

OPINIÓN



A. Fuente-Ballesteros

Grupo de Investigación TESEA
(Técnicas de Separación y Análisis Aplicado),
I.U.CINQUIMA, Universidad de Valladolid,
Paseo de Belén 5, 47011, Valladolid, España.
E-mail: adrian.fuente.ballesteros@uva.es
Recibido: 02/10/2022
Aceptado: 26/10/2022

Perspectivas de un doctorado en Química: un conglomerado de desafíos

Adrián Fuente-Ballesteros

La tesis doctoral supone la realización de un trabajo de investigación que promueva el avance del conocimiento científico. Se trata de un viaje que en ocasiones puede inducir a dudas, incertidumbre y expectativas. En este camino se parte de un inicio con unas intenciones (hipótesis), se recorren largas distancias (análisis) y se alcanza la meta final (conclusiones). Los investigadores en formación han de reflexionar sobre esta etapa que ocupa un lugar elemental en la vida ya que como se muestra a continuación, en este periodo se dan los primeros pasos en distintos ámbitos y poco a poco estos van completando la pirámide formativa.

Comencemos por la docencia universitaria. Una de las cuestiones que más puede llamar la atención en la realización de la tesis es la iniciación a la práctica docente universitaria a través de pequeñas colaboraciones o intervenciones en clase. Esta primera aproximación sirve al investigador para conocer y entender el sistema y ponerse en el rol de profesor. En este contexto, los doctorandos contamos con un espíritu emprendedor, iniciativa y creatividad pudiendo ayudar a la mejora de proyectos educativos que aporten un valor significativo frente a metodologías tradicionales de enseñanza universitaria. Así, poco a poco se produce una mejora de las habilidades transversales como por ejemplo la comunicación en actividades de divulgación científica, la administración del tiempo en el diseño de experimentos, el liderazgo y la responsabilidad a través de la tutorización de alumnos, habilidades escritas en la redacción de artículos, redacción de proyectos, capacidad de análisis de datos, etc. Igualmente hay que destacar las competencias más académicas adquiridas a través de cursos de especialización o en la propia formación que se ofrece desde los Programas de Doctorado. Además, en este periodo formativo podemos también optar a distintas becas y ayudas lo cual será un aspecto diferenciador que generará un impacto positivo en el currículum y que complementará nuestra formación. Estas oportunidades abren las puertas a nuevas experiencias y nos obligan a salir de la zona de confort. Asimismo, dan lugar a colaboraciones entre grupos de investigación mediante el establecimiento de convenios como por ejemplo con instituciones internacionales. Estas ayudas, aparte de impulsar

la movilidad, permiten conocer nuevas formas de trabajo y crear contactos.

Viendo los tiempos que corren inmersos en bulos, es primordial resaltar el gran papel que los científicos jugamos en el ámbito de la comunicación y la divulgación. A los doctorandos a veces se nos complica vender o transmitir una idea con un mensaje claro que llegue al receptor. Sin embargo, gracias a que los eventos de divulgación científica se han ido incrementando con el paso de los años se han ido favoreciendo estas prácticas. Fomentar la ciencia abierta en términos de accesibilidad, colaboración, transparencia y acceso libre a la literatura científica, es un deber. Sin embargo, hablar de ciencia abierta nos lleva a hablar inexorablemente de ética ya que uno de los mayores retos a los que se enfrenta la comunidad científica, es el hecho de que algunos trabajos contengan indicios evidentes de plagio. Por ello, las referencias son una parte indispensable en la producción científica. El correcto citado de fuentes bibliográficas permite asegurar la integridad del artículo e incluir referencias proporciona información que respalda los datos, de modo que estas deben contribuir al contenido del manuscrito. Todos los trabajos han de estar documentados y respaldados; es una responsabilidad que recae en nosotros. En esta línea, se ha de prestar atención a errores como el excesivo autocitado, el desmesurado número de referencias o el referenciado errático. Este robo de la propiedad intelectual, así como las malas conductas deben ser revisadas y sancionadas adecuadamente.

Por otro lado, los doctorandos tenemos una asignatura pendiente y es aprender a balancear. No hay porqué renunciar a los planes, es cuestión de organización y optimización haciendo una correcta gestión del tiempo y primando la salud mental por encima del resto de intereses. Para obtener el máximo rendimiento podemos aplicar técnicas como: i) Medir el tiempo; ii) Establecer prioridades; iii) Centrarse en los objetivos y aprender a decir que no; iv) Delegar. Igualmente, durante el proceso de realización de la tesis es primordial combinar la carga de trabajo con otras actividades no académicas que nos ayuden a despejar la mente. Debemos autodefinirnos como seres poliédricos, en el sentido de no limitarnos al ámbito académico, sino también ser

apasionados de otras disciplinas como pueden ser deporte, arte o baile.

Desde mi punto de vista, los estudiantes han de considerar, con antelación a la realización de una tesis doctoral, una serie de factores críticos. En primer lugar, se ha de estudiar el grupo de investigación y elegir uno con el que haya una cierta confianza ya que el ambiente de trabajo será una pieza clave para el futuro. En segundo lugar, realizar una correcta elección del tema de investigación. Por último, el estudiante tiene que estar seguro del paso que va a dar y conocer cuáles son los requisitos que se le van a exigir. Así, hay que subrayar que no se debería postular a un doctorado sin tener un *background* y una perspectiva previa del mismo.


A día de hoy, un gran número de estudiantes se preguntan si merece la pena hacer el doctorado, ya que saben que también existe un lado oscuro. Porque sí, sabemos que la inversión y el reconocimiento de la investigación en este

país, no es el mejor aliado ya que la carrera investigadora es dura, infrafinanciada, precaria y un largo etcétera de adjetivos. Además, también se ha de hacer hincapié en eliminar elevados sesgos de competitividad. Debería promoverse el trabajo en un ambiente distendido y disfrutar con calma del proceso formativo, lo cual supone un verdadero reto.

En definitiva, las decisiones que vamos tomando día a día conllevan ventajas e inconvenientes, es decir, un conglomerado de desafíos. Es cierto que la tesis es un proceso holístico de construcción del aprendizaje y formación profesional, pero también es verdad que es una carrera de fondo. Lo fundamental es que cada investigador tenga la posibilidad de elegir cuál es el paso que quiere dar y lo haga con espíritu crítico. Al corriente del panorama actual en el que se encuentra la investigación, los doctorandos necesitan más que nunca reconocimiento: apostar por la formación, el talento y la investigación han de ser tres pilares del sistema educativo.



P. J. Pérez

Centro de Investigación en Química Sostenible (CIQSO) y Departamento de Química
Edificio R.H. Grubbs
Campus
Universidad
C-e: perez@ciqso.uhu.es
Recibido: 03/11/2022
Aceptado: 26/11/2022
ORCID: 0000-0002-6899-4641 

Congresos y reuniones científicas: una vieja costumbre con nuevos hábitos

Pedro J. Pérez

La pandemia del COVID-19 ha removido todos los cimientos de nuestra sociedad a niveles que quizás tan sólo encuentran parangón por comparación con terribles catástrofes naturales o conflictos bélicos a gran escala. Sólo ante tales circunstancias la normalidad del día a día desaparece por completo, afectando a las relaciones humanas tanto en su vertiente personal como profesional. Durante los dos años en los que dicha normalidad ha brillado por su ausencia, la sociedad ha tratado de solventar los problemas surgidos de la necesidad de confinamiento, de la reducción de contactos personales y de la minimización de traslados mediante el uso de herramientas informáticas que permitieron la comunicación instantánea virtual. Una palabra ésta, *virtual*, en mi opinión mal empleada, puesto que significa “*que solamente existe de forma aparente y no es real*” (véase diccionario de la RAE). A nadie cabe duda de que todas y cada una de las múltiples reuniones “virtuales” que tuvieron lugar en ese tiempo fueron reales. En cualquier caso, gracias a esas plataformas de comunicación, accesibles desde un teléfono, una tableta o un ordenador, la comunicación instantánea permitió un acercamiento social, necesario, entre las personas, que también resultó crucial para el mundo laboral y, por ende, para el científico.

Como consecuencia de la pandemia, la mayoría de los congresos y reuniones científicas se suspendieron en

su formato presencial y algunos se atrevieron al formato *virtual*, online, *no presencial* o como quiera el lector mejor definirlo. Nuestra avidez por seguir conectados nos llevó a inscribirnos en esos congresos, además gratuitos, y seguir el programa desde nuestro ordenador, ya fuera en casa o en el despacho. Y no podemos negar que los primeros resultaron una bendición que nos sacaban de la monotonía, ya fuera participando como orador o como participante. De hecho, comenzaron a aparecer voces señalando que esto era el futuro, que no habría que viajar, o que no ya no habría necesidad de estar en una misma habitación para tener este tipo de reuniones.

El tiempo fue pasando, los congresos y reuniones online se multiplicaron y el interés decayó estrepitosamente. No porque no hubiera inscritos en los mismos, que los había, sino porque muchos de ellos no podían abstraerse adecuadamente del trabajo “local” para atender el “virtual”. Esta aseveración se corresponde con lo que he recogido a lo largo de este año en un buen número de reuniones nacionales e internacionales, y que puede resumirse en una sola frase: nada puede sustituir el contacto directo en estos eventos. Esos congresos virtuales fueron importantes por las circunstancias, pero en absoluto pueden competir con el formato presencial.