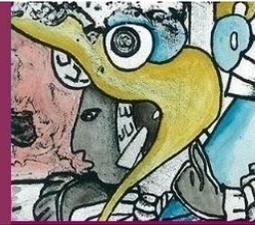




EVALUACIÓN DEBATE 2014



LA OBTENCIÓN DE GRADO Y GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Ma. De Jesús Rimoldi Rentería
Parada Barrera Gloria
Lasso Gómez Tomás
marrimren@gmail.com

RESUMEN

La titulación es un indicador de eficiencia de las carreras, también lo es si se contempla en su dimensión académica formativa que permite al pasante obtener un aprendizaje que integra elementos formativos y de aplicación profesional; igualmente permite a los docentes e instituciones dar fe de la formación integral del egresado, menciona Martínez (2006). Este trabajo busca conocer las áreas de generación de conocimiento a partir de los trabajos realizados para la obtención del grado y su distribución de acuerdo a la opción de titulación, elemento relevante en las modificaciones curriculares de la Licenciatura en Biología. Entre los resultados se evidenció que las modalidades de titulación, Producción de Materiales Educativos, Investigación y Estudios de Posgrado y Tesis e Informes (que en conjunto constituyen el 37.97% de las titulaciones), han generado conocimiento en las siguientes áreas, y por orden de frecuencia, en biología celular y molecular 29.15%, ecología 18.30%, educación 15.93%, botánica 14.57%, ciencias ambientales 12.54% y zoología con un 9.47% de los casos. Sobre las opciones de titulación que presentaron una mayor frecuencia fue la opción tesis con un 77.28% del total de las opciones, seguida por la opción paquete didáctico con un 11.18%. Se concluye que existe la necesidad de abundar sobre este tipo de investigaciones y las tendencias en la generación de conocimiento, ya que es información útil en las modificaciones curriculares.

Palabras clave: titulación, líneas de generación de conocimiento

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La titulación es considerada un indicador dentro de los procesos de evaluación curricular con fines de acreditación, en el caso particular de la Licenciatura en Ciencias Biológicas y Ambientales esta información es escasa, de ahí la necesidad de conocer las tendencias sobre las opciones de titulación que con mayor



EVALUACIÓN DEBATE 2014



frecuencia eligen los egresados, así como las áreas de generación de conocimiento a partir del análisis de estos trabajos.

JUSTIFICACIÓN

Los estudios realizados sobre titulación en la Licenciatura en Biología de la Universidad de Guadalajara son escasos; se carece de información sobre el comportamiento en las diferentes modalidades y opciones de titulación, así como las tendencias en la generación de conocimiento a partir de los trabajos de investigación con objeto de titulación, considerando que éstos se encuentran relacionados con las líneas de investigación que se desarrollan en la División de Ciencias Biológicas y Ambientales.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

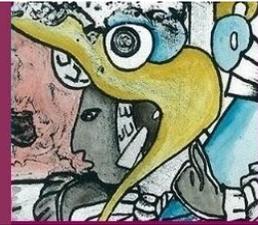
Un indicador en las instituciones públicas de educación superior es la generación de conocimiento a través de procesos de investigación, procesos y productos que además de dar respuesta a necesidades sociales (Farías 2008) permitan la generación y transferencia de conocimiento, elevar la calidad de la educación asumiendo su función formativa, permitiendo la innovación y generación de actividades de aprendizaje y enseñanza, fomentando el desarrollo de competencias para afrontar la realidad cambiante (Ferrer, Clemenza y Rivera 2001).

La titulación es un indicador para medir la eficiencia terminal de las carreras pero también lo es si se contempla en su dimensión académica formativa que le permite al pasante un aprendizaje que integra los principales elementos formativos y de aplicación profesional basados en el logro personal y profesional, permite así mismo a los docentes y a la institución dar fe de la formación integral del egresado (Martínez, 2006), y alcanzar lo encomendado por la sociedad. Así mismo, estos procesos son generadores de información necesaria para nutrir el currículo de las licenciaturas, ya que evidencian las áreas emergentes en el ejercicio de las profesiones.

La formación del Licenciado en Biología de la Benemérita Universidad de Guadalajara se ha caracterizado por un fuerte enfoque en la investigación abordado desde el desarrollo de las habilidades



EVALUACIÓN DEBATE 2014



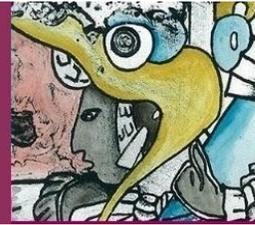
de indagación y resolución de problemas, teniendo como elemento integral del proceso de investigación el método científico, la formación en Investigación implica la adquisición de saberes y desarrollo de habilidades para generar y/ o aumentar el conocimiento en su campo profesional con la aplicación del diferentes métodos de investigación, que contribuyan a favorecer la capacidad de observación, análisis y síntesis, así como la capacidad crítica y autocrítica (Centro Universitario de Ciencias 2013). Las modalidades para la titulación por las que actualmente pueden optar los pasantes y que buscan incentivar la titulación (Universidad de Guadalajara, 2000) en la Licenciatura en Biología son:

- Desempeño Académico Sobresaliente, cuyas opciones son: Excelencia académica y Titulación por promedio.
- Exámenes, esta modalidad incluye las opciones: Examen global teórico-práctico, Examen general de certificación profesional y de capacitación profesional o técnico profesional.
- Producción de Materiales Educativos, sus opciones son: Paquete didáctico y Propuesta pedagógica.
- Investigación y Estudios de Posgrado, se incluye en ésta los cursos o créditos de maestría o doctorado (realizados en Instituciones de Educación Superior de prestigio), trabajo monográfico de actualización, seminario de investigación, seminario de titulación, diseño o rediseño de equipo, aparato o maquinaria, artículo científico publicado en revistas reconocidas por el CONACYT.
- Tesis e Informes, como opciones se puede elegir el desarrollo de un trabajo de tesis o un informe de práctica profesional.

Los trabajos realizados para la obtención del grado son indicadores de las áreas específicas en la generación de conocimiento y podrían hipotéticamente estar ligadas a la incorporación profesional de los egresados, sin embargo quedarían fuera de esta hipótesis todos aquellos egresados que optaron por las modalidades de desempeño académico o exámenes que en conjunto asciende a un 62.43% de las titulaciones, ya que las opciones cuyos productos generan conocimiento en alguna área de la biología son tesis e informes, producción de materiales educativos e investigación y estudios de posgrado.



EVALUACIÓN DEBATE 2014



OBJETIVO

La presente investigación busca conocer las áreas de generación de conocimiento a partir de los trabajos realizados para la obtención del grado a nivel licenciatura (durante el periodo 2005-junio de 2012) y su distribución de acuerdo a la opción de titulación, en la División de Ciencias Biológicas y Ambientales de la Universidad de Guadalajara.

METODOLOGÍA

La metodología que se desarrolló en el presente trabajo fue primeramente organizar la información disponible del periodo de 2005 a junio de 2012 en los archivos de la División de Ciencias Biológicas y Ambientales, lo que permitió integrar una base de datos en las diferentes modalidades que ofrece la carrera de Biología. En dicha base se identificaron diversas variables como son el título del trabajo y área del conocimiento sobre la que se desarrolló, la modalidad de titulación y opción.

Se buscó en la medida de lo posible agrupar los productos en diferentes áreas de generación de conocimiento, cotejando los resultados con académicos investigadores de las diferentes áreas del conocimiento de la biología y que han estado involucrados en los procesos de titulación.

Lo que posibilitó el poder realizar un diagnóstico que evidencia la frecuencia en las modalidades de titulación y áreas de conocimiento por las que optaron los egresados en el periodo de estudio antes mencionado.

Es importante hacer mención que de las cinco modalidades de titulación que ofrece la División de Ciencias Biológicas y Ambientales del CUCBA, se titularon un total de 801 egresados durante el periodo de estudio.

RESULTADOS

La distribución de las modalidades ofrecidas para la obtención del grado fue la siguiente: *Exámenes*, ocupó el primer lugar con un 40.98%, mientras que la de *Tesis e Informes* alcanzó el segundo lugar con el 29.57% de los productos generados, el tercer sitio corresponde a *Desempeño Académico Sobresaliente* con un 21.05%, en tanto que la *Producción de Materiales Educativos* con el 4.52% e *Investigación y Estudios de Posgrado* con el 3.88% ocuparon los porcentajes más bajos.



Dentro de las cinco modalidades ofrecidas por la División de Ciencias Biológicas y Ambientales son tres las que generan conocimiento en alguna de las áreas de aplicación de las Ciencias Biológicas y que corresponden al 37.97% del total de titulaciones. Dichas modalidades son las siguientes: *Tesis e Informes* (79.66%), *Producción de Materiales Educativos* (12.20%) e *Investigación y Estudios de Posgrado* (8.14%). Las áreas de generación de conocimiento sobre las que se han desarrollado los trabajos de investigación fueron, Biología celular y molecular con un 29.15%, Ecología 18.30%, Educación 15.93%, Botánica 14.57%, Ciencias ambientales 12.54% y Zoología 9.49%.

En cuanto a la relación de las áreas de generación de conocimiento con las frecuencias en las opciones de titulación, se observa, que la opción tesis es la que en general presenta una mayor frecuencia, la que asciende al 77.28% del total de las opciones.

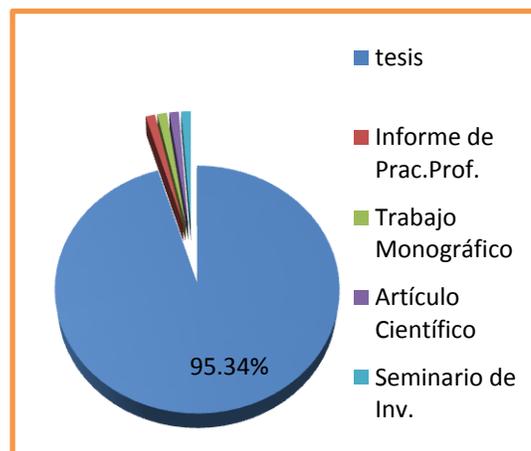


Fig.1. Frecuencia por opción de titulación en el área de la biología celular y molecular

Algunas de las líneas de investigación que sustentan el quehacer de los investigadores son las que abordan aspectos de la influencia del medio ambiente sobre el sistema inmune, inmunidad innata, inmunomoduladores de origen animal y vegetal, hiperexcitabilidad del sistema nervioso central, biología del desarrollo y regeneración del sistema nervioso, así como mutagénesis ambiental, estudios de expresión

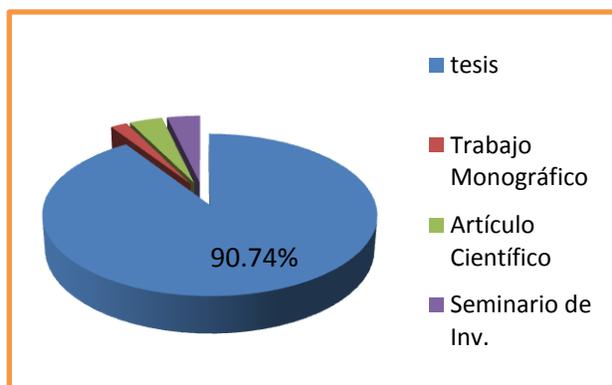


génica y taxonomía molecular entre otros. La mayoría de ellos desarrollados dentro de la opción tesis con un 95.34% de los casos (Figura 1).

Para el desarrollo de estas líneas de investigación en la División de Ciencias Biológicas y Ambientales se establece el Instituto de Fisiología Celular, los Laboratorios de Neurobiología e Inmunología. Así como los Laboratorios de genética y microbiología que también robustecen los trabajos de investigación y docencia.

Gran parte de los trabajos realizados con objeto de titulación para la obtención del grado, se vinculan con estas líneas de investigación que fortalecen los procesos de enseñanza en los diferentes fenómenos biológicos en el nivel celular y molecular que contribuyen a comprender la relación entre estructuras y funciones de los seres vivos y los fenómenos asociados a la sobrevivencia de especies.

Es necesario mencionar que han sido ubicados en esta área del conocimiento, trabajos realizados dentro de las líneas de conocimiento encaminadas a la investigación de la conducta humana y animal, la investigación aplicada al comportamiento así como la correlación cerebro conducta y desarrollo de la inteligencia. Este tipo de investigaciones se desarrollan en el Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento y en el Instituto de Neurociencias, resultando difícil encasillar estas áreas de generación de conocimiento ya que permean tanto a la biología celular y molecular como a la zoología y la educación.

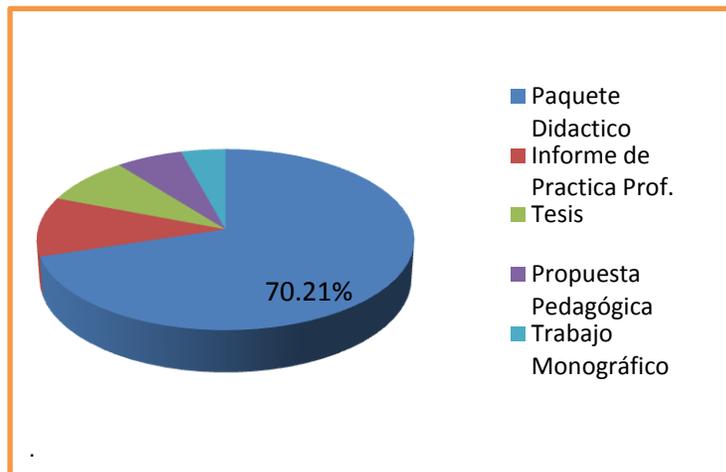


En el área del conocimiento de la Ecología los trabajos realizados se dirigen al desarrollo de propuestas fundamentadas en la investigación científica y tecnológica que contribuyen a frenar la degradación ambiental y coadyuvar al desarrollo sostenible de las diferentes regiones y sistemas ecológicos del Estado y el occidente de México.

Fig.2. Frecuencia por opción de titulación en el área de la Ecología



Los trabajos de investigación en esta área del conocimiento se fortalecen gracias a la infraestructura de los Laboratorios de Ecosistemas Marinos y Acuicultura, de Ecosistemas Terrestres, de Evolución de Sistemas Ecológicos así como del Instituto de Limnología. Entre las principales líneas bajo las cuales se realizan los trabajos para la titulación se encuentran las que abordan la ecología vegetal e interacciones ecológicas, ecología y conservación de ambientes oceánicos y costeros, pesquerías, la ecología del bentos, corales, moluscos, zooplancton marino y dulceacuícola, pesquerías y los que abordan la ecofisiología vegetal, entre otras.



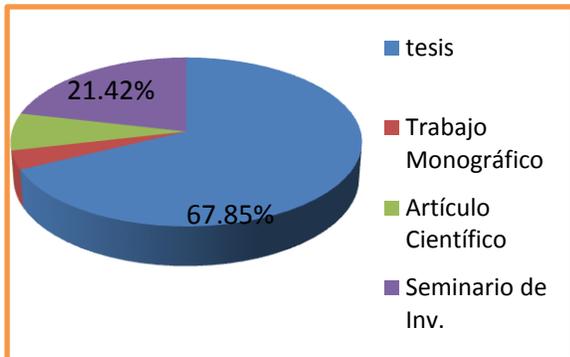
La generación de trabajos desarrollados en el área educativa, representan un porcentaje importante (15.93%) de los trabajos realizados con fines de obtención de grado.

Fig. 3. Frecuencia por opción de titulación, área educativa

El área educativa ha sido tradicionalmente un ámbito destacado en la incorporación profesional del Licenciado en Biología; así, el tipo de trabajos englobados en la opción Paquete didáctico (70.21% de los casos) involucra la elaboración de manuales de prácticas para su utilización en las diferentes áreas de la biología, destacando la de biología celular y molecular, la elaboración de guías sobre todo en el área de la educación ambiental y la zoología. Así mismo son frecuentes los trabajos relacionados con la conservación ambiental, así como las propuestas pedagógicas dirigidas a los diferentes niveles educativos.



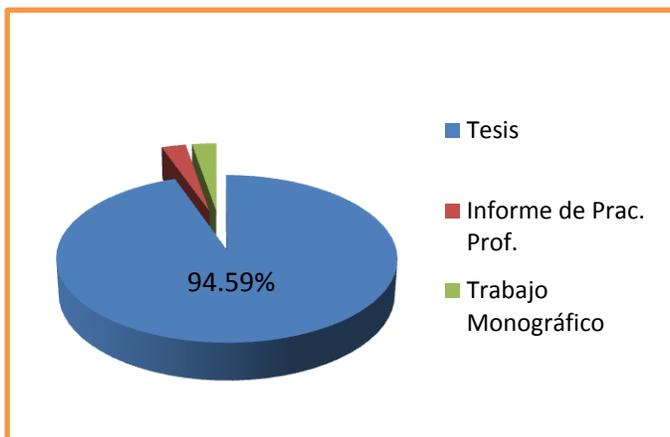
Lo anterior guarda estrecha relación con las líneas de generación de conocimiento desarrolladas en la División de Ciencias Biológica y Ambientales, como son las investigaciones que abordan aspectos en educación ambiental, educación para la sustentabilidad, aprendizaje, entre otras.



En el área de la botánica se genera conocimiento a través de la investigación científica y aplicada, con especial énfasis en el campo de la biodiversidad regional y conservación.

Fig.4. Frecuencia por opción de titulación en el área de la Botánica

Las líneas de investigación en el área de la botánica abordan aspectos de la florística y ecosistemática de plantas y hongos, así como de la conservación biológica y la etnobotánica, la biotecnología vegetal, el cultivo de tejidos y células vegetales, colorantes orgánicos, la agroindustria de zonas áridas y el uso sostenible de plantas, entre otras. Para ello cuenta con infraestructura como la del Instituto de Botánica, los laboratorios de Biotecnología Vegetal, Herbario de Plantas Vasculares, de Micología, de Cultivo de Tejidos Vegetales, de Ecosistemática, de Etnobotánica, de Palinología y de Sistemática Vegetal y Jardín Botánico.

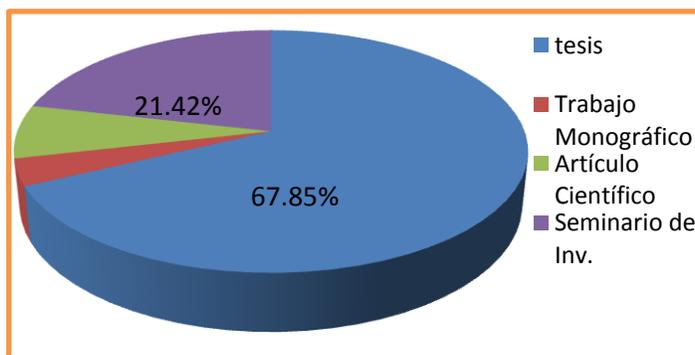


En el área del conocimiento de las Ciencias Ambientales se desarrollan proyectos de investigación interdisciplinarios sobre aspectos relacionados con la gestión e impacto ambiental, contribuyendo al conocimiento, valoración, conservación y restauración ambiental, apuntando hacia un desarrollo sostenible.



Fig.5. frecuencia por opción de titulación en. Cs. ambientales

Así mismo, se trabaja la evaluación de riesgos ambientales y vulnerabilidad de comunidades, manejo sustentable y aprovechamiento de los recursos naturales, la bioclimatología y sistemas de información geográfica, el ordenamiento territorial, así como la salud ambiental. En los diferentes procesos de investigación se cuenta con las siguientes unidades, el Instituto del Medio Ambiente y Comunidades Humanas, Centro de Estudios del Medio Físico, Laboratorio Bosque La Primavera, Laboratorio Laguna de Sayula, así como el Laboratorio de Salud Ambiental y la Planta piloto de lombricultura.



Por lo que se refiere a la generación del conocimiento en zoología, las líneas de investigación que se abordan son la morfofisiología animal, la conservación biológica, la sistemática y la entomología, para lo cual cuenta con el Centro de Estudios en Zoología.

Fig. 6. Frecuencia por opción de titulación en el área de la Zoología

CONCLUSIONES

Dentro de las opciones que generan conocimiento, la opción de tesis es la de mayor frecuencia, lo anterior debido a un énfasis del perfil del biólogo enfocado a la investigación científica.

Las áreas de Biología Celular y Molecular, Ecología y Educación son las que generan el mayor número de trabajos de titulación en sus diferentes modalidades.

Es importante profundizar sobre las tendencias en líneas de generación del conocimiento que se desarrollan en la División de Ciencias Biológicas y Ambientales y su vinculación con la incorporación



profesional de los egresados, ya que son elementos relevantes y necesarios en las modificaciones curriculares que se generen en la carrera de Biología.

Del total de los 801 trabajos generados durante el periodo 2005 – junio del 2012, una 62.43% correspondió a opciones que no generan conocimiento en un área específica de la biología, no obstante es necesario ahondar sobre sus particularidades.

BIBLIOGRAFÍA

Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara. (2013). Recuperado de: http://www.cucba.udg.mx/redisenio_biologia.

Farías, A. (2008). *La Relación entre Docencia e Investigación*. El caso del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias de la UNAM. *Andamios*, 5(9), 205-237p.p. México.

Ferrer, J., Clemenza, C y Rivera, A. B. (2001). Generación de conocimiento y transformación universitaria. *Multiciencias*, Vol1, No 1, 2001 (17-23).

Martínez, H. DPA. (2006). Reflexiones en torno a la Finalidad Pedagógica de la Titulación. *Revista Panamericana de Pedagogía: Saberes y Quehaceres del Pedagogo* (7) 175-192.

Universidad de Guadalajara. (2000). *Reglamento General de Titulación*. Recuperado de: <http://www.secgral.udg.mx/sites/archivos/normatividad/general/ReglamentoGeneraldeTitulacion>.