

# INcentivemos el conocimiento

**Esther Udina Bonet, 39 años**

**Profesora titular**

**Coordinadora del Master de Neurociencias**

**Grupo de investigación en Neuroplasticidad y Regeneración**

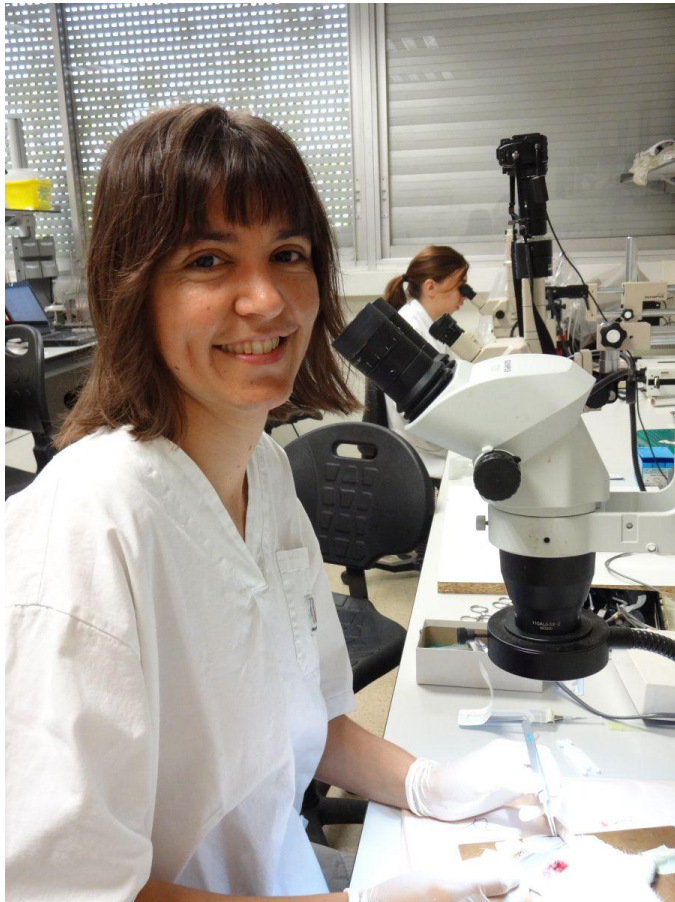
## *1.- ¿Qué investigación concreta estás desarrollando actualmente?*

Desde que empecé a hacer investigación, he estado trabajando en el campo de la regeneración del nervio periférico en modelos animales, centrándome en estrategias para mejorar la recuperación funcional después de lesiones nerviosas. Uno de los proyectos donde estoy trabajando actualmente se centra en los cambios plásticos que las motoneuronas y los circuitos espinales experimentan después de una lesión del nervio periférico, y cómo estos cambios se podrían modular mediante terapias dependientes de actividad. Con una de mis doctorandas, Ariadna Arbat, hemos evaluado los cambios que los circuitos espinales sufren después de lesiones nerviosas en un modelo animal y estamos valorando como diferentes protocolos de ejercicio físico pueden modular estos cambios. La rehabilitación se utiliza extensamente en pacientes neurológicos y se asume que facilita la recuperación funcional y que promueve la plasticidad del sistema lesionado, por lo cual queremos profundizar en los efectos de estas terapias rehabilitadoras- en nuestro caso en forma de ejercicio físico- sobre los circuitos espinales después de lesión, cómo estas terapias pueden modular estos cambios, si están también afectando a la regeneración axonal y la reinervación y, finalmente, cuáles son sus efectos sobre la recuperación funcional.

## *2.- ¿Cómo es tu día a día dentro del laboratorio?*

Mi día a día en el laboratorio no es fácil de definir. Algunas temporadas tengo actividades docentes y, por lo tanto, no puedo estar mucho por el laboratorio. También paso muchas horas delante del ordenador, ya sea preparando clases, contestando correos Electrónicos, peleándome con la burocracia o escribiendo y corrigiendo artículos, definiendo futuros proyectos...No obstante, siempre intento encontrar tiempo para estar un rato en el laboratorio. Las técnicas que más domino son las cirugías relacionadas con nuestro modelo animal, la electrofisiología; análisis histológico, inmunohistoquímico y cultivos neuronales primario.

Superviso a los estudiantes de doctorado o de máster que están bajo mi dirección pero cuando consiguen dominar las técnicas tanto o más que yo misma, dejan de necesitarme a su lado. Por lo tanto, al final son ellos los que acaban haciendo la mayor parte del trabajo en el laboratorio.



### **3.- ¿Qué aplicaciones terapéuticas piensas que puede llegar a tener tu investigación?**

Las terapias rehabilitadoras son una de las estrategias más utilizadas para tratar alteraciones neurológicas y lesiones nerviosas. Desgraciadamente, todavía no está claro a través de qué mecanismos de acción, estas terapias ejercen un beneficio sobre la recuperación funcional o qué tipo de rehabilitación, por cuánto tiempo y en qué momentos se debería aplicar para maximizar sus efectos positivos. Por lo tanto, creo en un mayor conocimiento de los efectos de diferentes estrategias dependientes de actividad después de lesiones nerviosas y su capacidad para modular los

cambios plásticos del sistema nervioso puede ser importante para mejorar la rehabilitación que se aplica en la clínica.

### **4.- ¿Cómo animarías a futuros científicos para formar parte de la investigación neurocientífica?**

Nuestro sistema nervioso es, sin duda, el sistema más complejo de nuestro organismo. Al final, es el sistema que determina nuestra consciencia y lo que somos, con lo cual, sus alteraciones deben de ser devastadoras; por lo tanto, es importante que investigadores y clínicos encuentren nuevas estrategias para tratar las disfunciones del mismo. La neurociencia es un reto, tanto por su complejidad cuando funciona en la normalidad como por la dificultad de encontrar estrategias para promover la recuperación después de lesiones. Podríamos estudiar toda la vida este sistema y todavía no sabríamos exactamente cómo funciona. También podríamos dedicar toda nuestra carrera científica a investigar estrategias para curar algunos problemas relacionados con las disfunciones neurológicas y ni así seríamos capaces de resolver todos los retos derivados de esta patología. No sé si esto servirá para animar a futuros científicos o para desanimarlos, pero el sistema nervioso es tan complejo que aún estamos muy lejos de poder responder a todas las preguntas que nos plantea. Quizá por eso es tan importante que sigamos trabajando en ello!