

Fomento del desarrollo de competencias transversales en idioma inglés en el alumnado de Química Analítica de los Grados de Química y Enología.

José M^a Palacios Santander*, Ignacio Naranjo Rodríguez*, José Luis Hidalgo Hidalgo de Cisneros*, Dolores Bellido Milla*, Laura Cubillana Aguilera*

*Departamento de Química Analítica, Facultad de Ciencias

josem.palacios@uca.es

RESUMEN: El proyecto que se propone, continuación de otro realizado en la pasada edición, consiste en continuar con la traducción gradual a un segundo idioma (inglés) de los contenidos de las asignaturas Química Analítica I y Química Analítica II, correspondientes al segundo curso de los Grados en Química y en Enología. En dicha traducción se pretende implicar al alumnado a través de actividades académicamente dirigidas. Los alumnos trabajarán en grupo para traducir al inglés los contenidos de las asignaturas establecidos por el profesorado y que les servirán para conocer el vocabulario científico-técnico básico empleado en la docencia de dichas asignaturas. De igual modo, se irán introduciendo, poco a poco y a lo largo del desarrollo de las clases, diverso tipo de material (vídeos, transparencias, explicaciones, ejercicios y problemas, etc.) completamente en inglés, para que poco a poco, el alumnado se vaya habituando al empleo de dicho idioma, que es de vital importancia en el ámbito de las Ciencias Experimentales.

PALABRAS CLAVE: innovación docente, Química Analítica, desarrollo competencial, competencias transversales, inglés, evaluación, material docente.

INTRODUCCIÓN

Con la entrada en vigor de los nuevos planes de estudios correspondientes a los diferentes Títulos de Grado en la Universidad de Cádiz (UCA), nuestra inserción en el EEES es ya un hecho. Dicha inserción lleva aparejado intrínsecamente un proceso de internacionalización de la universidad; de ahí se deriva la necesidad de asegurar también la formación de nuestros alumnos en una competencia transversal básica y común a todos los nuevos Grados como es la comunicación en una segunda lengua. En el área científico-tecnológica, la lengua de referencia es el inglés.

En la Memoria del Grado en Química (1), dentro de los Objetivos Generales del Título, se establece la Acreditación del Nivel de Idioma Extranjero como una competencia fundamental que se pretende desarrollar y evaluar dentro del citado Título. Además, en la materia Química Analítica, del Módulo Fundamental del Grado, y dentro de las Competencias Generales, aparece específicamente recogida la competencia: *CG3. Acreditación del conocimiento de una lengua extranjera*. Es más, de acuerdo con la política de formación en idiomas de aplicación a la nueva Ordenación de Enseñanzas Oficiales (Estudios de Grado), definida por la Universidad de Cádiz (2), todos los alumnos deberán haber alcanzado un nivel acreditado de idiomas para obtener el Título de Grado. Para el Grado en Química, la propuesta inicial es que los alumnos acrediten conocimientos de inglés a un nivel igual o superior a B1, según el Marco Europeo Común de Referencia para las Lenguas (MECRL).

Por esta razón, a lo largo del curso 2012/2013, y gracias al Proyecto de Innovación y Mejora Docente PI_13_028: "Desarrollo de competencias transversales del idioma inglés en el alumnado de Química Analítica", desde el Departamento de Química Analítica, y más concretamente, a través de las asignaturas de Química Analítica I y Química Analítica II, correspondientes al primer y segundo semestre,

respectivamente, del segundo curso del Grado en Química y del Grado en Enología (3), nos planteamos iniciar y ayudar al alumno en el proceso de adquisición del conocimiento científico utilizando un segundo idioma (inglés) como vehículo de comunicación. El éxito alcanzado en dicho proyecto fue bastante elevado, tanto en opinión de los alumnos, como de los profesores, así que a la vista de los resultados decidimos continuar un año más, durante el curso académico 2013/2014, con la idea original, con el propósito último de lograr que todos, o prácticamente todos, los contenidos y materiales docentes de dichas asignaturas apareciesen en modo bilingüe (español – inglés) en la plataforma Moodle del Campus Virtual en cursos posteriores.

En consecuencia, el presente proyecto plantea continuar y finalizar con el trabajo ya iniciado durante el curso 2012/2013, fundamentado en la traducción al inglés de los materiales empleados para el desarrollo de la docencia de las asignaturas de Química Analítica I y II. Entre los materiales que quedaban por traducir, se encuentran, fundamentalmente: transparencias de los temas, algún guión de prácticas en el Grado en Enología (por haber sufrido modificación en el presente año académico) y hojas de ejercicios/problemas. En la realización de este trabajo, se implicará en gran medida a los alumnos matriculados en ambas asignaturas, en los dos grados. Además, el proyecto también pretende fomentar el uso de la bibliografía (libros, artículos de investigación, artículos de divulgación, etc.) y demás material complementario en inglés.

Tal y como se ha comentado antes, el objetivo último consiste en disponer de todo el material docente de ambas asignaturas en modo bilingüe (español-inglés), con vistas a su posterior utilización, no sólo por el alumnado español, sino también por los alumnos extranjeros (Erasmus o pertenecientes a cualquier otro programa de intercambio) que acudan a estudiar a nuestro centro.

MATERIALES Y MÉTODOS

En primer lugar, al principio de cada semestre, el 1º, en el caso de la asignatura Química Analítica I (QA-I), y el 2º, en el caso de la Química Analítica II (QA-II), ambas pertenecientes al 2º curso del Grado en Química y del Grado en Enología, con docencia compartida en ambas asignaturas, tal y como se ha comentado anteriormente, y coincidiendo con la presentación de cada una de ellas, los coordinadores de las mismas llevaron a cabo la exposición del proyecto a los alumnos.

En varias diapositivas y durante la presentación oficial de las asignaturas, se les explicaron los siguientes aspectos relativos al mismo: *i)* nombre y objetivos del proyecto; *ii)* asignaturas implicadas; *iii)* metodología de la actividad; *iv)* cómo encajaba dicha actividad dentro de las asignaturas; *v)* fecha límite de entrega de los trabajos; y *vi)* herramientas a emplear. Dicha presentación, además, se realizó en inglés.

Los objetivos de la actividad, presentada como una Actividad Académicamente Dirigida, incluidas dentro de la Programación Docente de las dos asignaturas (4, 5) y, por tanto, susceptible de evaluación por el profesorado, fueron los siguientes:

1. Iniciar el proceso de internacionalización de las asignaturas del área de Química Analítica en los Grados en Química y en Enología.
2. Implementar el aprendizaje cooperativo de conceptos básicos de la Química Analítica dentro del marco de las competencias transversales en un segundo idioma (inglés).

Para auxiliar a los estudiantes en esta labor, se pusieron a su disposición dos diccionarios científico-técnicos adquiridos con el dinero solicitado y concedido en el proyecto anterior (PI_13_028): Diccionario Politécnico de las Lenguas Española e Inglés (2 vols.: Inglés/Español, Español/Inglés; ISBN (vol. 1): 9788479788704 e ISBN (vol. 2): 9788479788711) y Wiley's English-Spanish, Spanish-English Chemistry Dictionary (ISBN: 9780471249238).

Más aún, en las páginas del Campus Virtual de cada una de las asignaturas y en un apartado especial, también se facilitó a los alumnos diversa información correspondiente a recursos disponibles en la web que podrían serles de utilidad para el desarrollo de la actividad. Es decir, además de soporte físico, también se facilitó al alumnado soporte virtual para llevar a cabo su trabajo. Entre las direcciones web suministradas cabe destacar las siguientes:

- <http://www.thefreedictionary.com/>
- <http://www.howjsay.com/>
- <http://www.wordreference.com/es/>
- <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english-spanish/>
- <http://www.diccionarios.com/>
- <http://traductor.babylon.com/>
- <http://diccionario.reverso.net/>
- <http://www.idiomax.com/es/online-dictionary.aspx>
- <http://www.spanishdict.com/diccionario>

La fecha de entrega de la actividad fue establecida al final de cada semestre y, preferiblemente, antes del inicio del periodo correspondiente a la primera convocatoria oficial de exámenes: 23 de enero y 3 de julio, para Química Analítica I y Química Analítica II, respectivamente, con el objetivo de que dicha actividad no entorpeciese el estudio y preparación de los exámenes. Por consiguiente, los estudiantes dispondrían de un semestre completo para realizar el trabajo y entregar los resultados.

La metodología de trabajo se basó, fundamentalmente, en el trabajo en grupo. Para ello, los estudiantes, de acuerdo con su afinidad, se distribuyeron por grupos de entre 5 - 7 y 5 - 6 alumnos, para las asignaturas de Química Analítica I y II, respectivamente, en función del número de estudiantes por cada una de ellas. En un par de semanas, los grupos quedaron perfectamente establecidos, presentando la distribución que se muestra a continuación:

Asignatura	Nº grupos	Nº alumnos/grupo
QA-I (GQU)	7	
QA-I (GEN)	3	5-7
QA-II (GQU)	7	
QA-II (GEN)	2	5-6

Tabla 1. Distribución por grupos de los alumnos, según la asignatura, para la realización de la actividad (GQU: Grado en Química y GEN: Grado en Enología).

Para cada asignatura se presentó una lista de los contenidos de enseñanza-aprendizaje susceptibles de ser traducidos por los grupos de estudiantes. La elección de dichos contenidos se llevó a cabo en función de los que quedaban por traducir tras la finalización del Proyecto de Innovación y Mejora Docente, PI_13_028, anterior. Así, la lista de documentos a traducir estaba compuesta por los siguientes contenidos de enseñanza-aprendizaje:

- Transparencias de los temas.
- Enunciados de hojas de ejercicios/problemas.
- Un guion de prácticas para la asignatura Química Analítica I, del Grado en Enología, y que había sufrido modificación como consecuencia de la aplicación de otro Proyecto de Innovación y Mejora Docente desarrollado también durante el curso 2013/2014: PI_14_044 (6).

Con la traducción de estos documentos, prácticamente el 100 % de los materiales docentes pertenecientes a ambas asignaturas quedarían traducidos finalmente y en formato bilingüe español-inglés.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

51 alumnos matriculados en las asignaturas QA-I y QA-II participaron en la actividad. Por titulaciones, la distribución

sería la siguiente: 36 pertenecientes al Grado en Química y 15 al Grado en Enología. Como ejemplo, los contenidos a traducir por cada uno de los grupos que cursaba la asignatura Química Analítica I, para cada titulación, pueden verse en la Tabla 2.

	QA-I (GQU)	QA-I (GEN)
Grupo 1	T3	T1, HP4
Grupo 2	T6, HP7	T2, HP5
Grupo 3	T6, HP7	P3, T4, HP5
Grupo 4	T7, HP6	----
Grupo 5	T5, HP3	----
Grupo 6	T7, HP6	----
Grupo 7	T5, HP3	----

Tabla 2. Distribución de los contenidos de enseñanza-aprendizaje elegido por cada grupo según las asignaturas, donde P: guión de prácticas, T: diapositivas de los temas, HP: hojas de problemas.

Como puede observarse, algunos grupos comparten tema de teoría y hoja de ejercicios/problemas, debido a que dichos contenidos son bastante extensos.

A cada grupo se le asignó una tarea; por ejemplo, en las asignaturas de Química Analítica I, cada grupo debía traducir, aproximadamente, unas 30 transparencias de un tema elegido por ellos de dentro del temario y unos 10-14 enunciados de problemas correspondientes a las hojas de ejercicios/problemas planteadas en la asignatura (los guiones de prácticas y algunas diapositivas y enunciados de problemas habían sido traducidos con anterioridad: PI_13_028). Por otra parte, en Química Analítica II, debían traducir igualmente un número similar de transparencias relativas a un tema del temario (en este caso, los guiones de prácticas y las hojas de problemas se habían traducido ya en el proyecto anterior: PI_13_028).

En general, los resultados han sido bastante satisfactorios para ambas asignaturas en los dos grados: las traducciones llevadas a cabo por los estudiantes fueron bastante aceptables, así como la nota obtenida por los estudiantes en la AAD correspondiente. Recordemos que la AAD se plantea a los alumnos al inicio de cada semestre y se les da como tiempo máximo de entrega hasta la primera convocatoria de exámenes.

Las correcciones de los materiales fueron llevadas a cabo de acuerdo a la distribución expuesta en la Tabla 3. Cada profesor corregiría parte de los materiales en los que su docencia se viese más implicada: apartado de teoría (T) o de prácticas (P), enunciados de ejercicios/problemas (HP) e inclusión de materiales en el Campus Virtual de cada una de las asignaturas.

Profesor	Asignatura	Material
Prof. 1	QA I	T / HP
Prof. 2	QA I y QA II	T / HP
Prof. 3	QA II	T / HP
Prof. 4	QA II	T / HP
Prof. 5	QA I	CV / T

Tabla 3. Distribución de los materiales a corregir por el profesorado. T: teoría; P: prácticas; HP: hoja de problemas y CV: Campus Virtual.

Para terminar, en la Figura 1, se recogen las calificaciones obtenidas por cada uno de los grupos de acuerdo al trabajo realizado. El valor de la calificación asignado a cada grupo le fue otorgado individualmente a cada alumno. En general, las calificaciones fueron todas iguales; las dos variaciones que aparecen recogidas en la gráfica se debieron, por un lado, a un retraso en la entrega de las tareas (QA-I G4) y, por otro, a que éstas no estaban completas (QA-II G5).

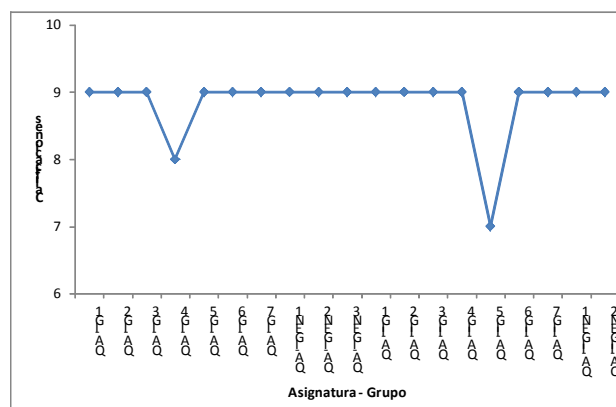


Figura 1. Calificaciones obtenidas por los alumnos en la AAD.

CONCLUSIONES

En este trabajo, se ha presentado una actividad realizada con alumnos de 2º curso de los Grados en Química y en Enología consistente en llevar a cabo traducciones de parte de los materiales docentes utilizados en dos asignaturas: Química Analítica I y Química Analítica II.

Los alumnos se distribuyeron en diversos grupos de entre 5 y 7 estudiantes para acometer, en la forma de una actividad académicamente dirigida y evaluable dentro de las asignaturas, la traducción de diversos contenidos de enseñanza-aprendizaje: hojas de problemas y diapositivas de los temas, fundamentalmente.

El resultado final de la actividad ha sido bastante bueno, puesto que los materiales producidos por los estudiantes gozan de una calidad bastante elevada, disminuyendo así la labor correctora del profesorado.

El objetivo final que se ha conseguido es el de disponer de los materiales docentes para ambas materias en modo bilingüe, español-inglés, para su inclusión en la plataforma del Campus Virtual. Dicho material servirá de referencia no sólo a alumnos nacionales, para que puedan familiarizarse con el vocabulario, conceptos, etc., en un segundo idioma, sino también a alumnos extranjeros, pertenecientes a diversos

programas de intercambio, cuyo número se va incrementando año a año en nuestras aulas. De este modo se facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje para todos los colectivos/grupos de estudiantes que asisten a nuestras asignaturas.

REFERENCIAS

1. *Memoria del Grado en Química*. Universidad de Cádiz. **2012**.
2. *Memoria del Grado en Enología*. Universidad de Cádiz. **2012**.
3. *Política Lingüística de la Universidad de Cádiz*. Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz, BOUCA nº 116. **2011**, 10-18.
4. Programación docente de la asignatura Química Analítica I, correspondiente al 2º curso del Grado en Química. http://asignaturas.uca.es/wuca_asignaturasttg1314_asignatura?titul=40208&asign=40208011&dpto=C126. Apartado de 'Actividades Formativas', punto 10 'Actividades Formativas No Presenciales'.
5. Programación docente de la asignatura Química Analítica I, correspondiente al 2º curso del Grado en Enología. http://asignaturas.uca.es/wuca_asignaturasttg1314_asignatura?titul=40212&asign=40212038&dpto=C126. Apartado de 'Actividades Formativas', punto 10 'Actividades Formativas No Presenciales'.
6. Proyecto de Innovación y Mejora Docente PI_14_044: *Coordinación de las asignaturas del Departamento de Química Analítica en el Grado en Enología*.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos encarecidamente el interés, la motivación, el trabajo y el esfuerzo realizado por los alumnos para la realización de parte del presente trabajo.

De igual modo, agradecemos al Vicerrectorado de Docencia y Formación, a través de la Unidad de Innovación Docente, la inscripción y registro del presente proyecto.