

## “Para formar redes neuronales tiene que haber aprendizaje”

José Grau -



[Julio Artieda](#) dirige el área de Neurociencias del Centro de Investigación Médica Aplicada ([CIMA](#)) de la Universidad de Navarra. El doctor Artieda es autor de más de 150 artículos en revistas internacionales, 8 libros y monografías y de casi 400 ponencias y comunicaciones a congresos.

Artieda dirige en su Universidad un máster en Neurociencia y Cognición con un perfil más clínico que [el máster de la UNIR](#), orientado a la Educación. En esta entrevista para *Sumadiario*, explica de forma clara el panorama del apasionante trabajo donde se mueve.

**--¿Podría concretar qué es la Neurociencia, cuáles son los últimos avances terapéuticos y sus grandes retos?**

--La Neurociencia es el conjunto de disciplinas científicas que estudian la estructura y la función, la bioquímica, la farmacología y la patología del sistema nervioso. Intenta abordar multidisciplinariamente el sistema nervioso, estudiándolo en su globalidad. En las últimas dos décadas ha habido grandes avances en el conocimiento del cerebro desde el punto de vista molecular, celular o de sistemas. Esperemos que en la próxima década todos estos conocimientos que se han acumulado permitan encontrar nuevas dianas terapéuticas y diseñar nuevos tratamientos para tratar las enfermedades neurológicas que tanto incapacitan a nuestros pacientes.

**--¿Qué alcance le da al anuncio del presidente Obama, el pasado 2 de abril, sobre el [Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies](#) (Brain), Investigación del Cerebro a través de Neurotecnologías Innovadoras Avanzadas?**

--La iniciativa del presidente Obama es estupenda. Espero que tanto la iniciativa privada como la pública, en España y otros países, se unan y apoyen la investigación en Neurociencia aumentando y no recortando los fondos de investigación. Apoyar el conocimiento es imprescindible para enfrentarse al futuro.

**--¿Podremos llegar a entender a fondo cómo el cerebro humano es capaz de hacer funcionar la mente y generar la conducta, o habrá algo intangible, algo que se puede llamar "espíritu", "alma", que lo complique o impida? ¿Se sabe ya mucho sobre las bases biológicas de la conducta?**

--La Neurociencia nos permitirá llegar a entender cómo funciona el cerebro. Es decir, nos permite profundizar en el plano orgánico. Entender la mente u otros

aspectos más elevados pienso que se escapa de las herramientas de las que disponen las neurociencias, y es mejor recurrir a otras áreas de conocimiento como la Psicología, la Filosofía, la Teología, etc.

**--¿Cuál es la relación entre la Neurociencia y otras disciplinas, en concreto la Educación y la Psiquiatría?**

--Es una relación muy íntima. Muchas de las grandes enfermedades psiquiátricas tienen una base orgánica, es decir, son debidas a alteraciones funcionales de estructuras del cerebro. Por eso cada día los psiquiatras deben tener una mayor preparación en Neurociencia, y es más, formar parte de la Neurociencia. Lo mismo podríamos decir de la Educación.

**--Ahora se habla de inteligencias múltiples. ¿Hay alguna que sea más relevante?**

--Estas clasificaciones son un poco artificiales. Todas son importantes. Lo fundamental es saber desarrollarlas adecuadamente y escoger el ámbito de trabajo que más se adecue a sus capacidades y competencias.

**--¿Cómo se desarrollan la inteligencia? ¿Leyendo? ¿Estudiando? ¿Memorizando? ¿Por qué hay personas que "de forma natural" son más inteligentes que otras?**

--La inteligencia no la da el mayor tamaño o peso del cerebro. Para las funciones cerebrales son muy importantes las redes neuronales, es decir, las conexiones entre los distintos circuitos. Para formar redes neuronales adecuadas es necesario que el cerebro esté sano y que exista un aprendizaje, por repetición, estudio, lectura, etc. En cada tipo de aprendizaje será mejor una determinada estrategia.

**--La memoria y la repetición para memorizar han sido denostadas muchas veces como métodos pedagógicos. ¿Es un error? ¿Es una mayor o mejor memoria un signo de más inteligencia?**

--Memoria e inteligencia son importantes. Aunque diferentes, están íntimamente relacionadas. Pero una persona con poca memoria puede ser más inteligente que otra que tenga más.

**--¿Hay bases neuropsicológicas del fracaso escolar?**

--Indudablemente en muchos casos puede haber un trastorno neuropsicológico como base del fracaso escolar. Un déficit de atención, dislexias, problemas del lenguaje pueden favorecer el fracaso escolar.

**--¿Cuáles son los mecanismos biológicos del aprendizaje?**

--Es complicado explicar en pocas palabras un tema tan complejo desde un punto de vista neurobiológico. El aprendizaje se fundamenta en la creación de nuevas conexiones entre neuronas con el fin de generar redes neuronales.

**--¿Qué aproximación tiene la Neurociencia ante un problema como el autismo, para el que no hay hoy día cura de ningún tipo?**

--Cada día se va definiendo mejor todo el espectro del autismo, que es bastante amplio. Existe una abundante investigación del autismo desde un punto de vista molecular, genético, estructural, funcional, y conectiológico entre distintas áreas cerebrales. Aunque se han descrito alteraciones a muchos de estos niveles, todavía no se han encontrado resultados que permitan comprenderlo al completo o definir una diana terapéutica eficaz.

**--¿Es cierto que la Neurociencia estudia también el influjo de cierta literatura como "Crepúsculo", y de los videojuegos, el cine, las redes sociales, etc., en los adolescentes? ¿Llega a alguna conclusión?**

--Puede ser que haya algunos estudios neurocientíficos sobre el tema, pero es algo completamente colateral en la Neurociencia.

Fuente: +Sumadiario