

APRENDIZAJE INTEGRADO DE FÍSICA Y QUÍMICA E INGLÉS MEDIANTE LA METODOLOGÍA CLIL

M^a Luz Gómez Barea y Juan Quílez Pardo
IES Benicalap. Dtos. de Inglés y de Física y Química. Valencia
maluzbarea@gmail.com; j.quilez@terra.es

Esta comunicación se enmarca en el conocimiento desarrollado acerca del aprendizaje de una segunda lengua (Lightbown y Spada, 1993). La innovación consiste en integrar el mismo dentro de un modelo de enseñanza/aprendizaje de las ciencias (Hewson y Hewson, 1988; Wellington, 1989; Gil et al. 1991). La forma de realizarlo supone un esfuerzo y un trabajo de coordinación de los departamentos Inglés y de Física y Química, sustentado en una sólida base teórica que lo fundamenta, denominada CLIL (*Content and Language Integrated Learning*) (Mehisto, Marsh y Frigols, 2008). CLIL no es nuevo; al contrario, esta forma de trabajar las lenguas *en contexto* se ha utilizado previamente durante muchos años para garantizar la integración del aprendizaje de lenguas en el currículum, de modo que los jóvenes, al terminar la escolarización, fueran capaces de utilizar dos o más lenguas.

CLIL hace referencia a las situaciones en las que las materias o parte de las materias se enseñan a través de una lengua extranjera con un objetivo doble, el aprendizaje de contenidos y el aprendizaje simultáneo de una lengua extranjera. En CLIL se integran el aprendizaje de otras lenguas -distintas de la propia- y contenidos curriculares, es decir, cada clase de CLIL tiene dos objetivos: uno relacionado con el aprendizaje de la materia; el otro ligado al aprendizaje del idioma.

CLIL ofrece unos mecanismos adicionales para ofrecer a los estudiantes las oportunidades de desarrollar su capacidad de usar las lenguas y beneficiarse de ello en su vida presente y futura.

Para la aplicación de esta metodología se ha elegido la unidad didáctica *La estructura de la materia: modelos atómicos*, correspondiente al primer curso de bachillerato científico.

Una gran variedad de actividades permiten estructurar y construir el nuevo conocimiento químico. En muchas ocasiones se suele partir de lo que ya se sabe, propiciando que se haga explícito este conocimiento. Posteriormente, se proponen actividades en las que el alumnado puede comparar el punto de partida y el nuevo aprendizaje. Existen actividades conceptuales y otras que suponen la resolución de problemas. Otras pretenden que se desarrolle la capacidad de realizar resúmenes o que se comprenda el significado de las palabras que se emplean en un contexto científico. También existen actividades de emisión de hipótesis y de consolidación de un concepto. Además, se plantean actividades que suponen la resolución de cuestiones y problemas relacionados con los contenidos de la unidad (análisis de tablas, determinación de la carga y masa del electrón, comparación de los modelos atómicos, cálculo del número de partículas dentro del átomo, cálculo de masas relativas, análisis de espectros, etc.).

La unidad didáctica está escrita en inglés y la interacción profesor-alumno también se hace en este idioma, permitiéndose al alumnado que puntualmente emplee su lengua materna. Además, como actividades específicas en donde el énfasis se acentúa en los aspectos lingüísticos, a través de contenidos de Física y Química, diseñados *ad hoc*, destacaríamos:

- **Roll-playing**, en donde se simula un diálogo de clase y luego se deben responder una serie de preguntas sobre el mismo.
- **Reading comprehension**, en donde el alumno debe responder a cuestiones relacionadas con una lectura sobre el origen de los elementos químicos y con la importancia de los elementos químicos en la vida diaria.
- **Writing**; el alumno debe escribir respuestas a cuestiones formuladas en clase o que explícitamente se planteen como actividades en la UD. Además, se plantean resúmenes que sirven de recapitulación de lo estudiado previamente.
- **Exposición oral**, a partir de las respuestas y de la discusión de ideas en función de los problemas y situaciones abiertas planteados en clase. Como aspecto singular, se debe realizar una exposición *PowerPoint* sobre una mujer científica.
- Utilización de **Internet** como fuente principal para la confección del citado *PowerPoint*.

- Elaboración en inglés de un *glosario* de términos y de conceptos científicos.
- Elaboración de un *vocabulario* en inglés. Cada término debe tener su definición y una frase en la que se ponga de manifiesto su significado en contexto científico.

Bibliografía

Gil, D. et al. *La enseñanza de las ciencias en la educación secundaria*. ICE-Horsori: Barcelona. 1991.

Hewson, P.W. y Hewson, M.G. (1988). An appropriate conception of teaching science: a view from studies of science learning, *Science Education*, 72, 597-614.

Lightbown, P.M. y Spada, N. *How languages are learned*. Oxford University Press: Oxford. 1993.

Mehisto, P.; Marsh, D. y Frigols, M.J. *Uncovering CLIL*. Macmillan: Oxford. 2008.

Wellington, J. *Skills and processes in science education*. Methuen. Londres. 1989.