

DIEZ REGLAS SIMPLES PARA ESTUDIANTES QUE INICIAN UN POSTGRADO*

TEN SIMPLE RULES FOR STUDENTS ENTERING A POSTGRADUATE PROGRAM*

JENNY GU¹; PHILIP E. BOURNE²

Adaptación:

NIDIA B. BENÍTEZ³; KARINA NÚÑEZ⁴; ANDREA WEILER⁴; DANILO FERNÁNDEZ RÍOS³

¹University of Texas, Medical Branch, Galveston, Texas, U.S.A.

²University of California, San Diego, La Jolla, California, U.S.A. E-mail: bourne@sdsc.edu

³Departamento de Biotecnología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN), Universidad Nacional de Asunción (UNA). E-mail: biotecnologia@facen.una.py

⁴Coordinación de Postgrado e Investigación, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Asunción. E-mail: bioconservacion@facen.una.py

Resumen: Se proponen aquí diez acciones y actitudes que debe tomar todo estudiante graduado que planea entrar en un programa de postgrado.

Palabras clave: Programa de postgrado, estudiante nuevo, educación, investigación.

Abstract: Ten actions and attitudes to be taken by every graduate student planning to enter a postgraduate program are proposed here.

Keywords: Postgraduate program, new student, education, research.

INTRODUCCIÓN

Decidirse a hacer un postgrado es una cuestión muy importante. Si usted ya tomó esa decisión o está a punto de hacerlo, este es un buen momento para considerar las opciones a fin de ser un alumno exitoso. Aquí le presentamos algunos pensamientos de alguien que conserva frescos estos recuerdos en su mente (JG) y de alguien que ha tenido toda una carrera para reflexionar sobre las buenas y malas decisiones tomadas durante el posgrado (PEB).

Estos pensamientos de un orientador/tutor y una ex estudiante tomados en conjunto representan experiencias que abarcan 25 años o más, y que por practicidad son agrupadas en diez reglas simples, en orden de prioridad definido por estudiantes de post-

grado consultados en los EE.UU. Esperamos, sin embargo, que las reglas sean válidas globalmente, a pesar de que la duración, el método de evaluación y la estructura institucional de los postgrados varíe ampliamente. Estas reglas fueron pensadas como un complemento de editoriales anteriores que cubren otras áreas del desarrollo profesional (Bourne 2005 y 2007; Bourne & Chalupa 2006; Bourne & Friedberg 2006; Bourne & Korngreen; Erren & Bourne 2007; Vicens & Bourne 2007).

Regla 1: Deje que la pasión sea la fuerza que lo guíe al éxito

Como con tantas otras cosas en la vida, su corazón antes que su mente debe dictar qué proyecto de tesis desea llevar a cabo. Que usted de lo mejor de sí en su trabajo de tesis requiere que sea apasionado por lo que hace. Un postgrado es una inversión y un compromiso de hasta 7 años, una porción significativa de su vida, así que use el tiempo sabiamente. El sistema educativo de postgrado provee una variedad de oportunidades de aprendizaje dependiendo de en

*Citación: Gu J, Bourne PE (2007) Ten Simple Rules for Graduate Students. PLoS Comput Biol 3(11): e229. doi:10.1371/journal.pcbi.0030229. Artículo original publicado el 30 de noviembre de 2007. Copyright: © 2007 Gu y Bourne. Este es un artículo de acceso libre distribuido bajo los términos de Creative Commons Attribution Licence, el cual permite uso, distribución y reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que el trabajo original sea apropiadamente citado.

qué parte del mundo esté estudiando.

Las pasantías laborales y otras formas de aprendizaje no deben ser descuidadas, ya que son oportunidades de involucrarse en el trabajo y medir su pasión en una determinada área. También son una oportunidad de poner a prueba su aptitud para la investigación. ¡Aprovéchelas! La investigación es muy diferente de las asignaturas. Si no le entusiasman la investigación y el proyecto seleccionado, no los haga; reevalúe sus decisiones.

Regla 2: Seleccione el Orientador, el Proyecto y el Laboratorio correctos

Encontrar al orientador/tutor adecuado puede ser difícil, ya que no siempre es posible saber quién es el orientador más apropiado para uno hasta haber empezado a investigar. Algunos prefieren trabajar de manera independiente; otros, sin embargo, prefieren una crítica significativa y una supervisión constante. Hable con otros alumnos del postgrado y recoja sus experiencias acerca del trabajo de tutoría del orientador seleccionado. A veces, otros investigadores pueden ser muy importantes. ¿Qué tipo de orientación es probable que ofrezca un determinado profesor? Juzgue, lo mejor posible, si el ambiente en general será adecuado para usted.

Un elemento clave a tener en cuenta es la posición de su orientador dentro de su área de investigación. Cuando se gradúe, el laboratorio del que se gradúe jugará un rol a la hora de determinar qué oportunidades existen para su trabajo posdoctoral, ya sea en la academia, en la industria, o en otros sectores. Su orientador propuesto debe estar muy entusiasmado con el proyecto de tesis que discutan. Si no lo está, tiene el orientador y/o el proyecto equivocados. Al mismo tiempo, esté consciente de que ese entusiasmo, por experimentado que sea el orientador, puede no ser apropiado en lo que concierne a sus intereses.

Evalúe la novedad del proyecto de investigación y el potencial de publicación de artículos de alta calidad. Haga su propia revisión de antecedentes, a través de la lectura de investigaciones publicadas previamente y de conversaciones con otros científicos de áreas relacionadas. También considere si

el proyecto puede ser completado razonablemente en el tiempo asignado antes de la graduación. Para impulsar su carrera, usted quiere terminar un postgrado como un individuo reconocido habiendo hecho una contribución científica significativa. Por lo tanto, es absolutamente crítico que se tome el tiempo de encontrar un orientador y un proyecto que puedan cumplir con este objetivo.

Regla 3: El pensamiento independiente es una marca del verdadero científico

Sin importar sus hábitos de trabajo iniciales y cuánto depende de su orientador (Regla 2), eventualmente tendrá que ser más independiente que cuando comenzó el postgrado. Cuanto más temprano comience a ser independiente, mejor. La independencia jugará un rol crítico en su carrera como científico innovador. Defina su propio proyecto de investigación tanto como le sea posible enfocándose en producir una contribución científica única y significativa.

Elabore su propio calendario de actividades relacionadas con la tesis, a fin de cumplir con los plazos del programa de postgrado, y previendo siempre un tiempo razonable para que su orientador realice una lectura y revisión exhaustiva de todos los documentos relativos a su tesis, y que usted tenga tiempo de corregir los manuscritos antes de ser entregados para su evaluación.

Regla 4: Recuerde, en la vida todo se trata de equilibrio

Tómese el tiempo para cubrir sus propias necesidades. Los programas de postgrado son muy exigentes, tanto física como mentalmente. La salud es lo primero, gaste el tiempo necesario para mantenerse sano, de lo contrario podrá perder mucho más tiempo si se enferma. El trabajo debe ser equilibrado con otras actividades que usted disfrute y le brinden un descanso. Estas actividades pueden volverse importantes en su futura carrera científica. Las colaboraciones a veces comienzan, no por un interés científico compartido inicialmente, sino por compartir pasatiempos u otros intereses.

Regla 5: Adelántese y desarrolle su carrera profesional temprano

Podemos analizarlo en dos partes. La primera se relaciona con el desarrollo profesional. Ser un científico exitoso es más que solamente hacer buena ciencia. Usted necesita poder escribir buenos artículos, presentar solicitudes convincentes de becas y subvenciones, hacer presentaciones impactantes, y comunicarse y colaborar con otros investigadores.

Los artículos de la serie **Diez Simples Reglas** son un comienzo (Bourne 2005 y 2007; Bourne & Chalupa 2006; Bourne & Friedberg 2006; Bourne & Korngreen; Erren & Bourne 2007; Vicens & Bourne 2007), pero usted necesita trabajar en el desarrollo de estas habilidades al mismo tiempo en que trabaja en su tesis. La segunda parte involucra usar estas habilidades emergentes para descifrar qué hacer en el postgrado. No espere a graduarse para tomar el siguiente paso. De ser posible, tenga una beca de investigación esperándolo.

Regla 6: Manténgase enfocado en su hipótesis y evite que lo retrasen

La formulación de hipótesis es la primera cosa que aprenderá en cualquier curso básico de metodología científica, pero aún así, a veces, debe desecharla. Cuando se encuentre perdido en los detalles de su investigación, deténgase y revise el contexto. Reevalúe su hipótesis cada cierto tiempo para ver si aún tiene sentido, porque podría descubrir que necesita una nueva. Siempre tenga esto en mente en sus discusiones con su orientador. Defina, al inicio, el alcance de su proyecto con su orientador y acuerde con él que eso es lo que intentará hacer para recibir su título. Tiene una carrera por delante que le espera más allá del laboratorio y de sus días de estudiante de postgrado. No postergue su avance hacia nuevos desafíos.

Regla 7: Aborde los problemas más tarde que temprano

Si el postgrado no fue precisamente lo que usted esperaba que fuera, científicamente o en cualquier otro sentido, averigüe cuáles son sus opciones para abordar el problema. Discuta estos problemas con

sus orientadores. Un buen orientador no está sólo para guiarlo en la parte científica, sino también en su desarrollo profesional. Recuerde, ellos estuvieron en su lugar antes y es probable que hayan tenido los mismos problemas con alumnos anteriores. Tome un tiempo para reflexionar sobre su futuro si es necesario. Un buen orientador entenderá que usted está primero.

Regla 8: Comparta su éxito científico con el mundo

Ser reconocido por sus pares como alguien que hace buena ciencia es importante tanto en su ámbito institucional como el nacional y el internacional. Cuando se presentan oportunidades de dar seminarios y presentaciones a otros grupos, tómelas. Antes de empezar con un orientador, llegue a un acuerdo sobre cuándo y a qué reuniones puede asistir local y globalmente. Las reuniones científicas son un lugar ideal para un intercambio fructífero y divertido. Asegúrese de aventurarse más allá de su zona de confort con caras conocidas, porque es importante conocer a otros colegas en su campo. Estas personas pueden ser sus futuros colaboradores, amigos, defensores, y empleadores.

Regla 9: Construya confianza y resistencia a la crítica

A medida que construye el camino a la fama científica con la Regla 8, **espere que su trabajo sea criticado**, ya que eso es parte del proceso científico de desafiar a las ideas nuevas. Aprenda a recibir críticas a su trabajo y a ser crítico con el trabajo de los otros, ya que esto es parte de ser un buen científico. La mejor forma de construir autoconfianza es estar preparado y presentar su trabajo claramente, con una exposición segura, demostrando su amplio conocimiento de los trabajos relevantes relacionados a su tema.

No se deje intimidar por los científicos famosos que cuestionen su trabajo; conteste al conocimiento con conocimiento. Otra razón para trabajar en su entereza es el hecho de que el camino al éxito no estará exento de dificultades—existen experimentos que fallan, o experimentos concluidos que

no producen un resultado útil, resultando en una importante pérdida de tiempo. La educación de grado usualmente es mucho más estructurada y no lo prepara para estas dificultades. Aprenda lo más que pueda de estas situaciones tanto sobre ciencia como sobre usted mismo y siga adelante.

Regla 10: Ayude a seleccionar y posteriormente involucre a su comité de tesis

Esta regla depende en cierta medida de cómo está estructurada su institución. Algunas no convocan un comité de tesis hasta cerca del final de su trabajo. Para las instituciones que requieren que un comité de tesis se constituya temprano, hable con su orientador e involúcrese en el proceso de selección.

El comité está ahí para trabajar para usted como orientadores secundarios. Considere a gente cuya experiencia en investigación será valiosa para usted o que tenga reputación por haber orientado en todas las áreas del desarrollo profesional. Hable con los miembros del comité de tanto en tanto y manténgalos al día sobre lo que hace. En ocasiones, usted y su orientador principal podrían tener desacuerdos; los miembros del comité son invaluable en esas situaciones.

CONCLUSIÓN

Decidirse a hacer un postgrado es una cuestión muy importante. Aquí le presentamos algunos pensamientos de alguien que conserva frescos estos recuerdos en su mente (JG) y de alguien que ha tenido toda una carrera para reflexionar sobre las buenas y malas decisiones tomadas durante el postgrado (PEB). Estas reglas fueron pensadas como un complemento de editoriales anteriores que cubren otras áreas del desarrollo profesional

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Kristine Briedis, Jo-Lan Chung, Ruben Valas, y Song Yang, actuales y pasados alumnos del

Bourne Laboratory, y miembros de los programas de Bioinformática y de Química/Bioquímica de la Universidad de California San Diego, por sus reveladores comentarios sobre estas reglas.

REFERENCIAS

- Bourne, P.E. 2005. Ten Simple Rules for Getting Published. *Plos Comput Biol.* 1(5):e57. Disponible en: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pcbi.0010057>.
- Bourne, P.E. 2007. Ten Simple Rules for Making Good Oral Presentations. *Plos Comput Biol.* 3(4):e77. Disponible en: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pcbi.0030077>.
- Bourne, P.E. & L.M. Chalupa. 2006. Ten Simple Rules for Getting Grants. *Plos Comput Biol.* 2(2):e12. Disponible en: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pcbi.0020012>.
- Bourne, P.E. & I. Friedberg. 2006. Ten Simple Rules for Selecting a Postdoctoral Position. *Plos Comput. Biol.* 2(11):e121. Disponible en: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pcbi.0020121>.
- Bourne, P.E. & A. Korngreen. 2006. Ten Simple Rules for Reviewers. *Plos Comput. Biol.* 2(9):e110. Disponible en: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pcbi.0020110>.
- Erren, T.C. & P.E. Bourne. 2007. Ten Simple Rules for a Good Poster Presentation. *Plos Comput. Biol.* 3(5):e102. Disponible en: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pcbi.0030102>.
- Gu, J & P.E. Bourne. 2007. Ten Simple Rules for Graduate Students. *PLoS Comput. Biol.* 3(11): e229. doi:10.1371/journal.pcbi.0030229.
- Vicens, Q. & P.E. Bourne. 2007. Ten Simple Rules for a Successful Collaboration. *Plos Comput. Biol.* 3(3):e44. Disponible en: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pcbi.0030044>.