

El Centro de Investigación en Neurociencias de la UCR llega a su primer década de generar grandes aportes

5 DIC 2022 Salud

Alguna vez se ha tomado un momento para pensar, **¿cómo funciona su organismo?**, o ¿quién le da las órdenes a cada músculo u órgano de su cuerpo para ejecutar correctamente la función para la cual fue diseñado?

Si su respuesta es el sistema nervioso, está en lo correcto. Este sistema compuesto por el cerebro, la médula espinal y las neuronas, principalmente, es el que dirige la gran y compleja **“orquesta de nuestro organismo”**. En otras palabras, cada función microscópica, cada movimiento y hasta cada respiración.

Todo lo anterior se da gracias a una red neuronal perfectamente conectada entre sí pero que, a pesar de los avances científicos, aún esconde preguntas, mismas que la Universidad de Costa Rica (UCR) busca responder a través de su **Centro de Investigación en Neurociencias (CIN)**, único de su tipo en Centroamérica.

El CIN-UCR, que se ha destacado de manera ejemplar en el campo de las neurociencias, lleva más de una década estudiando complejas incógnitas que van desde su más pura esencia, como la **neurobiología de la conducta** (rama que se dedica al estudio del sistema nervioso), hasta la **expresión de los genes en varias regiones cerebrales**.



El Dr. Rodríguez elogió la alta calidad profesional, académica y humana del personal del CIN-UCR, quienes exaltan el nombre de la UCR a través de los años con esfuerzo, dedicación, amor y pasión.

Laura Rodríguez Rodríguez

Pero eso no es todo, sino que también ha dado la milla extra en la excursión de otros campos como la psicología, el **desarrollo cognitivo** (que procura entender los factores que influyen en las capacidades intelectuales durante la infancia), así como la comprensión de **enfermedades como el párkinson** —catalogada como la segunda enfermedad neurodegenerativa del sistema nervioso más frecuente a nivel mundial— y el **alzheimer**, promotor de la pérdida paulatina de memoria.

Los aportes de este Centro no han tardado en hacerse visibles y, en la celebración de su aniversario, efectuada el 25 de noviembre del 2022 en el **Auditorio de la Ciudad de la Investigación de la UCR**, parte de sus contribuciones fueron recordadas.

“Las contribuciones del CIN-UCR versan en diversos aspectos. Por ejemplo, hemos trabajado en el área neurobiología sobre modelos de funcionamiento del cerebro patológico y normal. Así, hemos podido entender procesos que van desde cómo se dan las adicciones, hasta analizar cómo el ambiente predispone para que seamos más o menos vulnerables a aspectos negativos del entorno. Además, realizamos trabajos sobre el estrés y la resiliencia que han aportado bastante. Actualmente, **varias de las publicaciones desarrolladas en el Centro se han convertido en una referencia obligatoria a nivel internacional**”, afirmó el Dr. Odir Rodríguez Villagra, director del Centro de Investigación en Neurociencias de la UCR.

En efecto. En la página web del CIN-UCR se contabiliza la publicación de **128 artículos científicos desde 1993 al 2022**, gran parte de ellos, indexados a bases de datos de gran prestigio por ser estudios pioneros en su campo o, en otros casos, por contribuir a dar

algunas respuestas a temas desafiantes o entender qué se sabía hasta el momento sobre trastornos de salud complejos [como la depresión](#). En esta última enfermedad, el CIN-UCR hizo un estudio [en el 2009](#) que recopiló y explicó de manera extraordinaria el origen de la enfermedad y el tratamiento para ese padecimiento.



A través de los años, el CIN-UCR también se ha caracterizado por impactar positivamente la formación de las y los estudiantes partícipes de proyectos de investigación. En el área de la neurobiología, las y los jóvenes vienen de carreras tan diversas como: biología, microbiología, farmacia, psicología, medicina, biotecnología, nutrición, filología, filosofía e informática. Cada uno de ellos y ellas contribuyen de forma colaborativa para resolver problemas complejos que no podrían ser abordados desde una única disciplina.

Karla Richmond

Otra contribución de gran impacto fue el estudio sobre **la genética detrás de los pacientes con párkinson en Costa Rica**, [primero de su tipo en hacerse en el país](#). El estudio nace ante la necesidad de obtener información más cercana al contexto nacional, pues la mayor parte de la investigación genómica de esta enfermedad se ha realizado en individuos de ascendencia europea, lo que generaba un sesgo de muestreo y dejaba a las poblaciones latinoamericanas subrepresentadas.

Al caracterizar clínicamente a los pacientes de origen costarricense, y secuenciar los genes asociados con la enfermedad, **se dio un insumo invaluable con el cual ahora cuenta el país**.

“Hemos impactado mucho y el Centro hasta ha recibido reconocimientos internacionales como el premio **Rubén Ardila por sus aportes a la psicología en el año 2019**. Además, hemos realizado contribuciones al Estado de la Educación, específicamente, sobre el estudio de las funciones ejecutivas y su rol en el plan de preescolar. La divulgación de sus hallazgos y de acción social que ha impactado a docentes en diferentes áreas del conocimiento pero, principalmente, en la educación”, amplió el Dr. Rodríguez.

Reconocimiento a un pionero

En su celebración de aniversario y en un auditorio lleno de grandes mentes científicas, se rindió homenaje a uno de los investigadores más destacados de la UCR en neurociencias y fundador del CIN: el **Dr. Jaime Fornaguera Trías**.



En la imagen está el Dr. Odir Rodríguez Villagra, la Dra. María Laura Arias Echandi y el Dr. Jaime Fornaguera Trías, quien fue galardonado por sus amplios aportes al campo de las neurociencias. Laura Rodríguez Rodríguez

El Dr. Fornaguera fue el promotor de un sueño que ha impactado positivamente a todo un país y cuyo entusiasmo contagió su amor por las neurociencias a **otros diez investigadores** que hoy forman parte del equipo permanente del centro.

En un sentido discurso, este renombrado científico agradeció al personal del CIN y a su familia por todo el respaldo dado cuando fue director de 1999 al 2022. También, con mucha emoción recordó los inicios de una idea que en su momento era solo un anhelo pero que, con el paso del tiempo, se fue concretando. Primero, como **Programa de Investigación en Neurociencias (PIN)** en 1999 y, luego, como **centro de investigación** en el 2012.

“Por más de 20 años traté de consolidar un grupo de personas que vi nacer como científicos desde que hacían sus primeras armas en la investigación y que empezaban a enfrentarse al difícil mundo de la ciencia, en el cual, **lo único verdadero es que es muy difícil**. Por suerte, en este largo camino me he topado con personas más que con científicos, quienes han hecho estos años una experiencia que podría incluso repetir, aunque no creo que lo haga”, compartió el Dr. Fornaguera, quien recién cumplió los 60 años.

En cada una de sus palabras, el Dr. Fornaguera no dudó en agradecer estar vivo, la bendición de su familia y la alegría de haber estado rodeado de personas comprometidas con un mismo ideal.

“Agradezco a todos los que caminaron conmigo, a estudiantes, administrativos, docentes, autoridades y amigos. Sin todos ustedes no hubiera sido posible que el centro existiera y que cumpliera sus primeros 10 años. Soñar no cuesta nada, lo que cuesta es encontrar cómplices para que **el sueño se convierta en una realidad que perdure en el tiempo**. Esto es lo realmente difícil”, enfatizó el científico.



En este 2020, el Dr. Jaime Fornaguera Trías dejó de ser el director del ahora CIN, antes Programa Investigación en Neurociencias (PIN). Por más de 20 años, este pionero de las neurociencias en Costa Rica trabajó incansablemente por consolidar un centro que hoy le da importantes contribuciones al país y a la ciencia mundial. Laura Rodríguez Rodríguez

Afortunadamente, varios cómplices aparecieron y su entrega incondicional permitió que el CIN hoy sea uno de los más jóvenes de la UCR mismo que, desde la voz de la vicerrectora de Investigación, la Dra. María Laura Arias Echandi, representa fielmente una mística de trabajo, un cariño a la camiseta y, sobre todo, una entrega muy grande a una parte de la sociedad y de la salud **que ha sido muy olvidada**.

“En el campo de la neurobiología, a través de diferentes niveles de análisis del sistema nervioso, múltiples biomodelos de experimentación y técnicas de medición cerebral y contextual, el CIN ha estudiado una gran variedad de temas emocionales y conductuales tanto normales como patológicos. Entre ellos, comprender factores de vulnerabilidad y protección para el desarrollo de trastornos psiquiátricos como la ansiedad o la depresión, así como entender la progresión neurodegenerativa en las etapas tempranas de la enfermedad de Parkinson. **Esto representa una respuesta de suma importancia para la sociedad y para muchas personas que tal vez, de manera muy callada, están pasando por estas situaciones**. Así es que les doy una gran felicitación y sigan adelante”, congratuló la Dra. Arias.



Otra de las áreas más consolidadas del CIN es la de área de desarrollo cognitivo. En este campo se ha estudiado el papel de la memoria de trabajo en el rendimiento académico, la comprensión de lecturas, las dificultades de aprendizaje, el bienestar psicológico, entre otros. Para hacerlo, el personal del CIN hace uso de modelación estadística, matemática, estudios de electroencefalografía y el registro de los movimientos oculares. Su trabajo ha tenido impacto directo en el ámbito educativo con talleres e incluso en el Estado de la Educación.

Dra. María Laura Arias Echandi, vicerrectora de Investigación.

Laura Rodríguez Rodríguez

Aspiración futura

“El legado que le queremos dejar a Costa Rica es que el CIN-UCR sea el **centro más reconocido de Latinoamérica** en nuestra área o, al menos, uno de los más reconocidos”, dijo el Dr. Rodríguez.

Pero, ¿se tiene lo que se requiere? Para el director del centro es un rotundo sí. El Dr. Rodríguez comentó que durante el tiempo que tiene de conocer cómo se hace ciencia fuera y dentro del país, se ha dado cuenta de que **Costa Rica posee las circunstancias y las condiciones idóneas** al compararse con las naciones de alto nivel científico.

Según su criterio, nuestros principales elementos son el talento humano y la infraestructura. Ambos dan para que el país y el CIN-UCR lleguen a ser el **punto de referencia en diversos campos** de las neurociencias, especialmente, en la neurobiología y en el desarrollo cognitivo.

“En 10 años nos vemos como un punto de referencia en al menos esas dos áreas: **neurobiología y de desarrollo cognitivo**. Hacemos cosas muy particulares que no se hacen en todos lados. Son pocos los centros o institutos de Latinoamérica que trabajan en lo que nosotros hacemos, pues este tipo de investigaciones se hacen más en Europa, Estados Unidos o Australia pero, en Latinoamérica, somos pocos. En Costa Rica tenemos la infraestructura, el talento humano necesario y es poco lo que nos falta. Esto es producto de una universidad que ha creído en la ciencia, en la tecnología, en la acción social y en la docencia”, amplió el Dr. Rodríguez.

La Dra. Arias concordó. Para la vicerrectora de Investigación, este aniversario no es solo un motivo de orgullo, **sino un acto de resistencia en épocas en que el alcance universitario se pone en entredicho**. Para ella, hay que reconocer que en estos primeros diez años de trabajo, investigación y educación, le anteceden décadas de formación, profesionalización, intercambio académico y un profundo compromiso con la salud y el bienestar de las personas.

“Que no se nos olvide que la ciencia bajo una visión humanista es **una aliada indiscutible del progreso humano**. Pensar en limitar el quehacer científico es una afrenta que limita no solo la posibilidad de compartir, colaborar e interactuar con personas científicas de otros países, sino que también impide poner en común los conocimientos para aprovechar los recursos y encontrar soluciones a los problemas más urgentes. La ciencia es un bien de la humanidad que no conoce límites”, manifestó la vicerrectora.

Ahora, lo que se viene para los próximos diez años es trabajar por el más profundo sueño. El Dr. Fornaguera lo expresa muy bien.

“El más grande deseo de todos es que la mística de trabajo que ha caracterizado al grupo de personas del CIN se mantenga. Que disfrutemos mucho más que la ciencia y los proyectos y que, al final del día, **logremos todos alcanzar nuestras metas con motivación** pero, sobre todo, con el corazón, la amígdala o el sistema de reforzamiento para que el Centro sea algo más que un lugar académico de reunión y podamos celebrar con alegría muchos años más”, inspiró el fundador.



[Jenniffer Jiménez Córdoba](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información

Área de cobertura: ciencias de la salud

jenniffer.jimenezcordoba@ucr.ac.cr

Etiquetas: [neurociencias](#), [cin](#), [neurobiología](#), [aniversario](#), [decada](#), [10](#).