W. Buño and E. García-Austt. - Motor role and sensory-motor convergence on substantia nigra units. 10th Annual Meeting of the European Neuroscience Association. 14-18 Sept. 1986. Marseille, France.

C150. R. Velluti, M. Pedemonte and E. García-Austt. - Auditory nerve and receptor potentials during the sleep-waking cycle. 8th European Congress of Sleep Research. Szeged (Hungary). Sept. 1-5, 1986. Abstracts pp. 391.

1987

C151. D. Muñoz, A. Núñez, C. Barrenechea y E. García-Austt. - Estudio intracelular "in vivo" de la generación del ritmo θ en el giro dentado de la rata". II Congreso de la Sociedad Española de Neurociencia. Barcelona 6-9 de Julio de 1987. Publicación en Trabajos del Instituto Cajal Tomo LXXVI, Madrid 1987, pp. 126.

C152. C. Magariños Ascone, W. Buño (h) y E. García-Austt. - Respuesta motora y sensorial en la sustancia negra en el mono. II Congreso de la Sociedad Española de Neurociencia. Barcelona 6-9 de Julio de 1987. Publicación en Trabajos del Instituto Cajal Tomo LXXVI, Madrid, 1987, pp. 125.

C153. M. Romero y E. García-Austt. - Características de descarga de neuronas del núcleo basal de Meynert durante el ritmo theta. II Congreso de la Sociedad Española de Neurociencia. Barcelona 6-9 de Julio de 1987. Publicación en Trabajos del Instituto Cajal Tomo LXXVI, Madrid, 1987, pp. 130.

C154. R. Velluti, M. Pedemonte y E. García-Austt. - Potenciales cocleares durante el ciclo de sueño-vigilia. II Congreso de la Sociedad Española de Neurociencia. Barcelona 6-9 de Julio de 1987. Publicación en Trabajos del Instituto Cajal Tomo LXXVI, Madrid, 1987, pp. 132.

C155. M. Pedemonte, A. Núñez y E. García-Austt. - Características del potencial de membrana de las neuronas del septum medial in vivo. II Congreso de la Sociedad Española de Neurociencia. Barcelona, 6-9 de Julio de 1987. Publicación en Trabajos del Instituto Cajal Tomo LXXVI, Madrid, 1987, pp. 128.

C156. A. Fernández-Guardiola, V. Abaira, J. M. Gaztelu, P. Sainz y E. García-Austt. - Análisis automatizado del efecto del kindling supraquiasmático sobre el ciclo vigilia-sueño en la rata. XXX Congreso Nacional de Ciencias Fisiológicas. Universidad Veracruzana. Jalapa, Veracruz del 26 al 30 de Julio, 1987. Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas.

1988

C157. J. M. Gaztelu, E. García-Austt and T. H. Bullock. - Electrocortigram of turtle and gecko hippocampal and dorsal cortex: dissimilarities with mammals. 11th Annual Meeting European Neuroscience Association. Supplement to the European Journal of Neuroscience 69. 6, Sept. 1988 (Suiza).

C158. J. C. Velluti, R. E. Russo, E. García-Austt. - Actividad de campo y actividad intracelular en cerebro aislado de tortuga *Chrysemys dorbigny*. Sociedad Uruguaya de Neurociencia. 14-15 Noviembre de 1988.

1989

C159. J. M. Gaztelu, V. Abaira, M. Romero and E. García-Austt. - On line identification and recording of vigilance states and spectral bands. 12th Annual Meeting European Neuroscience Association. Sept. 1989. Turin, Italia.

C160. M. D. Muñoz, A. Núñez y E. García-Austt. - Efecto de la Estimulación repetitiva de la vía perforante sobre las células de la fascia dentada. III Congreso Nacional de la Sociedad Española de Neurociencia. Octubre de 1989 en Sevilla.

C161. H. Santos Benítez, C. Magariños Ascone y E. García-Austt. - Respuesta sensorial y motora en el núcleo de Meynert en *Maccaca Irus*. III Congreso Nacional de la Sociedad Española de Neurociencia, Octubre de 1989 en Sevilla.

C162. J. M. Gaztelu, V. Abaira, M. Romero y E. García-Austt. - Registro automatizado "on line" del hipnograma y de las bandas espectrales del EEG. III Congreso Nacional de la Sociedad Española de Neurociencia, Octubre de 1989, en Sevilla.

C163. C. Barrenechea, M. Pedemonte, A. Núñez y E. García-Austt. - Actividad theta en el potencial transmembrana de las neuronas del septum y la banda diagonal de broca. III Congreso Nacional de la Sociedad Española de Neurociencia, Octubre de 1989, en Sevilla.

C164. A. Nuñez, I. de Andrés, C. Barrenechea and E. García-Austt. - Pontine tegmentum mechanisms in the generation of hippocampal theta rhythm. 19th Congress of the Society for Neuroscience. Phoenix, Arizona (USA). 29 de Octubre a 3 de Noviembre de 1989.

1990

C165. Gaztelu, J. M., V. Abaira, M. Romero and E. García-Austt - Long-term, on-line, automated system for rat sleep staging and continuous hypnogram print-out. 10th Congress of the European Sleep Research Society. Estrasburgo, Mayo 1990.

C166. Gaztelu, J. M., V. Abaira, M. Romero and E. García-Austt - Characterization of behavioral rhythms by spectral estimation of temporal series at unequal intervals. VIth Annual Meeting of the European Society for Chronobiology. Barcelona, Julio, 1990.

C167. Gaztelu, J. M., V. Abaira, M. Romero-Vives and E. García-Austt - Motor activity and hippocampal EEG theta power show phase-reversed ultradians. Sleep Research Societies Founding Congress. 21 al 25 de Sept. de 1991. Cannes, Francia.

C168. Gaztelu, J. M., V. Abaira, M. Romero-Vives and E. García-Austt - La actividad motora y el theta hipocámpico muestran ritmos ultradianos opuestos en fase. IV Congreso de la Sociedad Española de Neurociencia. Alicante, 30 de Sept. al 3 de Oct. de 1991. Res. 30. 2

1991

C169. García-Austt, E. and J. Rivas - Movimientos, ritmo theta y configuración de las descargas hipocámpicas. VI Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias a realizarse en Piriápolis, Maldonado, Uruguay, 11-13 Octubre 1991.

C170. Gaztelu, J. M., Abaira, V., Romero-Vives, M. and García-Austt, E. Motor activity and hippocampal EEG theta power show phase-reversed ultradians. Sleep Research Societies Founding Congress. 21-25 Sept. de 1991, Cannes, Francia.

C171. Gaztelu, J. M., Abaira, V., Romero-Vives, M. and García-Austt, E. La actividad motora y el tehta hipocámpico muestran ritmos ultradianos opuestos en fase. IV Congreso de la Sociedad Española de Neurociencia. Alicante, 30 Sept. - 3 Octubre 1991. Res. 30. 2.

1992

C172. Romero, M., J. M. Gaztelu, V. Abaira and E. García-Austt. - Time course of hippocampal EEG power density during dark- and light phases in rats. 15th Annual Meeting of the European Neuroscience Association. 13-17 Sept. 1992. Munich. Alemania.

C173. Muñoz, M. D., C. Magariños, J. M. Gaztelu and E. García-Austt. - Frequency- and long-term potentiation in the in vitro turtle cortex. 15th Annual Meeting of the European Neuroscience Association. 13-17 Sept. 1992. Munich. Alemania.

1993

C174. Muñoz, D., C. Magariños-Ascone, J. M. Gaztelu and E. García-Austt - Effect of A-APV and CNQX on frequency potentiation in the in vitro turtle cortex. 16th Congress European Neuroscience Association and 5th Meeting of the Sociedad Española de Neurociencia. 18-21 Sept. 1993. Madrid, Spain.

C175. Gaztelu, J. M., M. Romero-Vives, V. Abaira and E. García-Austt - Hippocampal electrogram analysis during sleep and wakefulness in long term recordings in rats. 16th European Neuroscience Association and 5th Meeting of the Sociedad Española de Neurociencia. 18-21 Sept. 1993. Madrid, Spain.

C176. Gaztelu, J. M., M. Romero, V. Abaira and E. García-Austt - Hippocampal EEG theta power and vigilance states ultradians during dark- and light phases in rats. Soc. Neurosci. Abstr. Washington, Nov. 7-12, 1993.

1994

C177. Muñoz, D., C. Magariños-Ascone, J. M. Gaztelu y E. García-Austt - Efecto del D-APV y del CNQX sobre la potenciación por frecuencia de la corteza medial de la tortuga. Estudio "in vitro". XVIII Congreso Latinoamericano de Ciencias Fisiológicas. 12-16 Abril, 1994, Montevideo, Uruguay.

C178. Muñoz, M. D., C. Magariños-Ascone, J. M. Gaztelu and E. García-Austt - Long-term potentiation (LTP) in the in vitro turtle medial cortex. 17th Annual Meeting of the European Neuroscience Association. 4-8 Sept. 1994. Austria.

C179. Romero-Vives, M., J. M. Gaztelu, C. Barrenechea, V. Abaira y E. García-Austt - Ritmos circadianos en el EEG y en la actividad motora de la rata en condiciones de luz/oscuridad. IV Reunión Nacional de Grupos de Cronobiología, 6-9 Diciembre de 1994. La Coruña.

C180. Gaztelu, J. M., M. Romero-Vives, C. Barrenechea, V. Abaira y E. García-Austt - Ritmos ultradianos en el electroencefalograma y en la actividad motora de la rata en condiciones de luz-oscuridad. IV Reunión Nacional de Grupos de Cronobiología. 6-9 de Diciembre de 1994. La Coruña.

C181. Velluti, J., R. Russo, M. D. Muñoz and E. García-Austt - The "in vitro" brain. Poster por invitación en la Sudamericana Brain Research Organization. Solís (Uruguay). 3-5 Noviembre, 1994.

ÍNDICE ONOMÁSTICO

ÍNDICE ONOMÁSTICO

A			
ABELLA, G.	158	BARRENECHEA	
ABRAIRA SANTOS, V.	127, 142, 146, 155, 156, 158, 161, 162, 163	SUESCUM, M. C.	126, 142, 143, 160, 161, 162, 163,
ACHÁVAL, Matilde	123	BEHRENS, María Isabel	48
ACOSTA FERREIRA, Walter	86	BENNATI, Diamante	12, 13, 52, 86, 117, 132,
ADEY, John	60	BEZANILLA, Francisco	44
ALIENDE LUCO, Joaquín	44	BOTTINELLI, María Delia	40, 82, 83, 87, 138, 139, 151
ALONSO de MARFÁ, A.	125, 141, 156, 157, 158, 159	BRILLINGER, D.	61
ÁLVAREZ, Aníbal	86	BROOKS, Chandler M.	59
ÁLVAREZ, Raquel	85, 86, 138, 152	BODNER, Guillermo	85, 92, 98,
ARANA IÑIGUEZ, Román	16, 40, 60, 62, 75, 80, 81, 82, 83, 86, 87, 117, 126, 129, 134, 135, 137, 139, 144, 145, 146, 147, 151	BOGACZ, Jaime	82, 87, 117, 127, 134, 135, 136, 137, 138, 143, 147, 148, 149, 150
ARANDA, Luis	47	BOVE, Ítalo Carlos	85, 86, 98, 136, 137, 149, 150
ARCOS PÉREZ, Mario	134, 135	BRUCE CARMONA, Héctor	88
ARECES, Ramón	121	BUDELLI, Ruben	16, 61, 63, 87, 88, 98, 99, 101, 102, 103, 112
AZAMBUJA BARRENECHE, Néstor	16, 40, 81, 82, 83, 87, 126, 137, 138, 149	BULLOCK, T. H.	61, 70, 142, 161
		BUÑO BUCETA, Washington (Tucuta)	12, 16, 26, 32, 34, 40, 68, 70, 71, 82, 86, 87, 88, 92, 98, 99, 101, 103, 104, 117, 118, 122, 124, 125, 128,
B			
BACHINI, Ofelia	82, 136, 137, 150		
BACQ, Zenon M.	59		

G				
GALEANO MUÑOZ, C.	147	GARCÍA SIMÓN,		
GALEANO MUÑOZ,		María Dolores	50	
Jorge	146	GARCÍA SIMÓN,		
GAMBINI GONZÁLEZ,		María Nöel	11, 43, 48, 50, 52	
Juan Pablo	143	GARCÍA SIMÓN,		
GARAT, José	85	Daisy Rosario	49, 50	
GARCÍA de BITENCUR,		GAZTELU, J. M.	70, 125, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 161, 162, 163	
Felicita	81, 87	GEMELLI, Agostino	121	
GARCÍA-AUSTT, Elio	15, 50, 52, 53, 55	GERSTLE de PASQUET,		
GARCÍA-AUSTT NEGRI,		Edith	139	
Beatriz	52	GINDEL BEITLER, Ruben	109	
GARCÍA-AUSTT NEGRI,		GINÉS ÁLVAREZ,		
Elio	11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 21, 23, 24, 25 26, 34, 37, 38, 39, 43 -46, 49, 51, 52, 53, 55, 59, 60, 65, 71, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 92, 94, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 108, 109, 111, 113, 115, 122, 123, 124, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155 , 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163		Ángel Ramón	51, 85, 87, 92, 98, 101, 136, 137, 149
		GONZÁLEZ de COTELO,		
		María Julia	81, 87	
		GRAU, C.	153	
		GRILLE PAGLIETTINI,		
		Pedro (Perucho)	85, 92, 98	
		GRiÑO, Enrique	102	
		GUTIÉRREZ, Virgilio	152	
		GUTIÉRREZ BLANCO,		
		Horacio	62	
		H		
		HAEDO, E.	133	
		HALL, Zach	48	
		HAM, S.	139	
		HANDLER, Mario	52, 86	
		HANDLER, Pablo	11, 12, 16, 17, 40, 43, 51, 52, 65, 68, 81, 82, 86, 87, 88, 96, 97, 99, 100, 101, 103, 104, 117, 118, 123, 129, 135, 138, 144, 148, 150, 151,	
		HANDLER, Pedro	86	
		HERNÁNDEZ PEÓN,		
		Raúl	64	
		HERRERA RAMOS,		
		Fernando	60	
		HEYMANS,		
		Corneille-Jean-François	18, 46, 58, 59, 80, 117, 132, 133	
GARCÍA-AUSTT NEGRI,				
Lili	52			
GARCÍA GÜELFI, Atilio	134			
GARCÍA LAVIÑA, César	50			
GARCÍA ROBLES, C.	156			
GARCÍA-SÁNCHEZ, J. L.	125, 139, 140, 152, 153			
GARCÍA SIMÓN,				
Elio José (Elito)	49, 50			

I			
IBARRA RUIZ, José Pedro	86, 97	MAGOUN, H. W.	60, 81
IGLESIAS, Luis	51, 92, 94, 98, 100, 105	MALUGANI, María Dolores	87
INESTROSA, Nibaldo C.	44, 47	MAÑÉ-GARZÓN, Fernando	12, 15, 59, 61, 64
J		MARÍN ZARZA, F.	125, 140, 155, 156
IMÉNEZ, Eva	54	MARTÍN-RODRÍGUEZ, J. G.	139, 140, 144, 153, 156, 157
JIMÉNEZ DÍAZ, Carlos	20	MARTÍNEZ, Gloria	86
K		MATURANA, Humberto	45
KANDEL, Eric	48	MAZZELLA ELENA, Héctor	12, 15, 59, 61, 64, 86, 88, 97, 105, 134, 147
KRASTEVA, Petya	54	MEERHOFF, Albrecht	82, 87, 138, 152
L		MÉNDEZ	47
LAVIÑA, Magela	38, 50	MÉNDEZ GARCÍA, Carola	54
LENNON, Ana María	47	MÉNDEZ GARCÍA, Diego	54
LERMA GÓMEZ, J.	125, 140, 153, 154, 156, 157, 158	MIGLIARO, Eduardo F.	12, 15, 18, 39, 59, 60, 80, 82, 85, 86, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 105, 117, 134, 135, 146, 147, 148
LESTIDO, Julio César	126	MONTI, J. M.	102
LEVI-MONTALCINI, Rita	47	MONTI, Luis	16, 85, 99
LEVITAS, A.	150	MOORE, G.	61
LICHTENSTEIN, Samuel	88, 105	MORALES, Carlos María	102
LILLO BIGATTI, Daniel	51	MORALES, Francisco Ruben	16, 39, 102
LIVINGSTON, John H.	61	MOROSOLI, Juan José	43, 115, 127
LLUCH, Salvador	23, 24, 127	MORRISON, Robert S.	62
LÓPEZ SOTO, Roberto	135	MULHOLLAND, T.B.	129, 144,
LORENZANA, L.	140	MUÑOZ, M.D.	131
LORENZO, Daniel	16, 152	MUÑOZ ARAUJO, M. D.	125, 131, 141, 142, 143, 160, 161, 163
LUCO VALENZUELA, Joaquín V.	18, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 59, 80, 86, 94, 95, 117, 134, 147	MUSSE, J. J.	139
LUXORO	46	MUSSIO FOURNIER, Juan César	80, 117, 131, 132, 133, 146
M		N	
MACADAR CIRILLO, Omar	11, 12, 16, 26, 34, 35, 38, 51, 61, 63, 85, 87, 88, 92, 98, 101, 102, 103, 109, 112, 123, 136, 137, 140, 145, 146, 149, 155	NAQUET, Robert	60
MACHNE	61	NAVASCUÉS, I.	141, 159
MAGARIÑOS ASCONE, C.	126, 141, 142, 143, 156, 157, 159, 160, 161, 163	NEGRI de GARCÍA-AUSTT, Lila	52
MAGGIOLO, Ángel María	86		

NICHOLLS, John	45		
NIEMEYER	46		
NÚÑEZ, A.	141, 142, 143, 157, 158, 159, 160, 161, 162		
O			
OBRADOR ALCALDE, Sixto	20, 21, 40 , 122, 130, 131, 139, 144		
OEHNINGER, Carlos	135, 136		
OLDS, James	100		
ORDÓÑEZ, A.	141, 159		
OREGGIA COPPETTI, Fernando	152		
ORREGO SALAS, Fernando	45		
P			
PALACIOS PRU, E.	122		
PASEYRO, Pedro	56		
PATETTA QUEIROLO, Miguel Ángel	59, 86, 97, 99, 126, 133, 134, 135, 136, 147, 148		
PAZ CABALLERO, M.D.	142		
PEDEMONTE, Marisa	126, 141, 142, 143, 160, 161,		
PENFIELD, Wilder	66		
PÉREZ, R.	61		
PÉREZ ACHARD, Lorenzo	52, 92, 117, 133, 134, 136, 146, 147, 148		
PÉREZ JIMÉNEZ, Marcos	86, 97		
PERKEL, D. H.	61, 104		
PIAGGIO BLANCO, Raúl A.	56, 57, 60, 80, 117, 132, 133,		
PIÑEYRO GUTIÉRREZ, Alberto M.	43		
PRIETO, Shirley	82, 87, 137, 150		
POU ORFILA, Juan	13		
PUCH GARCÍA, José Luis	54		
PURRIEL, Juan	82, 138,		
PURRIEL, Pablo	126		
Q			
QUINTELA, Manuel	16, 51 , 62		
		R	
		RÁBANO, Alberto	120
		RAMÓN GUERRA, Alfredo Ubaldo	126, 134, 135
		RAMÓN y CAJAL, Santiago	13, 15, 19, 20, 26, 34, 37, 46, 49, 50, 68, 70, 75, 76, 89, 103, 113, 116, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 130, 131, 145, 155
		REBOLLO CARLSON, María Antonieta	40, 148
		REINOSO SUÁREZ, Fernando	21, 23, 26, 122, 123, 124, 127, 145
		REY TOSAR, Juan Carlos	133
		REYES GARCÍA, Carola	54
		REYES GARCÍA, Martín	54
		REYES GARCÍA, Nicolás	54
		REYES GARCÍA, Sebastián	54
		REYES KRASTEVA, Marcos	54
		REYES KRASTEVA, Misha	53
		RICALDONI, Américo	13, 16, 52 , 62, 75, 83
		RIUS, Mario	82, 87, 138
		RIVAS HERRERO, J.	125, 143, 155, 156, 157, 158, 159, 162
		RODRÍGUEZ, Alberto	82
		RODRÍGUEZ BARRIOS, Raúl	82, 136, 137,
		RODRÍGUEZ DELGADO, José Manuel	19, 21, 68, 69, 103, 118, 153, 157
		RODRÍGUEZ QUEREILHAC, Ariel	109
		RODRÍGUEZ ZAVALLA, C.	140, 155
		ROIG VARELA, Juan Antonio	12, 16, 27, 35, 40, 60, 69, 70, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 95, 102, 105, 117, 125, 126, 136, 137, 138, 149, 150, 151

ROMERO LARRECHEA, Carlos Enrique	98	SÍMINI, Franco	142
ROMERO VIVES, M.	142, 146, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163,	SIMON, Daisy	50, 52
ROMERO VIVES, S.	157	SOCA BARRETO, Francisco	82, 126
ROSENBLUETH STEARNS, Arturo	48, 59, 88, 93, 94, 95, 103, 122	SOLÍS, J.M.	158
RUBIA, F.	124	SOTELO, Roberto	86
RUBIAL, Lolita	115, 127,	SOTO EGUIBAR, Enrique	55
RUCH, Theodore C.	51	STANHAM PRATT, Jorge E.	135
RUIZ de ELVIRA, C.	154	SUGIHARA, G.	61
RUIZ-LIARD, Alfredo	51, 108		T
RUCH & FULTON	51	TAUC, L.	61
RUSSO, R. E.	131, 142, 145, 146, 161, 163	TEJERINA, W.	138
RUTTKAY-NEDECKY, I.	128, 143, 144	TORRENTS, Enrique	80, 131, 132, 133, 146
		TRIGUERO, D.	158, 159
		TRUJILLO CENOZ, Omar	86, 123, 145, 146
		TURNES, Antonio L.	13, 62, 85
			U
S		UNGO de FOLLE, América María	52, 150
SABÁN, J.	141, 159		V
SAINZ, P.	161	VANZINI, P.	139
SALDÚN de RODRÍGUEZ, María Luisa	126	VANZULLI, Adela	16, 82, 85, 86, 87, 92, 117, 127, 135, 136, 137, 139, 143, 148, 149, 150, 151, 152
SAN JULIÁN, Jorge	87, 147	VARELA, Francisco	44
SÁNCHEZ-MESEGUER, M.	141, 158	VARELA, Obdulio	102
SÁNCHEZ, Patricio	45	VARGAS	46
SÁNCHEZ ARROYOS, R.	125, 142, 155, 156, 157, 159	VAZ FERREIRA, Alberto	85, 96
SÁNCHEZ-GARCÍA, Pedro	24	VAZ FERREIRA, Carlos	38
SANDE, María Teresa	134	VÁZQUEZ de NEGROTTO, Olga	139
SANGUINETTI, Carlos María	49	VELLUTI PLÁTANO, Julio César	16, 70, 71, 92, 98, 102, 131, 139, 142, 145, 146, 161, 163
SANGUINETTI, Julio María	69		V
SANTOS BENÍTEZ, H.	142, 143, 161	VARELA, Francisco	44
SATO, S.	61	VARELA, Obdulio	102
SCHROEDER, Alejandro H.	62	VARGAS	46
SCHROEDER OTERO, Alejandro	148	VAZ FERREIRA, Alberto	85, 96
SEGUNDO, José Pedro	12, 18, 39, 46, 60, 80, 82, 85, 86, 92, 95, 96, 103, 105, 117, 134, 146, 147,	VAZ FERREIRA, Carlos	38
SEGUNDO, Juan L. S.J.	60	VÁZQUEZ de NEGROTTO, Olga	139
SERRANO RÍOS, M.	130, 141, 159,	VELLUTI PLÁTANO, Ricardo	16, 32, 40, 46, 63, 79, 82, 86, 92, 98, 105, 112, 117, 123, 125, 138, 139, 141, 145, 146,
SIBILS BOVE, Estela	51		

Otras obras del autor:

El Pensamiento del Dr. Carlos María Fosalba. Junto al Dr. Juan Ignacio Gil y Pérez, premio del concurso (1996).

Maimónides, el sabio sefaradí (2004), premio de la Federación Sefaradí Mundial (2005).

Médicos Uruguayos Ejemplares Tomo III. Junto al Prof. Em. Dr. Fernando Mañé Garzón (2006).

La Sífilis en la Medicina (2007).

Recuerdos de los Comienzos de la Nefrología en el Uruguay. Junto a los Dres. Dante Petruccelli, Teresita Llopert y Ernesto Corio (2009).

La Hidatidosis como problema de salud pública: una mirada histórica. Realizado para el XXIII Congreso Internacional de Hidatidosis, realizado en Colonia del Sacramento, Uruguay (2009).

Florencio Sánchez: Los misterios de su vida, pasión y muerte. (2010).

Los comienzos de la hidatidología internacional. Realizado para la conmemoración de los 70 años de la Asociación Internacional de Hidatidología. (2011).

Héctor Ardao: Maestro de la Cirugía Plástica Reparadora en el Uruguay. (2011).

Hospital de Clínicas de Montevideo, Génesis y Realidad (1887 – 1974). Junto a Eduardo Wilson, Aron Nowinski, Soledad Sánchez, Jorge Sierra. (2011).

Roberto Berro: El gran reformador de la protección a la infancia. Junto a Guido Berro Rovira. (2012).

La cardiología como pasión: Homenaje a Jorge Dighiero a los 100 años de su nacimiento. Comisión Honoraria para la salud Cardiovascular, Montevideo (2012).

El Chumbo Ríos: ética, coraje y humanidad. Guaymirán Ríos Bruno (1928 - 2004). (2013).

La hidatidosis en el Río de la Plata. (2014)

Bernardo Porzecanski y su lucha contra la Rabia en el Uruguay. (2014).

La Sociedad Uruguaya de Pediatría en su Centenario 1915 - 2015. (2014)

ELIO GARCIA AUSTT (h.)

Médico

La escuela uruguaya de Fisiología generó a mediados del siglo pasado un conjunto de investigadores de primer nivel, algunos más recordados que otros, pero todos nacidos de una misma raíz académica. Que pudieron tener contacto con dos Premios Nobel que en su tiempo la Facultad de Medicina contrató para recibir sus enseñanzas a través de importantes estadías en nuestro país. Eran tiempos diferentes, con una amplia visión del mundo y el uso estimulante de los recursos escasos para enriquecer a quienes luego serían, cada cual en un camino diferente, a la producción de investigación científica que haría resonar en el mundo el nombre de los fisiólogos uruguayos. El amplio intercambio generado a partir de esos inicios, dio sus frutos.

Elio García-Austt Negri (1919-2005) fue una de las figuras más destacadas de esos talentos, con proyección internacional. No sólo se destacó por formar un laboratorio de Neurofisiología que tuvo su prolongación eficaz en la Clínica, sino también por iniciar a jóvenes investigadores que harían su propia ruta en diversos campos, cultivando la disciplina del equipo. Su influencia trascendió fronteras, convirtiéndolo en un investigador de amplia repercusión en el mundo de la neurociencia y el fundador de la Sociedad Española de Neurociencia, de la que fue su primer Presidente.

Aquí se pasa revista a los recuerdos del mismo García-Austt sobre su formación y principales realizaciones, sino también a las evocaciones que de él han hecho algunos de sus colaboradores. Dando cuenta a la vez de su rica producción científica.

Sí bien es cierto que con Santiago Ramón y Cajal se formaron varios uruguayos, entre los que se destaca a Juan Pou Orfila (1876-1947) y Clemente Estable Fallabella (1894-1976), es muy significativo que Uruguay le haya devuelto a España ese espaldarazo, haciendo que otro uruguayo, Elio García-Austt fuera a trabajar sus mejores años en el instituto que llevaba el nombre de don Santiago, y que fuera el que contribuyera a reunir en un solo haz a todos los neurofisiólogos españoles, que hasta su trabajo tesonero habían derivado por carriles diferentes. Este mérito no es menor, y ha sido un gran honor para Uruguay que García-Austt fuera el que lograra catalizar esa tan valiosa unión. Que no ha dejado de crecer a lo largo de las décadas.

Elio García Austt

Sgo. Vazquez 1099.

ISBN: 978-9974-8482-9-0



9 789974 848290