



SOLEMNE INVESTIDURA COMO DOCTORES HONORIS CAUSA DE  
**RITA LAURA SEGATO Y NORBERTO GARCÍA-CAIRASCO**

---

Universidad de Salamanca, 28 de junio de 2022



DISCURSO DEL DR. NORBERTO GARCÍA-CAIRASCO

Señor Rector Magnífico de la Universidad de Salamanca

Excelentísimo Sr. Embajador de la República Argentina

Señora Vicerrectora de la Universidad Pontificia de Salamanca

Señores Vicerrectores y miembros del Equipo de Gobierno de la  
Universidad de Salamanca

Ilustres Miembros del Claustro de Doctores

Sr. Decano de la Facultad de Medicina

Sr. Dtor. Del Instituto de Neurociencias de Castilla y León

Excelentísimas e Ilustrísimas Autoridades

Estimados miembros de la Comunidad Universitaria

Amigas y amigos que hoy me acompañan

Señoras y Señores

## **Agradecimientos:**

### **A mi origen latinoamericano**

Inicio con **Mercedes Sosa** (Argentina), cantando de **Violeta Parra** (Chile):

*“Gracias a la Vida que me ha dado tanto”!*

Continuo con **Gonzaguinha** (Brasil):

*“Eu fico, com a pureza das respostas das crianças:*

*¡É a vida! ¡É bonita e é bonita!*

*Viver e não ter a vergonha de ser feliz!*

*Cantar e cantar e cantar, a beleza de ser um eterno aprendiz”.*

Con **Facundo Cabral** (Argentina):

*“No soy de aquí, ni soy de allá, no tengo edad, ni porvenir, y ser feliz es mi color de identidad”*

Con **Gabriel García Márquez** (Colombia):

*“La vida no es la que uno vivió, sino la que uno recuerda, ¡y cómo la recuerda para contarla!*

### **A España**

Con **Fray Luis de León**:

*“Decíamos ayer”*

### **A mis alumnos (representando todos, docentes e investigadores)**

*“Poco a poco ellos y ellas fueron llegando... Oswaldo, Zé Antonio, Flávio (Técnicos), Maria Carolina (Primera estudiante de Doctorado), João, Vera Cristina y Jeane (Primeros alumnos de Iniciación Científica). ¡Cuántos más vendrían! Sin cada uno de ellos y de ellas, nada habría sucedido. Gracias a todos y a todas: La inmensa mayoría muy jóvenes al llegar a nuestro Laboratorio, por haber consumido y consumir energías preciosas de sus vidas, para ayudar a construir sus sueños y mis sueños”*

### **A todas las instituciones de Educación y de apoyo a la Investigación**

*Universidad del Valle, Universidad Industrial de Santander, Colciencias (Colombia), CNPq, CAPES, FAPESP, USP, FMRP-USP, FAEPA (Brasil)*

### **A mi madre (representando mi familia de Colombia)**

*“Con mucho cariño y amor:*

*En memoria de **Flor de María**, mi querida mamá, ¡mi mayor seguidora e incentivadora!*

*Fue difícil ver que ninguno de mis conocimientos acumulados en 25 años de Neurofisiología fue capaz de quitarte algo de tu dolor. Al contrario, tu dignidad, a pesar de los sufrimientos*

*inconmensurables, me ayudó a aliviar mis dolores, incomparablemente menores.*

*Gracias por existir y por tu entrega de madre todos estos años”*

### **A mi esposa Cássia Maria (representando mi familia brasileña)**

*“Llegué a este maravilloso Brasil un Domingo de Carnaval. Por fuerza del destino, de convergencias interplanetarias, de coincidencias espaciales y temporales, realmente no importa por qué extraños laberintos, una persona muy especial se cruzó en mi vida, tres días después de mi llegada. Han pasado 42 años, y los dos seguimos caminando juntos, no sin haber encontrado desafíos y dificultades en el camino, pero también con muchas, ricas y maravillosas experiencias vividas en tres latitudes diferentes. Nuestras construcciones han sido sólidas, así que, si a alguien debo dedicar este arduo pero placentero trabajo, es a ti:*

*¡Mi amada **Cássia Maria!***

### **Señoras y Señores:**

En este precioso momento de mi vida, me siento, profunda y emocionadamente honrado por recibir este lindo, singular y grandioso homenaje, como reconocimiento a una vida de dedicación a expresiones magníficas de la función de nuestro cerebro: *¡La Ciencia, La Educación y las Artes!*

Para quien nació en las Américas, particularmente en la ciudad de Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia, exactamente hace 70 años, sería prácticamente imposible, aún en sus sueños más surrealistas, ¡imaginar que todo esto podría algún día suceder! En Cali, viví por 5 años en la ladera del periférico Barrio Siloé, hice mis estudios primarios en el Colegio San Juan Bosco, en seguida 5 años de Colegio en el Seminario Salesiano de la Ceja, Antioquia y terminé el Bachillerato en el Colegio Politécnico Municipal, nuevamente en Cali. Biólogo de la Universidad del Valle en Cali, inicié mis actividades de Docencia a los 23 años, dando clases de Biología y Genética, en la Facultad de Ciencias de la Universidad Industrial de Santander, en Bucaramanga.

La década de los 70's, viviendo tanto en Cali como en Bucaramanga, me permitió acompañar un mundo con ansias de libertad, movimientos de igualdad de derechos de las mujeres, liberación de drogas, protestas por guerras injustas o sin propósito, luchas por distribución de renta, reforma agraria, ¡derechos para todos! Paradójicamente, junto con esas utopías, crecieron, también, desigualdad, violencia, en el campo y en la ciudad, narcotráfico.

Increíble, eventualmente improbable, haber sobrevivido a todos estos eventos y situaciones de riesgo. Millares de personas, muchas de ellas de hecho muy jóvenes, próximos o distantes de mí, no lo consiguieron, ¡sucumbieron! Por esas razones, y como

oposición evidente a tantas injusticias, imposible no crecer en ese escenario y no comenzar, con fuerza, a cultivar empatía, ¡necesidad continua de actos solidarios y de generosidad!

Pero, ¿qué, de hecho, significan esas primeras décadas de mi vida? ¿Había horizontes para dónde mirar y caminar? Me siento una persona de suerte, por haber nacido en ese hogar humilde de **Luis Carlos García Dávila y Flor de María Cairasco de García**, en un rincón idílico de Latinoamérica, en la parte Sur del Nuevo Continente Americano. De Siloé (la loma), nos mudamos al Barrio San Bosco y de este al Barrio Industrial, donde nuevos encuentros de familias y de cariño fueron contruidos, para la vida. De allí migré temporalmente para La Ceja, Antioquía y regresé a Cali, para de allí nuevamente partir para Bucaramanga, Santander, en el Nororiente de Colombia, ¡donde inicié la excepcional aventura de la docencia! Estando en ello, de la Facultad de Ciencias pasaría a la Facultad de Salud, donde iniciaría el salto para la formación postgraduada. Sería em Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, donde se sitúa la Facultad de Medicina de Ribeirão Preto de la Universidad de São Paulo, fundada en 1952, el año en que yo nació.

Iniciaría la caminata por los senderos de la Complejidad del Cerebro, de sus Redes, del Comportamiento allí engendrado y de lo que íntegramente, más recientemente, llamamos Neurociencias.

Volvería a Colombia, casado con la brasileña **Cássia Maria Liserre Leone**, psicóloga, magíster y doctora en Psicofarmacología y, hasta hoy, mi amada compañera de todas las horas. Han pasado 42 años desde mi llegada inicial a Brasil.

Regresaríamos definitivamente a Brasil, luego de 3 años en Colombia, después de dejar un Laboratorio de Neurociencias en pleno funcionamiento, para dar inicio a una nueva caminata en 1988, la del Postdoctorado en el *Duke University Medical Center*, Durham North Carolina, Estados Unidos. Serían nuevas aventuras en la Biología Molecular Aplicada a la Neurología y a las Neurociencias, ¡particularmente el estudio de las epilepsias!

Bueno, pero, ¿qué caminos, de hecho, fueron construidos en todo este tiempo? Siempre, pensando como el poeta **Antonio Machado**: “*Caminante no hay camino, se hace camino al andar*”, hice mis lentos pero constantes y seguros recorridos, con las herramientas que a lo largo de la vida aprendí a valorizar: humildad, curiosidad, deslumbramiento/asombro, empatía y solidaridad. Todo esto en un sinnúmero de espacios y de tiempos, con un sinnúmero de personas, de las más diversas edades, de los más diversos orígenes socio-económicos, étnicos, de género, académicos y científicos! La conclusión, del uso de toda esta amalgama de espacios, y personajes, es la de que persistencia, disciplina, ética, rigor, seriedad, humanismo, usados preferencialmente, multi, inter

y transdisciplinariamente, son características y contextos fundamentales para construcciones exitosas.

¡Nunca estuve solo! En mi infancia y juventud, padre, madre y hermanos presentes, siempre dispuestos a dar cariño e incentivo sobre todo para con los estudios. No tuve dificultades, socio-económicas, independiente de haber nacido y crecido en hogar de clase media baja. Dignidad y autoestima siempre fueron valorizadas. Siempre recibí incentivos para el estudio, de increíbles profesores, colegas y amigos, en la Escuela Primaria San Bosco, el Colegio (Seminario) Salesiano y el Colegio Politécnico Municipal, pero también siempre aunados a admiración y ejecución de tareas artísticas. Me quedaba, al entrar en la Universidad, nuevamente en excelente compañía, después de todos estos ricos escenarios, la fácil (o nada difícil) tarea, de estudiar, estudiar, estudiar...

Por otro lado, vivir en Colombia nos produce la increíble paradoja de la exuberancia de un país megadiverso en naturaleza, y con una gigante desigualdad social. En Colombia, se define la vida como el producto de la probabilidad para sobrevivir, con herramientas desiguales, para enfrentar, aceptar o encarar riesgos. Definiciones históricas, políticas, muchas veces repetitivas y anacrónicas han conducido esa mi patria amada a laberintos de casi no regreso, a la encrucijada de busca por disminución de



desigualdades, a proyectos populares o populistas, enfrentamientos entre proyectos económicos voraces o equilibrados.

En ese contexto crecí, pero muy tempranamente entendí que podría contribuir para, no solamente ayudar a detectar los problemas, mas también hacer parte de las soluciones. Salir de la Universidad del Valle (Cali), para la UIS (Bucaramanga) y a los 23 años iniciar actividades docentes, fue un presente de la vida, para quien aún no había tenido, por su temprana edad, esa experiencia.

Entre las clases iniciales en Biología y Genética y mi primer lugar en Concurso Público para Profesor de Fisiología en la Facultad de Salud de la UIS, se pasarían 4 años. Viajaría por fuerza de las circunstancias a Brasil en 1980. Iniciaría un recorrido excepcional, con aprendizaje continuo y múltiples desafíos. Tener la posibilidad de, a los 27 años, iniciar estudios de Postgrado, ya como Profesor contratado en Universidad Pública Colombiana, rápidamente definiendo el área como de Neurofisiología, me traería un sinnúmero de oportunidades.

Competentes Profesores, el *Prédio Central* de la Facultad de Medicina de Ribeirão Preto de la Universidad de São Paulo, antigua hacienda de café que se convertiría en la sede principal de la institución, funcionarios administrativos y de laboratorio, colegas, amigos, ¡serían el ambiente más propicio que cualquier persona a esa edad podría imaginar o soñar! Mi percepción del Brasil, desde el

primer momento, fue de altísima empatía. El clima y el paisaje del Estado de São Paulo y de la ciudad de Ribeirão Preto, me parecieron muy semejantes a los del Valle del Cauca y Cali, respectivamente. Haber sido recibido por el Prof. Miguel Rolando Covian, argentino, jefe del Departamento de Fisiología, en el Colegio *Vita et Pax*, convento y alojamiento para visitantes y estudiosos, de las hermanas Benedictinas, y haber subsecuentemente encontrado en ese lugar a Cássia Maria, quien sería mi compañera de toda la vida, completaría lindamente el cuadro.

Detalles de un enorme número de eventos podrían ser contados aquí, desde la transición de Colombia para el Brasil, hasta el regreso a Colombia y vuelta al Brasil. Formación subsecuente de Post-Doctorado en los USA y nuevo regreso a Brasil determinarían el natural ejercicio de la formación de identidad, autónoma, competente, como Docente e Investigador en Neurociencias, ahora a los 38 años! Felizmente, antes de salir al Post-Doctorado, el Laboratorio de Neurofisiología e Neuroetología Experimental (LNNE) que yo ya dirigía, había reclutado sus primeros miembros: **Maria Carolina Doretto** (alumna de Doctorado), **José A. Cortes de Oliveira** (técnico), **Vera Cristina Terra** y **Jeane Tsutsui** (Alumnas de Medicina - Iniciación Científica). ¡En su nombre le hago un homenaje sincero a todos los miembros del LNNE de todas las épocas!

Iniciábamos la generación de nuestras primeras preguntas, hipótesis, recolección de datos originales, propuestas de interpretación de fenómenos y de la posible existencia de redes neurales que generarían cambios comportamentales compatibles con crisis epilépticas y comorbilidades neuropsiquiátricas. A partir de entonces, y gracias a la vinculación de nuevos miembros a nuestro Laboratorio, al aprendizaje de nuevas técnicas, a visitas bidireccionales, nacionales e internacionales, construimos una densa, productiva y creativa red de colaboración. Países, ciudades, instituciones científicas, alumnos, técnicas se juntaron en riquísimo modelo de interacción que naturalmente pasó, poco a poco a recoger sus frutos.

Un desafío natural, al iniciar un laboratorio de investigación, es el de cómo detectar futuros docentes o investigadores, pero al mismo tiempo, como formar buenos, sino óptimos ciudadanos. A título de ejemplo, en una conferencia que dicté en Colombia en 2016 para alumnos de Colegio de Bachillerato y en proceso de preparación para entrar a la Universidad, y por lo tanto con mil preguntas sobre carrera, sueños, futuro, se me colocó el siguiente desafío explícito en el título de mi charla: *“De vuelta al Futuro: ¿Qué haría yo, si fuera un joven de 15-17 años, y quisiera transformarme en el reconocido Neurocientífico que soy hoy?”*

Tremendo desafío, regresión autocrítica y lúcida en el tiempo. Bueno, inicie citando el científico danés **Nicolas Steno**, cuando en el siglo XVII al dar conferencia sobre la anatomía del cerebro en París decía, *“Señoras y señores, permítanme hacerles aquí la más sincera y pública confesión, este es un asunto del que no sé absolutamente nada”*. Mi primera recomendación para los jóvenes alumnos, por lo tanto: Humildad, reconocimiento de nuestra franca ignorancia, sobre prácticamente todo, haciéndole eco a la famosa frase socrática: *“¡Sólo sé, que nada sé!”*

En segundo lugar, les recomendé que cualquiera que fuera el camino a ser trazado o recorrido, estuvieran conscientes de la suma de herramientas, de puntos de vista, de múltiples miradas que deberían llevar, acompañando a **Charles Percy Snow** (1959) en su famoso libro *“Las dos Culturas y la Revolución Cultural”* donde propuso que Ciencia y Humanidades, representantes de la *“vida intelectual de toda la sociedad occidental”* al haber sido divididas en *“dos culturas”*, produjeron el conocido impacto negativo para la solución de los problemas del mundo.

Complementé en tercer lugar, citando a **Edward O. Wilson**, Profesor Emérito de Harvard, en su obra *“Consiliencia: La Unidad del Conocimiento”* y más recientemente citaría a **Boaventura de Sousa Santos** en *“El fin del Imperio Cognitivo. La Afirmación de las Epistemologías del Sur”* y a **Arturo Escobar** en *“Políticas*

*Pluriversales*”, provocando a los jóvenes a entender nuestro planeta entero, no apenas el hombre (*Homo sapiens*), con múltiples miradas, políticas pluriversales, apreciación de las culturas ancestrales. La visión limitada de que sabiduría viene apenas de la Ciencia Moderna/Contemporánea, Eurocéntrica y Occidental, y no de múltiples saberes de múltiples lugares del planeta, es ignorar, como dice Boaventura de Sousa Santos, la ecología de saberes, y el reconocimiento de los epistemicidios que durante siglos fueron y continúan siendo cometidos por imperios, reinos, generalmente movidos, hasta los días de hoy, por modelos económicos, expansionistas y voraces.

Completo hoy, cómo magistrales contribuciones contemporáneas procedentes de pueblos originales, donde se destacan sus cosmologías y sabiduría, están, por ejemplo, en las obras *“La Caída del cielo”* del shaman y cacique **Davi Kopenawa Ianomami**, escrito junto con el Sociólogo Francés **Bruce Albert** e *“Ideas para aplazar el fin del mundo”* de **Ailton Krenak**, escritor, periodista del pueblo Krenak. Son estos, registros de sabiduría ancestral y alerta para con el planeta en franca destrucción.

Podemos sentir esto cuando **David Attenborough** (2019) afirma: *“El Holoceno ha terminado. El Jardín del Paraíso no existe más. Cambiamos el mundo de tal manera que los científicos afirman que estamos en una nueva era: el Antropoceno, la edad de los*

*humanos*". Naturalmente que esto significa, con todos sus atributos, sobre todo, uno de los más preocupantes, su poder de destrucción. La reacción natural, urgente, es la de entrar en lo que se llamaría la *Era Ecozoica*, la de la preocupación máxima, esperamos que no tardía, para proteger el Planeta Tierra como un todo y en él, claro, ¡nuestra especie!

Un aire de esperanza veo cuando alumnos de Escuela Primaria (12-13 años) al realizar conmigo un Taller de *Neurociencia & Arte* (2019), después de haber recibido explicaciones sobre funciones de regiones específicas del cerebro, afirman, con madura preocupación: *"Ya que el Lóbulo Frontal es nuestro Filtro Social, él nos permite tener Pensamiento Crítico. Por lo tanto, es claro porqué la Voracidad Humana destruirá el resto del cerebro (éste como metáfora del Planeta)"*. Estudiantes (Emelin, Julia Maria, Julia); Profesoras (Luciana, Paula, Vera Lúcia, Mónica). Obra: *"El Mundo y la Mente Humana"*. Escuela Primaria Municipal Profesor José Rodini. Jardim Zara. Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Volviendo entonces al escenario de mi conferencia a los jóvenes en Colombia, es difícil, claro, ver en perspectiva, como responderá el cerebro de ese joven, aún en proceso de desarrollo y maduración de la corteza frontal, hiperestructura en red que nos permite, junto con otros circuitos sensoriales y motores, planear, anticipar el impacto social de nuestros actos. ¿Cómo entonces, en

esas edades, propiciar proyectos considerados de éxito? El desarrollo de cualquier tipo de potencial en estas edades, siempre será consecuencia de lo que se hizo con él en las edades embrionaria y fetal, en las vidas neonatal e infantil. Las preguntas críticas serán: ¿qué ambiente, educación familiar tuvimos, qué caminos traumáticos o favorables atravesamos? ¿Qué ambientes enriquecidos o empobrecidos nos rodearon? ¡Políticas públicas y educación masiva, para todos, es ciertamente parte fundamental, innegociable de la solución!

Sobrevivir a estas etapas indemne, ser producto o generador de resiliencia, en nombre propio, es de la mayor importancia, porque ser actor protagónico en varios de estos críticos momentos de la vida, nos permite, no sólo entender nuestro recorrido, sino proponer versiones modificadas, ampliadas, adaptadas, reformuladas, para que otros nuevos y contemporáneos actores lo hagan con mayor eficiencia e impacto.

Volviendo a mi caso particular, ¿cómo cada una de estas etapas contribuyó para la siguiente y cómo la propia vivencia de espacios, tiempos, y personas, inicialmente desconocidos, pasaron a hacer parte de mi química afectiva, académica o científica? ¿Qué tipo de conexiones de hecho se formaron, de manera a generar esta formidable criatura, compleja, emergente, como producto de todas estas interacciones e influencias? Muchos de esos encuentros

fueron absolutamente fortuitos y se transformaron en perennes, otros, planeados, terminaron siendo inocuos. Al final, ¿qué, o quién determina el aumento o la disminución de probabilidades de éxito o fracaso de todas estas conexiones? ¡Muchas de estas reflexiones las hago desde lugares y momentos múltiples, con importantísimos o con ínfimos significados!

Este punto, con certeza, habla de cómo verificaríamos cuál es la trascendencia de lo que hacemos. En ese sentido, en su magnífico libro *“El Complejo Copérnico. Nuestro significado Cósmico en un Universo de Planetas y Probabilidades”*, **Caleb Scharf** (2014) afirma: *“Las culturas varían, por supuesto, con diferentes grados de respeto por nuestro entorno natural y nuestros cohabitantes mundanos, pero la mayoría de nosotros asume nuestra importancia general más que nuestra insignificancia. Nuestro lugar en el universo es especial pero no significativo, único, pero no excepcional”*. Visto de otra manera, y nuevamente apelando para el concepto de humildad o cero arrogancias, es muy importante traer aquí versos del famoso poema *“Cuando venga la Primavera”* del poeta portugués **Fernando Pessoa**: *“Cuando venga la primavera, si ya estoy muerto, las flores florecerán igual, y los árboles no serán menos verdes que la primavera pasada. La realidad no me necesita”*

Como una demostración de que es posible hacer un puente entre esas reflexiones, muchas de ellas filosóficas y la Neurociencia



que practico, publicamos en 2021 el Volumen Especial (el tercero de una serie) de la Revista *Epilepsy & Behavior* (Elsevier; Editores invitados **Norberto Garcia-Cairasco** y **Marcio F.D. Moraes**), como excepcional producto de las actividades realizadas en el Simposio Internacional **NEWroscience** 2018 para celebrar 30 años de nuestro Laboratorio en Brasil “*Buscando la Cura de la Epilepsia, a lo Largo de los Siglos y A través de las Culturas. De demonios y Bendiciones a Redes Complejas Cerebrales y Edición del ADN*”.

Terminando el Volumen con 28 inéditos y provocativos artículos de autores de todo el mundo, publicamos el artículo de revisión: “*En busca de un cambio de paradigma en la investigación de las epilepsias y comorbilidades neuropsiquiátricas asociadas. Del conocimiento histórico ancestral al desafío de la complejidad de los sistemas contemporáneos y funciones emergentes*” (**García-Cairasco, Podolsky-Gondim y Tejada, 2021**).

El pensar críticamente nuestras contribuciones académicas y científicas nos llevó naturalmente a interactuar con el mundo de la Neurociencia, sobre todo de la Epileptología internacional. Colombia, Brasil, Chile, Venezuela, Argentina, Uruguay, México, Cuba, Ecuador, Costa Rica, Perú, Estados Unidos, España, Australia, Inglaterra, Canadá, Italia, Suecia, Noruega, Turquía, Panamá, entre otros. Todo esto incluye el pertenecer a Sociedades Científicas nacionales e internacionales, entre ellas el *Colegio Colombiano de*

*Neurociencias, Liga Colombiana contra la Epilepsia, Sociedade Brasileira de Fisiología, Sociedade Brasileira de Neurociências e Comportamento, Liga Brasileira de Epilepsia, Society for Neuroscience, American Epilepsy Society, International Brain Research Organization, International League Against Epilepsy y en ella formar parte de su Neurobiology Commission.*

De hecho, en todas estas décadas ya habíamos contribuido para la literatura internacional con una cepa especial de animales seleccionados con fenotipo de epilepsia y comorbilidades neuropsiquiátricas, que hoy se encuentra disponible internacionalmente en el *Rat Resource and Research Center de la Universidad de Missouri, Estados Unidos*. Somos también pioneros en la evaluación cuantitativa de secuencias comportamentales de crisis en animales de laboratorio y en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal y frontal. Además, en varios modelos experimentales de epilepsia, realizamos estudios integrados de electroencefalografía, aspectos celulares, moleculares y de modelaje computacional. Y claro, sin poder entrar en los méritos de las otras interacciones, tengo que naturalmente destacar aquí nuestro encuentro ¡de más de 3 décadas con España!

Se iniciaba en 1985 cuando, viviendo en Colombia, enviaba desde Bucaramanga, para participar en el II Premio Iberoamericano de Epilepsia, mi trabajo de Tesis de Doctorado obtenido en 1984 en

Brasil. Conseguí el segundo lugar, lo que me permitió viajar a Madrid y Valladolid a recibir este homenaje. Em 2001, 16 años después, mi querida colega **Dolores (Lita) López** de la USAL, me invitaría para que, con un excepcional grupo de investigadores de todo el mundo, participase en Simposio relacionado con audición, y en mi caso particular, presentara datos de integración sensorio-motora en animales seleccionados genéticamente para epilepsia. Otras cepas de roedores del mundo con estas características (incluida una de Salamanca, originalmente de Valladolid) serían presentadas también. La química de nuestra interacción fue tal que, a partir de ese evento, me convertiría en asiduo visitante de Salamanca y de la USAL, intercambiamos nuestros saberes, técnicos y alumnos y construimos proyectos conjuntos con recursos, tanto de España como de Brasil. En 2014, celebraríamos, con organización conjunta, uno de los más importantes Congresos Internacionales sobre Modelos Genéticos de Epilepsia, lo que generaría, con nuestra coedición para la revista *Epilepsy & Behavior*, un volumen especial. Recibiría con mucha alegría (y sin anuncio previo) en la ocasión el título honorario de *Huésped Distinguido de Salamanca* del Ayuntamiento de la ciudad. Las interacciones continuaron y recientemente publicamos también un *Special Research Topic* sobre *Cannabis Medicinal* y Epilepsia en la Revista *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, y recibimos nuevamente para Proyecto

internacional FAPESP(Brasil)-USAL que nos permite intercambios y en mi caso, en esta ocasión especial, visitar con prácticamente todo mi equipo de trabajo, esta lindísima ciudad.

Presento aquí, para finalizar, reflexiones absolutamente actuales, mucho más filosóficas y poéticas que académicas y científicas, las que coloqué antes de los principales capítulos de toda la documentación que fue evaluada en los Concursos Públicos para la obtención de los títulos de Profesor Asociado (2011) y Titular (2013) en la Universidad de São Paulo. Dirijo actualmente el Departamento de Fisiología que me evaluó, y en cuyo Programa de Postgrado obtuve los títulos de Magíster y Doctor. Coordiné ese programa, de excelencia en el país, entre 2013-2016. En 2020 completó 50 años de historia, durante la cual ya graduó 300 alumnos de Magister y 300 alumnos de Doctorado.

Estos que considero principales momentos de mi carrera académica y científica, pueden encontrarse en detalle en mi CV actualizado.

## **Introducción general y contexto histórico**



o podemos responder a las preguntas fundamentales de la Ciencia y construir el futuro ignorando que vivimos en un presente fugaz, que depende de pasados que debemos conocer.

Para validar esta expresión, que ciertamente ha sido utilizada de diversas maneras por otras personas, suelo decir a mis alumnos: *“Tengo un amigo que se llama tiempo que conocí a lo largo del tiempo”*, señalando así nuestra imposibilidad física y psíquica de escapar a los rigores del tiempo, para la realización de nuestros sueños y para la verificación de las verdades.

## **Neuroetología Animal y Humana: de los Modelos Experimentales de Epilepsia a la Neurología Clínica**



aturaleza, medio ambiente y sus múltiples y complejas interacciones son los principales factores que explican el comportamiento humano y animal. A esto se suma la paradoja que generan las manipulaciones contemporáneas donde los eventos naturales muchas veces son escasos y donde las tecnologías avanzadas modifican la Evolución y los caminos convencionales de la Biología. El impacto evidente de este conocimiento reciente nos lleva a la pertinente discusión sobre Libre Albedrío, Bioética, Neurofilosofía.

## **Las epilepsias como fenómenos plásticos y permanentes**

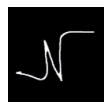


aciones enteras se disputan cuáles son los mecanismos predominantes asociados a los procesos de plasticidad neuronal. Es paradójico saber que, a pesar de la globalización, nunca

ha habido tantas barreras a la expresión en las llamadas publicaciones de impacto, de especulaciones responsables, e incluso de hechos científicos, muchos de ellos contrarios a los dogmas, al *status quo*, lo que refleja el feudalismo contemporáneo de la ciencia. En el campo de la plasticidad del tejido nervioso, la negación durante casi 40 años de la existencia de la neurogénesis, a pesar de la abrumadora evidencia a su favor, o la aceptación dogmática de la no regeneración de las neuronas, ha sido una de las más flagrantes. Las llamadas revoluciones científicas, según **Thomas Kuhn** (1970), sólo suceden cuando hay cambios de paradigma.

### **Características endógenas de la cepa Wistar Audiogeinc Rat (WAR):**

**Aspectos genéticos, respuestas comportamentales, neuroendocrinas, cardiorrespiratorias, electrofisiológicas, celulares y moleculares**



ociones absolutamente limitadas, o conocimientos superficiales sobre eventos en la epileptogenicidad, a pesar de instrumentos tecnológicos extremadamente sofisticados, electrofisiología de neuronas individuales, microscopía confocal, neurogenómica, paradójicamente nos alejan cada vez más de la comprensión de que la suma de las partes va más allá de la agregación numérica de las mismas. Los estudios de epileptología

son sólo un ejemplo adicional de un fenómeno más universal, cuya terrible consecuencia es la comprensión de que la Complejidad y la Emergencia todavía se consideran eventos marginales para las Neurociencias Contemporáneas.

## Neurociencia y Artes Visuales



avegar es un término muy contemporáneo para la búsqueda de información en el proyecto de comunicación más atrevido que ha tenido la humanidad: Internet. Paradójicamente, nunca hemos estado tan cerca de la antigua Torre de Babel, con los lenguajes sustituidos por fundamentalismos, que, incluso en la Ciencia, son tan rígidos como los cuestionados en las religiones. De hecho, la Ciencia y la Religión nunca han estado tan cerca en su ranciedad dogmática. Curiosamente, la propuesta de Edward Wilson de una Unidad de Conocimiento o Consiliencia parece ser una de las mejores, si no la única alternativa para un futuro mejor para la Biosfera y como consecuencia para la humanidad.

## Desafíos y Epílogo



o es posible construir un camino donde el hombre sea prioridad, sin ser objeto de actos solidarios. Estoy seguro que al final de este emprendimiento, la solidaridad siempre estuvo presente conmigo. Sin tanta gente detrás de mí, a mi lado o

alumbrando mi camino, estas historias serían simplemente inexistentes.

Finalizaría mi ya largo discurso comentando que para convertirme en el ser humano sensible, emocional, criteriosamente complejo y racional (cuando sea necesario), generoso, empático y solidario de hoy, ¡múltiples eventos se sumaron! Pero al terminar, me gustaría sobre todo mencionar cómo se formó el neurocientífico que trabaja, sin cualquier restricción en la interface *Neurociencia & Artes*, entendiendo particularmente que esa suma, que considero ampliamente exponencial, de hecho aún poco valorizada, se encuentra dentro del concepto de Sistemas Complejos y Funciones Emergentes! ¡Concordamos con **Edgar Morin**, particularmente al referirse a la Educación como fenómeno Complejo, Crítico y Creativo! ¡El impacto de ese círculo virtuoso, será una sociedad menos desigual, menos asimétrica!

Cuando de hecho, a lo largo de los años tuve la oportunidad de ejecutar estas tareas, con cierta autonomía, independiente de lo poco que ellas eran y son reconocidas, desarrollé, con muchos colaboradores, sobre todo alumnos, proyectos que considero pioneros y excepcionales en todos los niveles: Enseñanza Primaria, Colegios, Plazas públicas, Cursos de Pre-Grado y Post-Grado. Resumidamente, desde 2012, cofundamos con colegas de universidades de Brasil, la Semana Nacional del Cerebro, con el



patrocinio de la Sociedad Brasileira de Neurociências e Comportamiento, haciendo eco al evento mundial *Brain Awareness Week (BAW; Dana Foundation for Brain Initiatives)*. Reforzando estas actividades, creamos en 2012 el Grupo de Estudios en el Instituto de Estudios Avanzados de la USP-RP. “*Red, Ciencia, Arte, Educación y Sociedad - CienArtES*” que amplifica las actividades mencionadas y permitió la creación de otras, por su número, imposibles de ser mencionadas aquí. Los últimos proyectos excepcionales corresponden a la publicación de los *e-books* “*Neurociencia Crítica y Criativa en los Tiempos de la Pandemia de Covid-19*”. Volumen 1 (2020) y Volumen 2 (2021), productos de las clases en modo remoto (*on-line*) dadas a excepcionales, brillantes y entusiasmados alumnos de Medicina y del Post-Grado en Fisiología.

El motivo mayor de nuestro encuentro hoy, es claro, el título de doctor *honoris causa*, después de 21 años de nuestra productiva interacción con la USAL, honra que le debo, como dije, al principio, a trabajo, tenaz, colectivo, de generaciones de jóvenes investigadores que se han formado conmigo, creyendo en este sueño. Agradecimiento especialísimo a mi Madrina la Prof. Dolores E. López, por toda la competencia y cariño, de ella e de su equipo de trabajo, a las autoridades del Instituto de Neurociencias de Castilla y León, que presentaron mi nombre para evaluación por el Consejo de Gobierno y al Claustro de Doctores, ambos de la USAL, que

confirmaron esta indicación, que nos permite estar emocionados y agradecidos, junto con **Rita Segato** (Argentina), **Caetano Veloso** (Brasil), **Ángeles Durán** (España) y humildemente, en este magnífico recinto de **Fray Luis de León**, de **Miguel de Unamuno!**  
¡Inimaginable, mucho más de lo que yo merezco!

¡Muchísimas, muchísimas gracias a todos!

En Salamanca, a 28 de Junio de 2022

Prof. Norberto García Cairasco