

LA FORMACIÓN CIENTÍFICA: UNA REFLEXIÓN

Días pasados leía en un correo de SAREM que se organizaba una “Comisión de Educación y Extensión”, con la idea de promover la inclusión de los mamíferos nativos en el desarrollo curricular de los distintos niveles educativos de la Argentina y generar espacios de discusión y capacitación de temáticas relacionadas a la enseñanza de la mastozoología dentro de las Jornadas Argentinas de Mastozoología. A sabiendas de que existe una pobre alfabetización ciudadana respecto de nuestro patrimonio natural, era fácil de acordar con esos objetivos. La mayoría de nosotros vemos auspicioso que en nuestras escuelas se imparta mayor conocimiento de nuestros mamíferos autóctonos y, por otro lado, reconocemos que es relevante generar espacios para compartir experiencias o investigaciones educativas de enseñanza sobre este grupo de animales.

Esta iniciativa tiene como base una idea muy profunda que es la de convocarnos a reflexionar nuestro hacer como mastozoólogos, planteándonos algunas posibles alternativas.

Compartiendo mis inquietudes respecto al tema con una profesional de amplia experiencia en el campo de la educación, ella me expresaba que pensar la enseñanza de un “ámbito de conocimiento” que posee crecimiento científico focalizado y profundo en su desarrollo, implica necesariamente reflexionar sobre “el juego completo” que contiene ese territorio epistemológico. Mencionaba que al menos se debería pensar tres cuestiones básicas: a) **revisar** el campo conceptual de ese saber (cómo está delimitado en el territorio) atendiendo a su desarrollo histórico, el alcance de nuevas teorías explicativas, formas metódicas, límites éticos, temas no resueltos, controversias actuales, etc.; b) **diagramar** los usos sociales, tecnológicos, geográficos, comerciales, deportivos, estéticos, etc. que al interior del campo se han favorecido (en el tiempo cultural humano) y, c) **qué necesidades** de “alfabetización” se demandan para las nuevas generaciones, la ciudadanía, profesionales (multi y transdisciplinarios) en función de ese crecimiento conceptual, desplegado en este territorio que posee fronteras y límites diversos.

Además, me prevenía que, a veces, el enseñar “nuevos” temas sin saber dónde se insertan en las necesidades de comprensión humana, es aumentar cantidad de información sin atender críticamente a qué “problemas, tensiones, dilemas, paradojas” es necesario abordar, por lo que se hace necesario promover una lectura de mayor amplitud conceptual y mejor rigor explicativo para distintos públicos (jóvenes, niños, adultos, alumnos, vecinos, etc.). Al respecto, ella argumentaba que abundan ideas y teorías múltiples en las currículas de formación escolarizada (escuela-universidad) con infinidad de datos nuevos que aumentan la “pedagogía de la superficialidad”: mucho de-todo-un-poco (zapping conceptual) y poco de profundidad analítica y argumental integrada, y por ello las muy buenas ideas pueden naufragar si no se aplican adecuadamente.

Con esa información me quedé pensando en la posibilidad de extender algunos aspectos de esa propuesta a algunas prácticas en la investigación mastozoológica vernácula y cómo ello puede influir en la formación de los jóvenes científicos.

En un escrito de mi autoría publicado en Mastozoología Neotropical (Polop 2014) destacaba la importancia de poner un foco sobre la formación de los doctorandos, y advertía que las tesis doctorales deberían ser evaluadas teniendo en cuenta al menos algunos indicadores que deben ser discutidos y acordados en las instituciones académicas y en los tribunales de evaluación.

Uno de los objetivos de ese escrito fue el de advertir a los investigadores que participan en la formación de jóvenes investigadores sobre la necesidad de prestar atención a algunos aspectos que habitualmente no se controlan lo suficiente. Ello bajo la premisa de que cuando se acompaña a un doctorando se procura la formación de un científico y que en él deben priorizarse las formas en que obtiene y reflexiona el conocimiento. De esta manera, la investigación científica no debe ser considerada solo como la aplicación de ciertos pasos en secuencia, sino también en el cómo aplicar y contextualizar adecuadamente los procesos intelectuales, constituyéndose así ella en una forma de conocer, en una forma diferente de pensar.

Esto nos invita a reflexionar sobre qué y cómo estamos conociendo y cómo deberíamos hacerlo.

En el escrito mencionado anteriormente sugería que un tesista estaría en condiciones de defender una tesis en el momento que se sienta capaz de desmenuzar el hecho bajo estudio, es decir de poder expresar cómo surge el problema de investigación, las preguntas, las hipótesis, los diseños, y de comunicar sus conclusiones. Responder a la pregunta ¿por qué investigamos lo que investigamos?, recurriendo a argumentos basados en el cuerpo de la teoría (fundamentos) y evitando recurrir a la justificación parece muy sencillo y obvio, pero no lo es. En numerosos proyectos e informes, propios y ajenos, que he tenido la oportunidad de evaluar, percibí la idea de que los mamíferos constituían un fin en sí mismo, sumergidos solo en antecedentes de otros investigadores, sin problemas, preguntas ni respuestas y carentes de marco teórico. Lo anterior es anteponer en importancia el objeto de estudio al hecho.

Suele también ser muy común encontrar en los escritos solo la explicitación de las razones por las que vale la pena abordar el estudio (interés social, implicancias prácticas, contribución teórica que se prevé), sin exponer el cuerpo teórico de conocimientos y su relación con las observaciones que llevan al planteo de la pregunta e hipótesis. Es convencimiento de muchos que resulta más sencillo justificar que fundamentar en la investigación.

La ciencia trabaja para entender cómo y por qué en la naturaleza los hechos ocurren y de esa manera, por lo cual asumimos que nuestras investigaciones sobre nuestros objetos de estudio (los mamíferos) deben apoyarse necesariamente en cuerpos teóricos y conceptuales aceptados en el campo disciplinar (ecología, fisiología, etc.). Cuando nos enteramos de cuál es el cuerpo teórico en la disciplina que pretendemos inmiscuirnos, hacer preguntas es más fácil. En ese contexto son muy importantes los estudios descriptivos que tienden a conocer el objeto de estudio (cómo es, dónde está, qué consume, cuántos son y cómo varían esos números), pero siempre que sean subsidiarios al conocimiento de cómo y por qué está donde está, por qué consume lo que consume, por qué esos son sus valores de abundancia. Ello implica que esas investigaciones están inmersas en "territorios" que rebasan la información del campo del objeto de estudio "per se", en el que debe priorizarse la fundamentación a la justificación.

Para colaborar en la formación de tesistas y becarios, el asesor o el director del tesista o doctorando aconsejará las lecturas pertinentes (seleccionadas en función de la relevancia o aportes genuinos teóricos y empíricos) y el orden en que han de ser realizadas, y les guiará y aconsejará en sus razonamientos, reflexiones y conclusiones.

Suele ser una duda importante entre los directores si los problemas deben serle asignados al tesista, o bien estimular para que sea el producto de su propia creatividad. La respuesta es sí a esto último, si se le provee lectura e información necesaria y se le ayuda a madurar el proceso de análisis, reflexión y razonamiento para llegar al final. Debe procurarse que el tesista descubra tempranamente la teoría, intentando delimitar de igual forma lo que se sabe de lo que no se sabe, ya que se parte de manera invariable de algunas ideas o información previa, de teorías o conceptos y hasta de datos que no necesariamente están ordenados o sistematizados. En estos casos se requiere transitar de la teoría a la práctica, del conocimiento a la experiencia.

El tesista debe así construir su marco conceptual y teórico que permita luego mayor profundidad y alcance en el análisis, comprensión y explicación del problema seleccionado para la investigación. La formulación de las preguntas, la construcción del marco conceptual y teórico y el planteamiento de las hipótesis son procesos que se realizan en forma casi simultánea, se retroalimentan mutuamente y se enriquecen a medida que se profundiza en el estudio. El proceso sigue una corriente de pensamiento determinada por la ubicación del problema, los conceptos básicos y las teorías que sustentan o fundamentan el marco seleccionado (conceptual o teórico).

Cuando el problema no es producto directo de la iniciativa del tesista o no se apodera de los problemas e hipótesis de los directores, su trabajo puede conducir a resultados pobres al no estar estimulado en profundizar al asunto.

Si se concibe la investigación como un trabajo creativo también nos asalta la duda de si es posible que la pueda llevar a cabo alguien que recién se inicia. Sabemos que para llegar a ser un buen observador y detectar problemas trascendentes se requiere de entrenamiento. Ello demanda entonces necesariamente de tiempo, en el que debe enriquecerse el tesista con la lectura de libros científicos, textos elaborados por conocedores de la materia, consultar reportes de investigación, comentar o discutir con colegas las ideas sobre las que trabaja él y el grupo de investigación dentro del Programa.

Debemos también advertirles a los doctorandos sobre la calidad de la “verdad científica” del conocimiento generado. La explicación plausible aplicada a un patrón no debe ser necesariamente tomada como LA explicación, ni tampoco deben salir a buscar los hechos que la justifiquen. En este sentido debe quedar claro que se debe procurar que la tesis no se limite a reproducir un debate a base de reescribir artículos. No deberíamos conformarnos con repetir lo que otros han escrito o que se elabore un repaso de un debate a modo de resumen de lo que ya se sabe.

Pocas dudas caben de que en la formación de científicos importa más el camino que el conocimiento generado en el proceso, de todos modos debería procurarse también que la tesis aporte algo nuevo para la ciencia, es un enorme esfuerzo invertido como para que el conocimiento, después de ella, se encuentre en el mismo punto que antes.

Estos comentarios no procuran interpelar a los lectores en su hacer, y tampoco como un ejercicio de reflexión vacío, sino como una invitación a repensar sobre muchas acciones o conceptos en nuestra actividad, lo cual puede ser útil para ayudarnos a un mejor hacer. La recompensa es obtener conocimiento que tenga una mayor probabilidad de ser verdadero. Esta actividad puede impulsarnos también en la búsqueda de ideas más profundas, recorrer y explorar los marcos intelectuales, fijar nuevas metas y dinamizar nuestro pensamiento.

Jaime José Polop

Ex Profesor Titular del Departamento de Ciencias Naturales,
Universidad Nacional de Río Cuarto.

LITARATURA CITADA

POLOB, J. J. 2014. Reflexiones y aportes a la formación científica: la elaboración de tesis en los doctorados en Ciencias Biológicas. *Mastozoología Neotropical* 21:163-171.