

LAUDATIO DEL DOCTORANDO D. KJELL FUXE QUE PRONUNCIA EL DOCTOR D. JOSÉ ÁNGEL NARVÁEZ EN APOYO DE LA PETICIÓN DE CONCESIÓN DEL SUPREMO GRADO DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Cuando este Claustro tuvo a bien aprobar la investidura del Profesor Kjell Fuxe como Doctor Honoris Causa por nuestra universidad tuve el honor de exponerles brevemente alguno de los aspectos más relevantes de su currículo científico y de su vinculación con esta universidad. Sin embargo aquellas palabras apenas si pudieron reflejar su extensa e importante labor investigadora, y desde luego, en ningún momento, podían reflejar su talla científica y humana, que quizás se pudiera resumir en una palabra, tal como decía Ernest Hemingway, “el secreto de la sabiduría, del poder y del conocimiento es la humildad” y este es el caso el profesor Kjell Fuxe.

Admitimos hoy en el claustro de la Universidad de Málaga a un científico que ya figura por méritos propios en la historia de la neurociencia debido a sus trabajos en el campo de la transmisión química en el Sistema Nervioso Central; pero cuyo afán de conocimiento, entusiasmo y tesón, le han hecho continuar trabajando ininterrumpidamente, con la misma ilusión con la que comenzó hace más de cuarenta años, describiendo y profundizando en nuevos aspectos de la neurotransmisión, que han sido claves para entender cada vez mejor el flujo de la información en el cerebro. Asentando las bases de su funcionamiento normal y analizando con precisión qué ocurre cuando este está alterado.

Kjell Fuxe comenzó su trabajo bajo la dirección de su maestro, Ake-Nils Hillarp, estudiando las aminas biógenas en el sistema nervioso central. Un trabajo pionero en aquellos tiempos que le llevó a describir y clasificar los grupos de células catecolaminérgicos y serotoninérgicos cerebrales. Estas aportaciones suyas, realizadas al principio de la década de los años 60, permanecen hoy en los libros de texto sin apenas sufrir modificaciones. Pero tales trabajos planteaban al mismo tiempo una nueva visión de la organización cerebral, la existencia de grupos neuronales concretos definidos por la existencia de neurotransmisores específicos.

Sin embargo, toda su trayectoria y el proyecto científico de su maestro se vieron truncados por su temprana ausencia. El profesor Hillarp muere en Marzo de 1965 dejando un grupo de doctorandos que hoy en día han alcanzado un papel muy relevante en la neurociencia. Kjell Fuxe, el más avanzado de sus discípulos, defiende su tesis apenas un mes después de su desaparición, y con el fin de mantener la homogeneidad del grupo y las líneas de investigación, siguiendo la senda de su maestro, crea, junto con Axel Norberg y Törbjörn Malmsfors, el “Amine Group”, lo que en el futuro será el grupo más activo y más amplio en campo de la neurociencia.

Hoy, aquel “Amine Group” que se inició en el Instituto Karolinska, está presente en instituciones de otros muchos países de uno y otro continente, a través de nuevos miembros que han tenido la suerte de formarse con estos maestros. Entre estas instituciones se encuentra con orgullo la Universidad de Málaga, donde grupos de nuestras facultades de Medicina y de Ciencias han continuado líneas de trabajo abiertas por el profesor Fuxe. Este es quizás uno de los muchos aspectos destacables de la personalidad de nuestro nuevo Doctor Honoris Causa: el esfuerzo en formar científicos, la obsesión por la calidad de su formación y el apoyo y respaldo a sus carreras.

Pero su trabajo sobre las aminas biógenas siempre ha ido más allá, estudiando su papel en la modulación y transmisión de la información cerebral, analizando con

detalle los aspectos moleculares y celulares que puedan explicar su mecanismo de acción. Como ejemplo, estos estudios le llevaron a describir por primera vez en los años 70 las proyecciones corticales catecolaminérgicas, poniendo de manifiesto cómo zonas inferiores del cerebro eran capaces de modular funciones superiores, incluyendo la conducta, la memoria o el aprendizaje.

Igualmente El profesor Kjell Fuxe es el descubridor de un mecanismo molecular de gran importancia en la neurotransmisión, el mecanismo de recaptación de la serotonina, que es capaz de explicar el comportamiento de este neurotransmisor en numerosas situaciones y cuya modulación podría ser eficaz para resolver determinadas situaciones fisiopatológicas. Hoy en día el conocimiento de este mecanismo y de sus características, que él estudió detalladamente, se ha convertido en la base del tratamiento de enfermedades tan habituales en nuestro entorno como son la ansiedad y la depresión.

Siguiendo la huella de sus maestros, el profesor Hillarp y el premio Nóbel Arvid Carlsson, el profesor Fuxe amplió el estudio de la dopamina en diferentes zonas cerebrales. En este sentido fue capaz de describir la presencia y la función de este neurotransmisor en el sistema neuroendocrino y especialmente en relación con el control de la liberación de Prolactina. La secreción exagerada de Prolactina provoca infertilidad en la mujer y los agonistas desarrollados por el profesor Fuxe y su equipo, especialmente la bromocriptina, han sido una solución altamente eficaz para resolver este problema. En una reciente reunión científica el profesor Reinhard Horowski, un reconocido endocrinólogo, le decía con cierta sorna, que gracias a sus trabajos de finales de los años 70 podría considerarse responsable del nacimiento de más de cinco mil niños al menos en Europa.

Pero sus estudios en el campo de la dopamina también han estado orientados al estudio de este neurotransmisor en los Ganglios Basales, profundizando en su papel y en la existencia de nuevos receptores, así como en la interacción con otros neurotransmisores. Sus estudios sobre el comportamiento de esta sustancia en condiciones normales y en condiciones patológicas, el estudio de los diferentes tipos de receptores, así como el desarrollo de agonistas y antagonistas para los mismos, constituyen un cuerpo de doctrina de gran importancia para conocer y entender estos circuitos neuronales. Algunas de las sustancias desarrolladas por su grupo a lo largo de estos trabajos constituyen hoy en día herramientas terapéuticas eficaces en el tratamiento del Parkinson y de los Parkinsonismos.

El profesor Kjell Fuxe ha sido un pionero arriesgado en numerosos campos de la neurotransmisión, quizás porque a él se le puede aplicar la frase de Albert Szent-Gyorgy, "investigar es ver lo que todo el mundo ha visto, pero pensar lo que nadie más ha pensado". A él se debe la primera descripción de la presencia de Prolactina en el cerebro, actuando como un neurotransmisor y no como una hormona tal como se conocía hasta ese momento; la presencia de Renina y de Angiotensina cerebral, un sistema hormonal clásicamente conocido como de origen renal y con un papel muy destacado en el control de la presión arterial; la descripción de las funciones centrales de los receptores de glucocorticoides y su papel en la modulación de la neurotransmisión de determinados neuropéptidos; la capacidad de protección neuronal de las Poliaminas o del neurotransmisor Nicotina; los estudios sobre el papel de algunos de Neuropéptidos en la transmisión de la información nerviosa, y otras muchas líneas de investigación que ha ido abriendo gracias a su tesón y a sus ideas, y que ha sido capaz de transmitir y entregar generosamente a sus discípulos a cambio de nada; o sí, a cambio de obtener buenos resultados que hayan facilitado, y faciliten, el avance eficaz de cada una de ellas.

Decía Santiago Ramón y Cajal que “Las ideas no duran mucho. Hay que hacer algo con ellas”. Pero esto no ha sido problema alguno para el profesor Kjell Fuxe. Prácticamente desde finales de la década de los ochenta orienta su trabajo hacia dos líneas de trabajo completamente innovadoras en el campo de la neurociencia, el concepto de la Transmisión por el Volumen en el Sistema Nervioso Central y el concepto de la interacción entre receptores. No hace falta señalar que ambas hipótesis en sus comienzos encontraron cierta resistencia en la comunidad científica.

Proponer que los neurotransmisores, las moléculas de la información, pudieran transmitirse desde la sinapsis, a través del volumen intersticial, hasta otras neuronas distantes fue una idea francamente revolucionaria en un contexto en el cual la teoría de Cajaliana de que la información se transmitía exclusivamente a través de la sinapsis estaba completamente asentada. Sin embargo el cúmulo de datos y experiencias obtenidos por él y sus colaboradores han hecho que hoy en día esta teoría de la Transmisión por el Volumen comience a ser cada vez más aceptada, porque además es útil para entender el comportamiento de estructuras del Sistema Nervioso Central en el control y la elaboración de procesos cerebrales.

Por otro lado, la idea de que los receptores localizados en las membranas celulares pudieran interactuar entre ellos para modular la transmisión de la información, o incluso para dar lugar a respuestas celulares diferentes, ha sido igualmente transformadora. Pasar de entender la sinapsis, la unión de dos neuronas, como un simple proceso de transmisión de la información, a considerar a cada una de ellas como un punto regulador de la información que es capaz de amplificarla, modularla, o incluso anularla, es un concepto completamente novedoso dentro de la neurotransmisión química cerebral. Sin embargo, al igual que en el caso anterior, las demostraciones experimentales y los datos obtenidos hace que hoy en día este mecanismo sea cada vez más aceptado por toda la comunidad científica.

En ambos casos el Profesor Kjell Fuxe ha sido capaz de ir acumulando resultados fundados que le han permitido construir hipótesis sólidas. Decía Henri Poincare que “la ciencia son hechos; de la misma manera que las casas están hechas de piedras, la ciencia está hecha de hechos; pero un montón de piedras no es una casa y una colección de hechos no es necesariamente ciencia”. Kjell Fuxe ha sido capaz de ordenar esa colección de hechos, conectarlos, darles sentido y finalmente hacer ciencia con ellos.

Pero me gustaría destacarles que el profesor Kjell Fuxe no es simplemente un científico genial que ha sido capaz de estar en primera línea de su campo de trabajo. Es también un científico, que como les decía antes, se ha esforzado por formar científicos. Su laboratorio ha estado siempre lleno de investigadores procedentes de muy diversos orígenes y ha facilitado, incluso forzado, la discusión sobre cada uno de los temas en los que se ha trabajado.

Quizás siguiendo la frase de Ortega de que “Ciencia es todo aquello sobre lo cual siempre cabe discusión”, Kjell Fuxe, ante un experimento sofisticado ha contado con la opinión de los demás, y “el tú que opinas” se transformaba en una pesada responsabilidad, pues sus conocimientos, junto con la agilidad mental de su razonamiento, acababan casi siempre en la misma respuesta, “me parece bien lo que propones”. En un minuto era difícil para sus colaboradores poder discutir lo acertado de su razonamiento, y hay que decir que en la gran mayoría, por no decir en todos los

casos, el planteamiento que proponía era el correcto y no había mejor alternativa a la que planteaba.

Esta continua discusión científica ha sido tremendamente formativa para todos los que han colaborado con el profesor Kjell Fuxe, porque al final siempre ha tenido la paciencia de explicar detalladamente, estuviera con quien estuviera -estudiante, doctorandos o científicos ya formados- el por qué de su idea y de su razonamiento, el objetivo que perseguía y las evidencias que lo apoyaban. Ideas y razonamientos que siempre han sido innovadores y que han dado frutos abriendo líneas de trabajo que muchos otros ni siquiera hubieran valorado.

El profesor Kjell Fuxe es un hombre entregado a la ciencia, que ha trabajado, y sigue trabajando duro, pero disfrutando con ello. La ciencia para él ha sido un trabajo, pero creo que en el fondo también una diversión. Convivir con Kjell Fuxe es una experiencia única porque reúne las condiciones de un gran científico: capacidad de trabajo y de transmitir su entusiasmo, capacidad y paciencia para ayudar y orientar cuando alguien está perdido, esa eterna disponibilidad para discutir, razonar y enseñar a cualquiera que se le acerque, y también capacidad para la charla tranquila delante de un vaso de buen vino, demostrando la amistad, la lealtad a sus amigos y esa complicidad que se establece entre los que comparten el afán por conocer.

La Universidad de Málaga puede sentirse hoy orgullosa de admitir al profesor Kjell Fuxe en su Claustro. Su huella lleva ya más de diez años en esta institución y sus ideas han dado sus frutos, estableciendo líneas de investigación competitivas que cada vez van más allá.

La Universidad de Málaga puede sentirse hoy feliz por incorporar a un científico de su categoría, a un profesor lleno de ideas y de experiencias, a una persona capaz de transformar el mundo en el que vivimos.

Por todo lo cual, Sra. Rectora Magnífica ruego que con toda solemnidad se le conceda al Profesor Kjell Fuxe el supremo grado de Doctor Honoris Causa por la Universidad de Málaga.

Gracias Kjell por aceptar formar parte del claustro de esta universidad. Bienvenido a la Universidad de Málaga, bienvenido a tu casa.