

# Entrevista a Josefa Isadora Torres, estudiante doctoral chilena en el Instituto Max Planck de Ciencias Interdisciplinarias

---

## ¿Cuál es tu Institución de origen? ¿Qué estudios cursaste allí?

Estudí Bioquímica en la Universidad de Concepción y egresé a principios del 2019.

## ¿Podrías contarnos brevemente en qué están trabajando con tus colegas en el IMP?

Actualmente acabo de empezar mi doctorado. Estoy continuando mi tesis de master sobre modificaciones post-traduccionales que pueden jugar un rol en transmisión sináptica.

## ¿Qué te motivó a elegir la línea de investigación que perseguís actualmente?

Mi programa es de biología molecular pero también siempre me gustó la neurociencia. El tema que tengo combina ambos temas, lo cual encuentro muy motivante. El hecho de que una proteína tan pequeña y poco conocida pueda cambiar tantas cosas y que lo puedas observar tú misma mientras haces tus experimentos es muy motivante. Me gusta también hacer experimentos en el mesón, lo que llamamos wet-lab, donde puedo combinar técnicas de electrofisiología pero también de bioquímica.

## ¿Cómo te definirías como investigadora?

Siento que aún estoy formando mi perfil de investigadora, pero por ahora siento que soy ordenada y metódica. Lo que también he desarrollado es a tener un plan B. Al trabajar con organismos vivos, como células o

animales, que tienen sus propios tiempos, he aprendido a ser flexible y ordenar mis experimentos de acuerdo a esto y estar preparada. No se puede perder el tiempo. Además, a veces se espera que ocurra tal fenómeno pero al final termina siendo algo diferente. Cuando ocurre eso tengo que parar y analizar qué sería el siguiente paso por hacer. También aprendí a ser muy observadora, ya que cada detalle durante el experimento puede ayudar a interpretar mis resultados.



## ¿Cómo te enteraste de la posibilidad de realizar una estancia en un Instituto Max Planck?

Siempre quise hacer un doctorado en Alemania. Es por eso que cuando estaba haciendo mi tesis de pregrado fui a charlas de la DAAD para estudiar en Alemania y busqué programas de doctorado en su página web. Así fue como encontré mi programa en el Max Planck. Se llama Molecular Biology Msc/PhD IMPRS. Es un año de ramos más 6 meses de tesis de master y 3 años de tesis de doctorado. Si uno quiere se puede saltar la

tesis de master e ingresar directamente al doctorado pero preferí hacer ambos.

### ¿Cuáles dirías que son los mayores beneficios de poder realizar tus investigaciones en el IMP?

Aprender de muy buenos científicos, las colaboraciones, los recursos, la estabilidad y el prestigio.

### ¿Qué dificultades encontraste durante el proceso de postulación para la estancia?

Fueron 3 filtros donde solo 20-23 de entre 600 postulantes quedan seleccionados. La primera etapa es presentar CV, notas, etc. Están buscando un perfil bastante específico. Deben ser estudiantes sobresalientes pero que todavía no estén formados científicamente. La mayoría no tiene ni master ni publicaciones pero sí muy buenas notas. Luego viene una prueba de conocimientos de ciencia y biología celular y molecular más avanzada. Finalmente invitan a 60 postulantes a entrevistas presenciales a Göttingen, donde terminan de seleccionar.

### ¿Cómo fueron los primeros días en el Instituto?

Mis primeros días fueron haciendo Method courses y Lab rotations durante mi primer año de ramos. Son estancias cortas donde aprendes sobre la línea de investigación del laboratorio y algunas de sus técnicas. La gente está muy preparada y el trato es profesional.

¿Cómo se siente vivir en un país culturalmente tan diferente al de origen lejos de familia y amigos?

La cultura no fue tan chocante cuando llegué. Ya había estado en Alemania antes y tenía una idea de cuáles serían las diferencias

culturales. Como mi programa secciona a más estudiantes, fue fácil hacer amigos, claro que todos venimos de países distintos y culturas diferentes, algo que encuentro súper interesante. En realidad, no fue difícil adaptarse.

La distancia es lo más difícil. Al principio todo es nuevo y no te dan ganas de ir a tu casa pero después de un año te das cuenta aunque tengas una semana libre no puedes ir a visitar a tu familia. Dentro de mi grupo de amigos soy de las que vive más lejos, por lo que no puedo planear un viaje a Chile por una semana y menos en un fin de semana como el resto de mis amigos. Lo que sí es bueno, es que puedes usar ese tiempo para viajar tanto en Alemania como en el resto de Europa, lo que también es muy divertido.

### ¿Podrías contarnos acerca de algún instrumento/ equipamiento en particular que utilicen en el Instituto y que consideres clave para la investigación que realizas?

Para mi tesis hago electrofisiología. La técnica que hago se llama patch-clamp, que se usa para estudiar corrientes iónicas en células. Para eso uso un equipo que cuenta con un microscopio, un amplificador y electrodos para medir, por ejemplo, las corrientes post sinápticas de neuronas con algún fenotipo en particular.

### Si tuvieras que comparar los métodos de investigación y la vida de un científico en tu país de origen y Alemania, ¿cuáles dirías que son las mayores diferencias?

Los recursos. Desde los materiales hasta el salario. También hay muchos técnicos de laboratorio que preparan ya sea materiales o incluso cultivos, lo que al final del día de ahorra mucho tiempo. Además, a los estudiantes de doctorado se les paga como trabajadores por lo que pueden dedicarse 100% a su trabajo y viven bien. El laboratorio

funciona muy bien, todos son responsables y cuidadosos. Realmente se cumplen las reglas sin excepción. Además, la exigencia es alta, no se puede perder el tiempo.

### ¿Cómo es tu día a día en el Instituto?

Depende de qué experimento tenga que hacer. Mi día a día es para nada rutinario, cada día puedo tener algo diferente que hacer. Por ejemplo, hoy llegué a las 9 am a incubar mi cultivo de neuronas con un inhibidor de una proteína específica y luego preparé mi equipo para hacer patch-clamp todo el día. Otro día tengo que hacer cultivo de neuronas y luego infectarlas con virus al día siguiente para obtener el fenotipo que quiero estudiar. Otro día tengo que ir al microscopio confocal a obtener imágenes de mis muestras, y así.

### ¿Está dentro de tus planes volver a tu país de origen?

No volvería a Chile, principalmente por las opciones laborales. Dedicarse a la investigar en Alemania tiene más beneficios que en Chile, y si es en un Max Planck es mejor todavía. En Chile, la investigación muchas veces está ligada a la docencia, que es un área que me encanta pero también quita mucho tiempo preparando clases. Aquí en el instituto se privilegia la investigación y dar clases es opcional. Además, si decido finalmente retirarme de la Academia hay más opciones en Alemania para trabajar y que son bien remuneradas. La industria, por ejemplo, ofrece un campo que en Chile prácticamente no existe.

### ¿Qué le recomendarías a los jóvenes investigadores que están interesados en realizar una estancia de investigación en el exterior?

Lo recomiendo muchísimo. En especial en investigación, estancias en el extranjero son muy importantes, que en Alemania se dan por hecho que los estudiantes las tomen. La manera de investigar en Chile es diferente de Alemania, y lo mismo para otros países. Es una estancia en las que definitivamente vas a aprender cosas nuevas y conocer gente nueva en tu área. Todo esto sin contar con todas las otras experiencias que trae vivir en el extranjero.

Recomiendo practicar el inglés, ya que a los institutos Max Planck llega gente de todo el mundo el idioma que se habla es inglés por encima de alemán. Aparte del idioma, hay que llegar muy motivado y dispuesto a trabajar duro ya que la exigencia es alta pero beneficiosa. Y finalmente, que se atrevan. Los beneficios son demasiados como para no tomar la oportunidad.