

OBJETIVOS

- Implementar la metodología de clase invertida para abordar contenidos de mecanismos hormonales en la asignatura Fisiología Humana de la Carrera de Bioquímica.
- Fomentar el aprendizaje autónomo, la reflexión y el trabajo colaborativo.
- Valorar la percepción de los estudiantes sobre esta estrategia.

INTRODUCCIÓN O ENCUADRE

La enseñanza de conceptos complejos en ciencias biológicas, como los mecanismos hormonales que regulan la glucemia, requiere enfoques pedagógicos que promuevan la participación activa y el aprendizaje significativo. La metodología de clase invertida (flipped classroom) ha emergido como una estrategia innovadora que permite que los estudiantes adquieran conocimientos previos de forma autónoma, a través de recursos digitales, para dedicar el tiempo en clase a actividades prácticas, reflexivas y colaborativas. Este método favorece la comprensión profunda, fomenta habilidades transversales y motiva la participación, aspectos esenciales en la formación de profesionales en bioquímica y ciencias relacionadas. En este contexto, el presente trabajo describe una experiencia educativa diseñada para estudiantes de cuarto año de la carrera de Bioquímica, centrada en las hormonas insulina y glucagón, utilizando recursos tecnológicos y estrategias activas para potenciar el aprendizaje y el desarrollo de competencias clave.

DESARROLLO

La implementación de la clase invertida permitió una transformación significativa en la dinámica de enseñanza-aprendizaje. Los estudiantes tuvieron acceso previo a una videoclase creada específicamente, en la cual se explicaron los mecanismos moleculares de regulación de la glucemia por insulina y glucagón, complementada con material bibliográfico que refuerza los conceptos. Este enfoque favoreció que en las clases presenciales se pudiera dedicar tiempo a actividades centradas en la aplicación y análisis crítico, en lugar de solo transmisión de información.

Durante estas sesiones presenciales, los estudiantes participaron en la construcción de maquetas tridimensionales representando la síntesis, secreción y acción de las hormonas, utilizando materiales didácticos variados y estrategias creativas. La exposición de sus maquetas ante el grupo promovió habilidades de comunicación, argumentación y trabajo en equipo. Se observó una participación entusiasta, con mayor confianza para preguntar y expresar ideas, en un ambiente de colaboración y respeto. La socialización de los trabajos en grupo fortaleció la capacidad de síntesis, facilitó el uso del lenguaje científico y generó un clima motivador.

Los resultados de la encuesta de percepción indicaron una valoración muy positiva de la metodología. Los estudiantes destacaron la relevancia de poder trabajar en actividades prácticas, y señalaron que la estrategia facilitó la comprensión de temas complejos, además de estimular su interés y motivación por aprender. Desde una perspectiva docente, se evidenció un cambio en la actitud de los alumnos, quienes mostraron mayor compromiso y responsabilidad con su proceso de aprendizaje.

CONCLUSIONES

La experiencia demostrada confirma que la enseñanza mediante la estrategia de clase invertida, combinada con recursos tecnológicos y actividades activas, favorece la adquisición de conocimientos complejos en Bioquímica y fomenta el desarrollo de habilidades transversales fundamentales para la formación profesional. La participación activa, la creatividad y el trabajo en equipo refuerzan el aprendizaje significativo, generando un impacto positivo en la motivación y en la actitud de los estudiantes frente a su proceso educativo.

Además, este enfoque permite al docente revalorizar su rol como facilitador y guía, promoviendo un entorno de aprendizaje más autónomo e interactivo. La utilización de recursos digitales, como videoclases, en conjunto con actividades prácticas y reflexivas, resulta ser una estrategia efectiva en contextos mediadores por tecnologías, favoreciendo la formación integral del estudiante.

Se recomienda continuar investigando e implementando este tipo de metodologías en diferentes contenidos y niveles educativos, ajustando las actividades a las particularidades de cada grupo, para maximizar los beneficios del aprendizaje activo y promover una educación más participativa y significativa en ciencias biológicas.

REFERENCIAS

- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). *The Flipped Classroom: A Survey of the Research*. In Proceedings of the 120th ASEE Annual Conference & Exposition, Atlanta, GA, USA.
- Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). *Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment*. Journal of Economic Education, 31(1), 30-43.
- Chen, F., & Wang, J. (2020). *Active Learning Strategies in Science Education: A Review*. Journal of Biological Education, 54(4), 389-410.
- DeLong, M. R., & Winter, G. (2017). *Using Models to Promote Active Learning in Biochemistry and Molecular Biology*. Biochemistry and Molecular Biology Education, 45(2), 103-113.