

Formación de investigadores

Sergio I. Salazar-Vallejo

Febrero 2011. El ministro de defensa de Alemania, Karl-Theodor zu Guttenberg, tuvo que renunciar porque había plagiado buena parte de su tesis doctoral. No fue el primero. No será el último. He aburrido a mis estudiantes con varios "rollos" sobre el plagio y no los repetiré aquí. Lo que espero hacer es analizar el entorno de los científicos, maduros y en formación, para comprender por qué incurrimos en prácticas cuestionables. Mis argumentos cabrían en la deontología, disciplina que considera que entre nuestras acciones hay algunas que debemos realizar y otras que debemos evitar. No podré entenderme mucho en estos comentarios, por lo que recomiendo revisar los siguientes vínculos: http://www.umt.edu/research/ethics/research_ethics.html, <http://www.niehs.nih.gov/research/resources/bioethics/whatis/> y <http://www.ploscollections.org/article/browseIssue.action?issue=info:doi/10.1371/issue.pcol.v03.i01>.

Investigación por imitación

En nuestras escuelas prevalece la memorización como forma de aprendizaje y la obediencia como norma disciplinaria. Los reportes de laboratorio desde la secundaria se hacen copiando y pegando sin



en el juego de la ciencia

mayor interés por las observaciones que salgan del patrón, si es que hubiera habido algunas. También transcurre así la preparatoria y buena parte de la licenciatura. La opción para la formación de investigadores era realizar un trabajo de investigación que concluyera en una tesis, pero como éstas lastraban la eficiencia terminal, han ido desapareciendo. El resultado del proceso educacional hasta ese nivel es una persona memorista, obediente y con habilidades en computación para cortar y pegar. Tales características son deletéreas o mortales para la formación de científicos porque bloquean la curiosidad y la creatividad. Por el tamaño de los grupos de estudiantes y la lucha desesperada de los académicos por los puntos para obtener estímulos económicos, hay poca interacción personal directa para formar investigadores.

Esto es de extrema importancia ya que al igual que la música, la pintura o la escultura, la ciencia se aprende por imitación. Por ende, debe haber interacción personal a lo largo del proceso formativo. De hecho, la única forma de promover la liberación de los jóvenes

para que sean reflexivos, antidogmáticos y capaces de escribir por sí mismos, es mediante un vínculo personal que les permita conseguir los cambios necesarios para un científico en formación. Santiago Ramón y Cajal, premio Nobel de medicina, iba más lejos al afirmar: "Formemos sabios, no discípulos".

Una vez que los estudiantes se integran a un laboratorio para realizar sus tesis, es indispensable que los tutores detecten las deficiencias y mejoren la situación hasta donde sea posible. Pero si los jóvenes encuentran en nosotros apatía, desánimo y rechazos sutiles disfrazados de aparente hiperactividad, repetirán el modelo cuando tengan oportunidad de hacerlo. De hecho, la queja más generalizada en todos los posgrados es que los tutores no atienden a sus estudiantes. No sorprende que varios colegas indiquen que hay que fastidiar a los alumnos porque a ellos les hicieron lo mismo.

¿Usos y costumbres?

Procede ahora asomarnos al entorno emocional y económico que enfrentan los

científicos. El colapso del salario fue motor de la fuga de cerebros a principios de la década de 1980. Aunque el tema salarial no se resolvió de fondo, la Academia Mexicana de Ciencias propuso el establecimiento de un programa de emergencia para que subiera el ingreso de los científicos y nació el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en 1983. La llegada del SNI nos hizo transitar del placer al pesar, dado que ahora debería sacrificarse el gusto por enfrentar problemas atractivos, aunque no tuviéramos resultados o publicaciones frecuentes, a la urgencia de tener resultados y publicaciones más o menos continuas. Además, se recrudecieron los mecanismos de evaluación que ya eran individuales (ingresos, promociones). El resultado fue la intensificación del individualismo. Nos hemos marginado tanto que no hemos hecho frente común ni para defender la capacidad de compra del salario.

Del mismo modo, cuando la comunidad académica se percató de que era imposible la evaluación individual de cada expediente mediante la lectura cuidadosa

POSGRADO ECOSUR



de las publicaciones, llegaron los números alegres que parecían hacer más fácil la evaluación: publicaciones, citas y factor de impacto. El mensaje era claro: hay que mejorar los números en nuestro expediente.

Algunos se dieron cuenta de que el promedio nacional resultaba bajo (0.7 publicaciones por investigador al año) y que las demandas de tiempo para docencia dejaban poco tiempo para la generación de nuevos documentos. Entonces, se asociaron con colegas para compartir el crédito de las publicaciones al brindar/recibir autorías gratuitas, aunque abordarían temas dispares o muy distantes a sus actividades de investigación. También se formaron clubes de citas. En sus manuscritos se citaban trabajos de los colegas aunque fueran de nula relevancia o de relevancia marginal para las publicaciones en concreto, pero sabiendo que al hacerlo habría un beneficio para todos. Por supuesto, también ha ocurrido lo contrario, ya que sabemos que algunos fragmentos o resultados se copian textualmente, pero no se citan las fuentes. ¡Vaya! Si sabemos que la mitad de las publicaciones nunca se citan, contar con una referencia a nuestro trabajo puede ser relevante, aunque proceda de un club de citas.

Del factor de impacto de las revistas ya se ha escrito mucho. Vale la pena reiterar que depende del tema y de la masa crítica trabajando en el mismo y no de la calidad de las contribuciones como tales. Sin embargo, una de las recomendaciones frecuentes ha sido que publiquemos en revistas de más impacto (o relevancia), aunque no haya mucha idea de los agentes que modifican dicho número. A pesar que el creador del cociente, Eugene Garfield, recomendó que no se usara ese número para evaluar a los investigadores o a sus grupos de trabajo, en eso hemos venido a caer.

El entorno socioeconómico es también de gran presión emocional, ya que si nos llegan a sacar del SNI, nos duelen el orgullo y el bolsillo. Por ende, no sorpren-

de que tratemos de evitar dicha expulsión y algunos incurran en prácticas que deberíamos evitar. Reiterando que la ciencia se aprende por imitación, quizá inadvertidamente nos convertimos en modelo de prácticas peculiares o cuestionables. Si estos patrones devienen frecuentes o generalizados, se podría dar la impresión de que es la situación normal. O que son nuestros usos y costumbres.

Para los que empiezan...

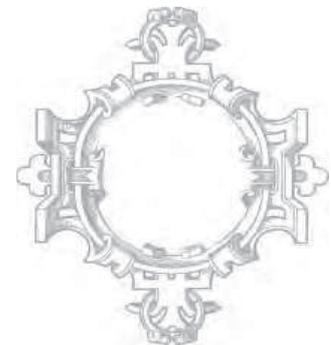
Me gusta enfatizar que hay que jugar el juego de la ciencia con conocimiento de causa. Debemos conocer las reglas y evitar caer en prácticas criticables sin perder de vista que en la academia, el ingreso y permanencia en el SNI es nuestra mejor opción para elevar el ingreso. Incentivemos la reflexión en nuestros grupos de trabajo y tratemos de inculcar la necesidad de evaluar los escenarios posibles de nuestras decisiones hacia nuestros colegas más jóvenes. Otros elementos que podrían resultar relevantes son:

- ▶ Contar con un proyecto/programa personal de investigación. No amerita grandes recursos atender un tema relevante en nuestra disciplina, e incluso se pueden hacer revisiones combinando nuestra experiencia con la información disponible. Esto permitirá realizar algunas publicaciones individuales y reducirá la tentación de cabalgar en caballos ajenos.

- ▶ Evitar la fragmentación excesiva de nuestros resultados en piezas mínimas publicables o dividir el problema en múltiples proyectos de investigación que tendrán la misma masa de resultados. No. No son una serie si se publican el mismo año o en distintos idiomas o revistas; tampoco son proyectos diferentes sólo por contar con fondos de distintas agencias. También resulta negativo hacer que los doctores integren todos sus resultados en un manuscrito único porque terminarán con una sola publicación y estarán en desventaja en cualquier competencia.

- ▶ Resistir la presión del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para "treparnos" en los resultados de nuestros estudiantes (a veces con todo el comité e incluso en todos sus manuscritos), a menos que nuestra participación haya sido significativa. Éste es uno de los indicadores de calidad de los posgrados, pero quizá haya recurrido una añaña forma de explotación.
- ▶ Diversificar los foros a los que remitimos nuestros resultados. Es cierto que debemos intentar publicar en las mejores revistas en nuestra temática o disciplina; esto implica tradición y reconocimiento a una institución y a los comités editoriales de las revistas, aunque sus perfiles de impacto sean bajos, o penosamente bajos, en comparación con los que pueden alcanzar otras disciplinas. Al mismo tiempo, no perdamos de vista a los usuarios potenciales de nuestros resultados; por lo menos algunas de nuestras publicaciones debieran ir a foros regionales y a revistas de divulgación.
- ▶ Ayudar a nuestros colegas jóvenes a tener un plan de publicaciones y a optimizar la búsqueda de empleo.
- ▶ Insistir en la necesidad de incrementar la inversión nacional en educación superior e investigación científica para que los egresados de los posgrados encuentren opciones de continuar su vida académica. 

Agradezco a Paula Enríquez y a Laura López, pues su lectura cuidadosa de este texto resultó en una mejor versión.



Sergio Salazar es investigador del Área de Conservación de la Biodiversidad, ECOSUR Chetumal (ssalazar@ecosur.mx).