



PREMIOS  
INGENIERÍA QUÍMICA  
**AVELINO CORMA**  
III EDICIÓN



## **Mireia Bonich Aranda:**

*la ingeniera que sueña con transformar la cirugía cardíaca infantil.*

### **Sobre el Trabajo Fin de Máster**

#### **¿Podrías contarnos un poco sobre tu trabajo fin de máster para “dummies”?**

Mi TFM se centra en mejorar el tratamiento de una enfermedad del corazón que afecta a recién nacidos, llamada coartación aórtica. En ella, la principal arteria del cuerpo, la aorta, nace más estrecha de lo normal, dificultando la circulación de la sangre.

Hoy en día, el tratamiento principal implica abrir el tórax del niño para cortar la arteria. Existen soluciones menos invasivas, como implantar una pequeña malla, llamada stent, para abrir esa zona estrecha. El problema es que los stents que se usan son metálicos, y los niños crecen, pero estos stents no, de modo que acaban generando un nuevo problema de estrechamiento.

En mi equipo hemos desarrollado un stent que no solo se adapta al crecimiento del niño, sino que además se reabsorbe con el tiempo, sin dejar ningún material permanente en el cuerpo.

En mi TFM, me he centrado en conseguir que este stent se integre bien en el tejido de la aorta. Para ello, he modificado la superficie del stent para favorecer que las células del propio paciente se adhieran rápidamente y formen una capa que lo recubre de forma natural.

#### **¿Cómo crees que tu trabajo podría impactar en el mundo real?**

Desde que empecé el proyecto, siempre he visto que podría tener un gran impacto en el mundo real. Estamos estudiando una cardiopatía congénita que actualmente no tiene un tratamiento eficaz que tenga en cuenta la fisiología y la anatomía del niño desde la infancia hasta la edad adulta.

En este sentido, el desarrollo de un stent polimérico que pueda adaptarse al crecimiento del niño y reabsorberse con el tiempo sería una solución muy relevante, no solo para la coartación aórtica, sino también para otras cardiopatías pediátricas.

Además, trabajar en el ámbito biomédico, en un entorno innovador y exigente, hace que la aplicación práctica sea siempre el objetivo final. En ciencia las publicaciones son fundamentales, pero pienso que lo más importante es conseguir que estas soluciones lleguen realmente al paciente.

#### **¿Algún momento divertido o memorable que hayas tenido mientras trabajabas en tu proyecto?**

Un momento divertido que recuerdo de mi proyecto tiene que ver con el trabajo con células. Cualquiera que haya pasado por un laboratorio de biología sabe que eso implica muchas horas, cambios de medio, pases de células y, en general, mucha atención.

En mi caso, llegué a implicarme tanto en su cuidado que en el laboratorio empezaron a decir que eran “mis hijas”. La broma fue creciendo hasta el punto que, cuando venían visitas a la universidad, se convirtió casi en tradición hacer una parada en el microscopio para ver “las células de Mireia”.



PREMIOS  
INGENIERÍA QUÍMICA  
**AVELINO CORMA**  
III EDICIÓN

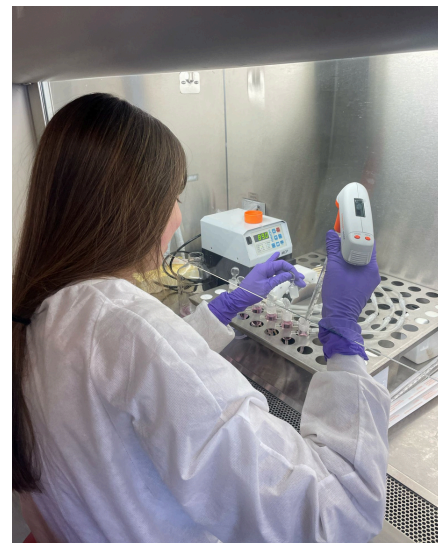
## Crecimiento y Equilibrio Personal

**¿Cómo organizaste tu rutina diaria para que el proyecto avanzara con éxito sin tener que renunciar a tu vida fuera de la universidad? ¿Qué has aprendido sobre ti mismo durante la realización de tu TFM?**

La clave fue apoyarme en mis compañeros de laboratorio. Aunque cada uno trabajaba en proyectos distintos, intentábamos mantener horarios similares para compartir tiempo de trabajo y descansos. Esta dinámica hacía el proceso más llevadero y productivo.

Durante la semana procuraba aprovechar al máximo las horas de trabajo para poder desconectar el fin de semana. Es cierto que la investigación biológica a veces exige jornadas más intensas, pero intentaba compensarlo organizándome mejor en las semanas siguientes para recuperar tiempo libre.

Al final, todo se reduce a encontrar un equilibrio que funcione para ti. En mi caso, fue fundamental no renunciar a mi vida fuera de la universidad, ya fuera haciendo deporte o pasando tiempo con amigos.



*Al final, todo se reduce a encontrar un equilibrio que funcione para ti.*

## ¿Por qué estudiaste Ingeniería Química?

Durante el bachillerato tuve un profesor de química excepcional que despertó mi interés por la síntesis de compuestos. Sin darme cuenta, empecé a incorporar la química en mi día a día: leía las etiquetas de los alimentos, analizaba los componentes de productos como los champús... Estos hábitos hicieron que descubriera que quería profundizar realmente en este campo.

Una vez dentro de la carrera, tuve claro que quería aplicar los conocimientos de Ingeniería Química al ámbito biomédico. Empecé a orientarme en esa dirección durante mi TFG y, desde entonces, he continuado desarrollando mi interés y experiencia en esta área a través de mi TFM y de mi investigación actual.



PREMIOS  
INGENIERÍA QUÍMICA  
**AVELINO CORMA**  
III EDICIÓN



### Experiencia en la Gala y Premios Avelino Corma

¿Qué fue lo más emocionante de la gala para ti?

La gala estuvo llena de momentos emocionantes, pero sin duda lo que más disfruté fue subir al escenario y compartir mi proyecto con todos los invitados.

Además, tener la oportunidad de pasar la tarde rodeada de profesionales del sector, escuchar sus opiniones, responder a sus preguntas y recibir sus consejos fue, sin duda, la parte más enriquecedora de la experiencia.

La oportunidad de conocer al Profesor Avelino Corma, ¿qué impresión te dejó?

De todas sus cualidades, destacaría especialmente su cercanía. Al finalizar la gala, se tomó el tiempo de felicitarme por el trabajo y compartir algunos consejos para mi futuro profesional.

Al tratarse de un referente en ingeniería química, no esperaba encontrar a alguien tan accesible y humilde. Precisamente esa combinación de excelencia profesional y trato cercano es lo que más me impresionó y lo convierte en un ejemplo a seguir.



De izquierda a derecha: Ramón Mazón Cartagena, Alex Roig Fornés, Marcel Gil Ferrer, Mireia Bonich Aranda, Liliána Pérez León, Isabel Prieto Soria



PREMIOS  
INGENIERÍA QUÍMICA  
**AVELINO CORMA**  
III EDICIÓN

## Futuro y Recomendaciones

### ¿Cuáles son tus planes o sueños para el futuro: investigación o carrera profesional?

Durante la realización de mi TFM tuve claro que quería continuar en el ámbito de la investigación, especialmente en el área cardiovascular, y seguir formándome a través de un doctorado.

Sin embargo, siempre he tenido presente que mi objetivo final es que las soluciones que investigamos lleguen al paciente. Por eso considero fundamental formarme en un entorno biomédico de referencia a nivel mundial, como Boston. Por este motivo, dentro de unos meses comenzaré un doctorado en Ingeniería Química en la Universidad de Northeastern.

Mi intención es regresar a España una vez finalizada esta etapa, pero antes quiero aprovechar la oportunidad de formarme en un entorno puntero. Tengo el objetivo de volver con nuevas ideas y una visión más amplia que me permita contribuir de forma eficaz al desarrollo de soluciones biomédicas.

### ¿Tienes algún consejo o recomendación para otros jóvenes que estén considerando realizar un Máster en Ingeniería Química?

Les diría que no duden en hacerlo. El Máster en Ingeniería Química no solo abre las puertas a muchos sectores distintos, sino que también te prepara para entrar en ellos con una base completa. Y no me refiero únicamente a conocimientos técnicos, sino también a habilidades como la comunicación, el trato con empresas o la capacidad de plantear preguntas.

Además, recomendaría aprovechar al máximo la oportunidad de aprender de profesores y compañeros, y de construir una red de contactos que, sin duda, te acompañará a lo largo de toda tu trayectoria profesional.



### ¿Hay alguien a quien te gustaría agradecer o reconocer por su apoyo durante tu proyecto?

Este proyecto no habría sido posible sin el apoyo de mis tutores, la Dra. Mercedes Balcells y el Dr. Jordi Martorell. Les estoy muy agradecida por haber confiado en mí y por darme la oportunidad de formar parte de su equipo. Ha sido un privilegio contar con su acompañamiento durante esta etapa, y sin duda se han convertido en referentes tanto a nivel profesional como personal.