



Memòries del Programa de XARXES-I³CE de qualitat,
innovació i investigació en docència universitària.
Convocatòria 2018-19

Memorias del Programa de REDES-I³CE de calidad,
innovación e investigación en docencia universitaria.
Convocatoria 2018-19

Rosabel Roig-Vila (Coord.)
Jordi M. Antolí Martínez, Asunción Lledó
Carreres, Neus Pellín Buades (Eds.)



Memòries del Programa de Xarxes-I3CE
de qualitat, innovació i investigació en
docència universitària.
Convocatòria 2018-19

*Memorias del Programa de Redes-I3CE
de calidad, innovación e investigación
en docencia universitaria.
Convocatoria 2018-19*

Rosabel Roig-Vila (Coord.), Jordi M. Antolí Martínez, Asunción
Lledó Carreres, Neus Pellín Buades (Eds.)

Memòries de les xarxes d'investigació en docència universitària pertanyent al Programa Xarxes-I3CE d'Investigació en docència universitària del curs 2018-19 / *Memorias de las redes de investigación en docencia universitatira que pertenece al Programa Redes -I3CE de investigación en docencia universitaria del curso 2018-19*

Organització: Institut de Ciències de l'Educació (Vicerectorat de Qualitat i Innovació Educativa) de la Universitat d'Alacant/ *Organización: Instituto de Ciencias de la Educación (Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa) de la Universidad de Alicante*

Edició / *Edición*: Rosabel Roig-Vila (Coord.), Jordi M. Antolí Martínez, Asunción Lledó Carreres, Neus Pellín Buades (Eds.)

Comité tècnic / *Comité técnico*: Neus Pellín Buades

Revisió i maquetació: ICE de la Universitat d'Alacant/ *Revisión y maquetación*: ICE de la Universidad de Alicante

Primera edició: / *Primera edición*: Novembre 2019

© De l'edició/ *De la edición*: Rosabel Roig-Vila , Jordi M. Antolí Martínez, Asunción Lledó Carreres & Neus Pellín Buades.

© Del text: les autores i autors / *Del texto: las autoras y autores*

© D'aquesta edició: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / *De esta edición: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante*

ice@ua.es

ISBN: 978-84-09-15746-4

Qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només pot ser realitzada amb l'autorització dels seus titulars, llevat de les excepcions previstes per la llei. Adreceu-vos a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necessiteu fotocopiar o escanejar algun fragment d'aquesta obra. / *Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.*

Producció: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / *Producción: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante*

EDITORIAL: Les opinions i continguts dels resums publicats en aquesta obra són de responsabilitat exclusiva dels autors. / *Las opiniones y contenidos de los resúmenes publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de los autores.*

121. Estudio desde la perspectiva de género sobre los resultados obtenidos por los estudiantes de asignaturas de Química Orgánica con docencia bilingüe

I. M. Pastor Beviá,¹ P. Trillo Alarcón,² M. Albert Soriano,¹ B. Saavedra Guillem,¹
D. A. Alonso Velasco,¹ A. Baeza Carratalá,¹ C. Gómez Lucas,¹ D. J. Ramón Dangla,¹
G. Guillena Townley,¹ R. Chinchilla Cruz¹

ipastor@ua.es; paz.trillo@umu.es; maria.albert@ua.es; beatriz.saavedra@ua.es;
diego.alonso@ua.es; alex.baeza@ua.es; cgomez@ua.es; djramon@ua.es; gabriela.guillena@ua.es;
chinchilla@ua.es

¹*Departamento de Química Orgánica, Universidad de Alicante*

²*Departamento de Química, Universidad de Umeå*

RESUMEN

Los estudiantes del Grado en Química de la Universidad de Alicante pueden cursar asignaturas del área de Química Orgánica bien en español o en inglés. El análisis de los resultados de los estudiantes ha demostrado que el lenguaje vehicular durante el proceso de enseñanza-aprendizaje no influye en estos. Aunque se han observado pequeñas diferencias a favor de los grupos de inglés, debido al tamaño más reducido de estos grupos de docencia. En general, los estudiantes no consideran que el uso de una lengua extranjera haya sido un obstáculo para adquirir las competencias de la asignatura correspondiente, y piensan que el conocimiento de terminología específica en inglés es beneficioso para su futuro profesional. Además, el análisis de los datos desde una perspectiva de género ha probado que no existen diferencias significativas entre las poblaciones de género, existiendo similitud en los resultados independientemente de la asignatura, el año académico o el idioma del grupo de enseñanza.

Palabras clave:

Inglés, Química Orgánica, Perspectiva de Género, Evaluación, Valoración del Estudiante

1. INTRODUCCIÓN

Entre los principales objetivos de la educación superior en el espacio europeo se contemplan la internacionalización y la movilidad de los estudiantes, lo que debe contribuir a la mejor capacitación de los estudiantes (Brooks, 2018). Por tanto, las acciones que mejoren las habilidades lingüísticas de los estudiantes son importantes para la enseñanza universitaria (Morano-Foadi, 2005), como las integradas en los programas Erasmus+. Por otra parte, en los campos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM), existe una brecha de género a nivel mundial (Cheryan, 2017). Este hecho se observa incluso en países con altos niveles de igualdad (Ceci, 2014).

En este contexto, se considera de interés realizar un análisis de los resultados obtenidos por los estudiantes de diferentes asignaturas (del área de Química Orgánica) pertenecientes al Grado en Química, con el objetivo de detectar posibles diferencias entre poblaciones. En este estudio también se considera la opinión de los estudiantes. El análisis de los resultados y valoraciones obtenidos puede aportar información interesante, desde un punto de vista de género y del idioma empleado, sobre el proceso de aprendizaje.

2. OBJETIVOS

Los objetivos del estudio son: (1) llevar a cabo un análisis de los resultados obtenidos por los estudiantes de diferentes asignaturas (del área de Química Orgánica) pertenecientes al Grado de Química, para detectar posibles diferencias entre distintos grupos/conjuntos de estudiantes (grupos con distinta lengua vehicular y perspectiva de género); (2) observar si las metodologías, materiales, evaluación y en general el proceso de enseñanza-aprendizaje muestra o no diferencias para los distintos conjuntos objeto de estudio; y (3) considerar, en base a los resultados obtenidos de este estudio, la adecuación de este tipo de acciones.

3. MÉTODO

3.1. Descripción del contexto y de los participantes. Nuestro grupo de investigación docente ha participado en diferentes estudios, principalmente enfocados en actividades de evaluación y en la simultaneidad de grupos con diferente lengua vehicular (inglés y castellano). La experiencia adquirida durante estos años nos permite estudiar la similitud de los grupos de enseñanza en base a los resultados. En este estudio, se han considerado tres materias obligatorias del grado de Química: Química Orgánica (QO), Determinación Estructural de Compuestos Orgánicos (DECO) y Química Orgánica Avanzada (QOA). Para dos de ellas (QO y DECO) hemos adquirido datos de tres años académicos (2016/17-2018/19), y para

QOA de dos (2016/17 y 2017/18). Además, los estudiantes de las tres asignaturas durante el curso 2018/19 se han tomado como muestra para la valoración mediante una encuesta.

3.2. Instrumento. La plataforma Moodle se ha utilizado principalmente para obtener los datos de evaluación y las encuestas pasadas al alumnado para obtener datos sobre su opinión. Todos los datos se trataron y analizaron de forma adecuada, utilizando diferentes softwares.

3.3. Procedimiento. En reuniones del grupo de investigación educativa se llevó a cabo la planificación y programación de las actividades, como son la preparación y entrega de encuestas, la recopilación y organización de datos, la obtención y el análisis de los resultados. Se han recopilado datos de los resultados obtenidos por los estudiantes en las actividades de evaluación, para las diferentes asignaturas. Además, se han preparado y entregado encuestas a los estudiantes con la intención de obtener información sobre aspectos relacionados con el estudio de una materia en inglés y con la perspectiva de género. Finalmente, se ha llevado a cabo el análisis de los datos y los resultados derivados de estos.

4. RESULTADOS

La cantidad de estudiantes que eligen estudiar alguna de las asignaturas (“Química Orgánica Avanzada” QOA, “Química Orgánica” QO o “Determinación Estructural de Compuestos Orgánicos” DECO) en inglés es del 20-25% respecto al total en la materia. El número de estudiantes en la materia "QOA" ha aumentado cada año, siendo el 41% de los estudiantes los que cursaron la materia en inglés durante el presente curso académico 2018/19. El porcentaje se ha duplicado en sólo dos años. Por el contrario, el número de estudiantes que cursan en inglés la asignatura "QO", que pertenece al segundo año de la carrera, ha ido disminuyendo desde un 17% hasta un 7%. Para la asignatura "DECO" se mantiene el mismo porcentaje, en torno al 25%, durante el período considerado.

Atendiendo al género, la cantidad de estudiantes que cursan las asignaturas muestra alguna alternancia entre ambos géneros según el curso académico y la asignatura. Aunque, en el período de tres años, hay una proporción 50:50 para mujeres y hombres. Cabe señalar que, considerando los grupos que se enseñan en castellano durante los tres años académicos, la proporción mujeres/hombres es de 50/50, 51/49 y 49/51, mientras que en los grupos de inglés la proporción es ligeramente más variable, con valores de 55/45, 46/54 y 49/51.

Por otra parte, las encuestas fueron contestadas por 123 estudiantes, de los que 91 pertenecían a grupos impartidos en castellano y 32 a grupos en inglés. Cabe destacar que, de acuerdo con la primera pregunta, sólo el 3% de los estudiantes consideró que los materiales de la

asignatura no se han elaborado respetando un lenguaje de género inclusivo. En la segunda pregunta, el 88% de los estudiantes considero beneficioso, para su futuro profesional, conocer lenguaje específico en inglés. Más en detalle, el 91% de los estudiantes en los grupos de inglés y el 87% de los de los grupos españoles piensan que saber inglés es importante para su carrera. Además, solo el 2% de los estudiantes en castellano piensa que saber inglés no les ayudaría a encontrar un trabajo adecuado. En la tercera cuestión, la mayoría de los estudiantes (84%) declaró conocer el sistema de acreditación interno (Universidad de Alicante) para un idioma extranjero, siendo superior al 70% del curso pasado (Albert-Soriano, 2018).

Académicamente, el análisis de los resultados se realizó sobre 220 mujeres y 193 hombres. Como se esperaba, el análisis estadístico reveló que no hay diferencias significativas entre las dos poblaciones (mujer y hombre, 95% intervalo de confianza) y suponiendo igualdad de varianzas. Hay una diferencia inferior a 0.25 puntos (sobre 10) en el promedio de calificaciones finales entre ambas poblaciones, siendo menor (0.1 puntos de 10) para los resultados correspondientes a las calificaciones de evaluación continua. La dispersión de los resultados es muy similar para ambas poblaciones, siendo comparables independientemente de la lengua vehicular o la asignatura. La similitud de los datos analizados se extiende a los distintos ítems de calificación (evaluación continua y prueba final). Además, los datos completos se han explorado en función de grupos lingüísticos (inglés y castellano), mostrando ligeras diferencias. Éstas son más relevantes para la evaluación continua a favor de los grupos de inglés, lo que ya había sido observado previamente (Albert-Soriano, 2017).

A continuación, se analizaron, para cada estudiante, las correlaciones entre las calificaciones finales y las obtenidas durante la evaluación continua, observando, como anteriormente (Trillo, 2016), que los estudiantes obtienen calificaciones superiores en las actividades de evaluación continua que en su calificación final. La distribución de los datos es homogénea para ambos géneros. Esta similitud entre géneros se observó también al correlacionar las calificaciones del examen final y la calificación final.

5. CONCLUSIONES

El número de estudiantes que cursan asignaturas en inglés es un cuarto del total, siendo mayor este porcentaje en cursos más altos. El 32-43% de los estudiantes declara carencias en las habilidades lingüísticas para cursar asignaturas en inglés. Sin embargo, el 84% de los estudiantes, de los grupos en inglés, considera que no hay dificultades adicionales debido al idioma. Además, no hay diferencias significativas en los resultados obtenidos por los

estudiantes de los grupos de inglés y castellano. Por lo que la metodología, materiales, evaluación y en general el proceso de enseñanza-aprendizaje no genera diferencias significativas entre los grupos. Además, la mayoría de los estudiantes encuestados (90%) considera que el conocimiento del inglés es importante para su futuro profesional. En consecuencia, el desarrollo de acciones que faciliten la adquisición de competencias lingüísticas es importante.

Desde la perspectiva de género, nuestro estudio muestra una fluctuación en las poblaciones (mujeres y hombres) según el año académico y la asignatura, pero en general hay igualdad en las poblaciones. Este hecho contrasta con las brechas de género observadas en ramas de conocimiento STEM. La mayoría de los estudiantes afirmaron que los materiales de las diferentes asignaturas están elaborados respetando un lenguaje inclusivo de género. Además, se ha probado que no hay diferencias significativas entre las calificaciones obtenidas por las poblaciones femenina y masculina. Esta declaración es válida para las actividades de evaluación continua, para el examen final y, evidentemente, para la calificación final.

6. TAREAS DESARROLLADAS EN LA RED

PARTICIPANTE DE LA RED	TAREAS QUE DESARROLLA
Pastor Beviá, Isidro Manuel	Coordinación, análisis de datos y elaboración/corrección de la documentación correspondiente.
Trillo Alarcón, María Paz	Análisis de datos y elaboración/corrección de la documentación correspondiente.
Albert Soriano, María	Análisis de datos y elaboración/corrección de la documentación correspondiente.
Saavedra Guillem, Beatriz	Análisis de datos y elaboración/corrección de la documentación correspondiente.
Alonso Velasco, Diego Antonio	Recopilación y análisis de datos y elaboración/corrección de la documentación correspondiente.
Baeza Carratalá, Alejandro	Recopilación y análisis de datos y elaboración/corrección de la documentación correspondiente.
Gómez Lucas, María Cecilia	Recopilación y análisis de datos y elaboración/corrección de la documentación correspondiente.
Ramón Dangla,	Recopilación y análisis de datos y elaboración/corrección

Diego José	de la documentación correspondiente.
Guillena Townley, Gabriela	Recopilación y análisis de datos y elaboración/corrección de la documentación correspondiente.
Chinchilla Cruz, Rafael José	Recopilación y análisis de datos y elaboración/corrección de la documentación correspondiente.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albert-Soriano, M., Marset, X., Trillo, P., Baeza, A., Alonso, D. A., Chinchilla, R., Gómez, C., Guillena, G., Ramón, D. J., & Pastor, I. M. (2017). Effects on the evaluation process of organic chemistry subjects in two languages. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 22-30). Barcelona: Ediciones Octaedro.
- Albert-Soriano, M., Marset, X., Trillo, P., Baeza, A., Alonso, D. A., Chinchilla, R., Gómez, C., Guillena, G., Ramón, D. J., & Pastor, I. M. (2018). No effect of teaching language on learning Organic Chemistry. En R. Roig-Vila (Ed.), *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* (pp. 5-13). Barcelona: Ediciones Octaedro.
- Brooks, R. (2018). Higher education mobilities: a cross-national European comparison. *Geoforum*, 93, pp. 87-96.
- Ceci, S. J., Ginther, D. K., Kahn, S., & Williams, W. M. (2014). Women in Academic Science: A Changing Landscape. *Psychological Science in the Public Interest*, 15(3), pp. 75-141.
- Cheryan, S., Ziegler, S. A., Montoya, A. K. & Jiang, L. (2017). Why are some STEM fields more gender balanced than others? *Psychological Bulletin*, 143(1), pp. 1-35.
- Morano-Foadi, S. (2005). Scientific mobility, career progression, and excellence in the European research area. *International Migration*, 43(5), pp. 133-162.
- Trillo, P., Pastor, I. M., Baeza, A., Alonso, D. A., Guillena, G., Martínez, R., Blasco, I., González, S., Ramón, D. J., & Gómez, C. (2016). Contribution of practical activities to the assessment of experimental sciences subjects. *INTED Proceedings*, pp.973-982.

8. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA DE LA PUBLICACIÓN CIENTÍFICA DE MIEMBROS DE LA RED PUBLICADA O EN PRENSA QUE COMPLEMENTA ESTA MEMORIA

Albert-Soriano, M.; Saavedra, B.; Trillo, P.; Baeza, A.; Alonso, D. A.; Chinchilla, R.; Gómez, C.; Guillena, G.; Ramón, D. J.; Pastor, I. M. (2019). Effects on the students results of organic chemistry subjects in two languages from a perspective of gender. En Roig-Vila, R. (Ed.), *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas*, Barcelona, Octaedro. Recuperado en: <http://hdl.handle.net/10045/98731>