

La evaluación de los trabajos prácticos de laboratorio de Química Orgánica II en contexto de bimodalidad

Molina, Marisa Nile

Universidad Maza, Facultad de Farmacia y Bioquímica

Hipótesis y Objetivos

La evaluación de los Trabajos Prácticos de Laboratorio (TPL) de Química Orgánica II (3° año, Farmacia y Bioquímica) se realizó con una **Evaluación Integradora (Evainteg) escrita** que contenía pruebas/preguntas de diferentes tipos bajo el supuesto de que valorarían de manera adecuada y pertinente los conocimientos, actitudes y capacidades de los alumnos en un contexto de enseñanza bimodal (híbrida). Los **objetivos** de investigación fueron: 1) describir los formatos de las preguntas utilizadas en las Evainteg de las cohortes 2020 y 2021; y 2) analizar si las actividades y los contenidos evaluados permiten evidenciar la promoción del pensamiento lógico-creativo y científico, propio del quehacer experimental de la Química.

Metodología

El metodología se basó en un paradigma cuantitativo con procedimientos descriptivos y analíticos. La Evainteg consistió en preguntas sobre temas desarrollados en los trabajos prácticos de laboratorio (quince para la cohorte 2020 y veinte para la 2021), con dos recuperaciones. Se clasificaron las preguntas/pruebas de acuerdo con diferentes tipologías, los niveles de cognición que se alcanzan (según taxonomía de Bloom) y las capacidades, habilidades, destrezas y actitudes de pensamiento lógico-científico que se evidencian (según Wainmaier, de Pro Bueno y Chamizo), además de las actividades y los contenidos teórico-prácticos disciplinares evaluados.

Resultados (2)

Contenidos evaluados	N° Preg. 2020	N° Preg. 2021
Mecanismos de reacción/estructuras	8	12
Esquemas de síntesis de compuestos	9	18
Materiales y aparatos utilizados	5	5
Operaciones técnicas realizadas	8	12
Métodos de aislamiento y purificación	6	5
Propiedades físicas de compuestos	4	3
Propiedades químicas de compuestos	9	7
Métodos para identificar compuestos	5	5

Mayor nivel cognoscitivo Resultados (1)

*las abreviaturas son de la autora

Nivel	Tipología de preguntas/pruebas* (según Bloom)	N° preg 2020	N° preg 2021
6	PRAprob - VeG	0	1
5	DiagSRQ - PRSC - PRA - MC - VeG	18	20
4	MC - C/Tespec - PRSC - PRA	8	9
3	POM - PRSC - DiagSRQ - ProbM	13	15
2	POM - MC - C/T esp - PRSC - Tdesc - DiagSRQ	19	22
1	POM - PRC - PRdic - CFr - EDOEx - Tdes - CMat - FyEMol	22	22

Bajo potencial cognoscitivo

Resultados (3)

Actividades y tareas a evaluar (según Wainmaier y otros)	Habilidades, destrezas, actitudes y capacidades de pensamiento lógico-científico	Preguntas % 2020+2021
I. Actividades con énfasis en la memorización de información y en el cálculo: para situaciones no problemáticas. La evaluación es del dominio conceptual de la química (contenidos conceptuales teóricos)	-Almacenamiento de información disciplinar básica (fórmulas, estructuras moleculares, fenómenos, etc.) -Definición de conceptos, enunciación de leyes y teorías -Realización de cálculos y resolución de ejercicios con operaciones matemáticas	10,5%
II. Actividades con énfasis en el manejo significativo de teorías y conceptos: prepara para la resolución de problemas. La evaluación es del dominio conceptual de la química (contenidos conceptuales teóricos)	-Transferencia de conceptos y leyes (lateral y verticalmente) -Relaciones entre teorización con comportamiento práctico (fáctico) -Empleo del lenguaje específico de la disciplina química (simbólico, nomenclatura, etc.)	24%
III. Actividades con énfasis en la integración de aspectos conceptuales, metodológicos, experimentales y de gestión de la información: permite transferir conocimientos a la resolución de problemas abiertos. La evaluación es del dominio procedimental de la química (contenidos conceptuales y experimentales), actitudinal y de la organización del trabajo y toma de decisiones.	A. Procesos y habilidades de experimentación e investigación	65,5%
	B. Destrezas manuales (uso de drogas y aparatos)	
	C. Comunicación de resultados	
	-Actitud inquisitiva e interés; crítica y autocrítica -Trabajo en grupo; sentido de cooperación y colaboración	0
	-Prioridades en ejecución de actividades -Gestión adecuada de los recursos/insumos disponibles.	0

Conclusiones

La mayoría de las preguntas/pruebas aplicadas promueven un nivel cognoscitivo de mediano a bajo según Bloom. No obstante, un 65,5% evalúa capacidades para la experimentación e investigación, destrezas manuales, uso de drogas, materiales y aparatos específicos, comunicación de resultados, todas consideradas de mediano a alto potencial cognoscitivo, y un 24% relacionan conceptos teóricos con los prácticos (según Wainmaier). Se concluye que las modificaciones de las Evainteg de los TPL de Química Orgánica II adoptadas para la enseñanza bimodal en cada cohorte, 2020 y 2021, resultó un diseño pedagógico-didáctico eficaz y pertinente.