

Jóvenes científicos

Hola, soy Francisco J. Villena y estudio el Grado en Biología de la UMA. Desde pequeño tuve gran interés por la naturaleza y la ciencia, así que cuando llegó el momento de elegir qué camino profesional escoger lo tuve bastante claro. Ya en la carrera redescubrí la divulgación científica y la importante labor que supone acercar la ciencia e incrementar su interés a la población, por ello participo activamente desde diversos ámbitos como las redes sociales, talleres infantiles, visitas botánicas guiadas... Y por supuesto también en esta revista para la que en esta ocasión entrevisto a Elena Martín Clemente; una investigadora cuyo giro profesional «a contracorriente» según la tendencia hacia la investigación aplicada me ha llamado la atención gratamente.



FRANCISCO J. VILLENA

Elena Martín Clemente es economista y bióloga; en el momento de la fotografía trabajaba en la Universidad de Málaga estudiando semillas de amapola bajo la supervisión del investigador «Ramón y Cajal» Antonio Matas Arroyo. Actualmente está haciendo su Tesis en evolución de cianobacterias a cargo del Dr. Antonio Flores y la Dra. M. Jesús García Sánchez. Le gustaría ayudar a crear una economía verde que anteponga los recursos naturales por encima del resto de objetivos económicos.

FJV: Hola Elena, mi nombre es Francisco José Villena. Estudio en el Grado en Biología y entre mis intereses por la ciencia están la virología y la divulgación científica. Sé poco de cianobacterias, que es en lo que trabajas según entendí pero... ¿Qué tienen que ver con las cápsulas de amapolas con las que se te ve en la foto?

EM: La foto me la hicieron cuando estaba en el Master en Biología evolutiva de la UMA y trabajaba con el Dr. Antonio Matas estudiando semillas de amapolas. Ya luego cuando terminé el el master empecé a hacer la Tesis Doctoral en evolución de cianobacterias a cargo del Dr. Antonio Flores y la Dra. M. Jesús García Sánchez.

FJV: Hablemos de esa primera etapa ¿Qué lleva a una bióloga evolutiva a estudiar semillas de amapola?

EM: La semilla de amapola tiene una gran importancia gastronómica; se usa en panadería, repostería, bebidas como zumos o infusiones... Hice mi Trabajo de Fin de Master sobre la relación entre la evolución del tamaño de las semillas y de las piezas de la flor, a partir de que una empresa que producía dichas semillas tenía problemas con su viabilidad y el transporte de las plantas.

FJV: ¿Y de dónde surgió el giro hacia las cianobacterias?

EM: Estaba terminando el master y Antonio Flores se puso en contacto conmigo para hablarme de su proyecto, y yo además siempre he sido una enamorada de las

cianobacterias. Fue una gran casualidad poder estudiar la evolución de estos microorganismos procariontes, que son el principio de la vida casi como la conocemos actualmente.

FJV: Entonces dejaste una línea de investigación aplicada por otra básica ¿Cómo le explicarías a cualquiera que encuentres por la calle que eso a lo que ahora te dedicas es también importante?

EM: Soy bastante defensora de la investigación en ciencia básica, conocimiento elemental de cómo funcionan los elementos que existen en la naturaleza. Además las cianobacterias son importantes porque son bacterias que realizan gran parte de la fotosíntesis en nuestro planeta, por lo que son combatientes del cambio climático en cuanto a que secuestran CO₂ al igual que lo hacen los árboles o las algas. Además ellas fueron las primeras en realizar la fotosíntesis y liberar O₂ como desecho a la atmósfera hace aproximadamente 2.3 millones de años, produciendo un cambio global que obligó a que todos los organismos surgidos después de ellas tuviesen que adaptarse y evolucionar haciendo uso del oxígeno a pesar de ser oxidante. Fueron los agentes del cambio a la configuración del mundo tal y como lo conocemos actualmente.

FJV: Supongo que estudiar la evolución en estos organismos no es tan vistoso como fueron los pinzones de Darwin, aunque seguro que tienen más ventajas como

la velocidad a la que se obtienen resultados ¿No?

EM: Claro, puedes obtener réplicas de 8-10 millones de individuos, todo en una pequeña habitación en cabinas de cultivo y consiguiendo 1,5 generaciones cada dos días. Y la especie con la que trabajo no es de las que se reproducen más rápido... Imagina experimentos de evolución con animales y en concreto con mamíferos; seguramente sean más vistosos y la gente vea más relación directa a nosotros ¿Qué tenemos que ver nosotros con una bacteria verde? Seguro que se plantea mucha gente. Pero para esos experimentos se requiere mayores recursos, sobre todo espacio, y obtener generaciones nuevas puede suponer meses o incluso años.



Elena Martín Clemente es economista y bióloga; en el momento de la fotografía trabajaba en la Universidad de Málaga estudiando semillas de amapola bajo la supervisión del investigador «Ramón y Cajal» Antonio Matas Arroyo. Actualmente está haciendo su Tesis en evolución de cianobacterias a cargo del Dr. Antonio Flores y la Dra. M. Jesús García Sánchez. Le gustaría ayudar a crear una economía verde que anteponga los recursos naturales por encima del resto de objetivos económicos. Créditos de la fotografía: Juan Miguel Pérez Ramos (jmiguelperez.com)

FJV: Hablaste de su importancia respecto al cambio climático, recuerdo haber leído en alguna parte que la subida de temperatura está provocando que una cianobacteria que vive dentro de los corales salga y provoquen el «coral bleaching» o muerte del coral por falta de alimento ¿Tiene algo que ver tu investigación en este fenómeno?

EM: Los corales tienen simbiosis pero no con cianobacterias sino con algas unicelulares conocidas como zooxantelas. Estas son super sensibles a los cambios de temperatura y huyen del coral cuando esta aumenta. Para nosotros medio grado puede ser un cambio ciertamente insignificante, sin embargo a escala microbiana pueden ser fatal y provocarles la muerte.

FJV: Bueno y respecto a tu perspectiva profesional ¿Cómo lo llevas?

EM: Pues estoy terminando la tesis doctoral, enviado los papers a las revistas y rezando para que me los acepten... Y después en unos meses cuando la lea mi perspectiva es irme de España y hacer un postdoc.

FJV: ¿Has sentido que en tu ámbito de botánica existe mayor dificultad para investigar respecto a otros campos como la biomedicina?

EM: Es un mundo muy competitivo y ahora a mi nivel de formación tu CV son los papers que has logrado sacar adelante y ya en el futuro pues será el de proyectos que te concedan. Es cierto que hay ambientes de la biología que son más proclives para publicar artículos; por ejemplo dentro de la botánica las cianobacterias podría ser de los temas más productivos, pero en otros ambientes como la genética y la biomedicina es mucho más fácil y cualquier pequeño avance se puede ver como digno de publicarse mientras que en mi caso tenemos que juntar muchas cosillas para conseguir un buen paper. Eso hace que un botánico pueda acabar la tesis con tres artículos y alguien de biomedicina tenga esos mismos ya durante su primer año gracias a colaboraciones con otros equipos de temas similares. Por ello creo firmemente que no todos los ámbitos son iguales.

FJV: Bueno esta revista va dirigida en parte a estudiantes de biología que en el futuro querrán ser investigadores ¿A qué les dirías que tendrán que atenerse?

EM: Es mucho trabajo, muy sacrificado y realmente pones tu vida en ello. Un experimento que te salga mal, una muestra que se te contamina... Supone un estrés que te quita el sueño una o varias semanas, no es un trabajo normal; debe fascinarte y estar convencido de que no te ves haciendo otra cosa, y si te lo propones se puede llevar adelante. A lo mejor si eres de Málaga toda tu vida y te quieres quedar en la Universidad pues lo tendrías más complicado, pero le diría a la gente que está empezando que aprovechen todas las oportunidades posibles y veo como necesario huir de la endogamia, irse fuera de España varios años para aprender cosas nuevas y volver con cosas nuevas que aportar.

FJV: Me alegro de que cerremos esta entrevista con unas palabras con dosis tan realistas y con toques de ánimo, espero que todo vaya bien con esa Tesis y sigas «evolucionando» en tu carrera investigadora ¡Muchas gracias por colaborar!