

Las prácticas de enseñanza en contextos virtuales: una experiencia con estudiantes de un establecimiento educativo secundario de Salta

Nicolás Sebastián Cimino Rivero¹, Carmen Cecilia Moreno²

^{1,2} Universidad Nacional de Salta. Salta, Argentina

¹92.cimino@gmail.com; ²cecilmoreno@gmail.com

Resumen

En el marco de las prácticas profesionales del Profesorado en Ciencias Biológicas de la UNSa, se efectuó una experiencia de enseñanza virtual de octubre a noviembre de 2020 con estudiantes de 1º Año - Ciclo Superior de una Escuela de Educación Técnica de Salta - Capital, en la asignatura Biología Celular. Se utilizó la página Web del Establecimiento y la plataforma Chamilo. Allí se realizaron las clases audio-visuales, actividades y trabajos integradores. La comunicación con estudiantes se efectuó por WhatsApp y correo electrónico. El tópico pared celular bacteriana se desarrolló mediante un video explicativo elaborado para tal fin, planteo de problemas cerrados/abiertos y el tratamiento desde una visión histórica de la ciencia. Los resultados obtenidos fueron positivos con relación a los aprendizajes logrados. Sin embargo, se detectó una importante deserción debido a problemas económicos que limitaron el acceso a internet dificultando los procesos de enseñanza y de aprendizaje en este contexto particular.

Palabras clave: Prácticas; Virtualidad; Educación secundaria; Aprendizajes.

Introducción

En el aprendizaje de Ciencias Biológicas los/as estudiantes suelen enfrentarse al desafío de comprender modelos teóricos correspondientes al nivel microscópico. El uso de imágenes o videos pueden servir a este propósito. Además, según Fernández (2002), la incorporación de la dimensión histórica de la ciencia permite aumentar la significancia de los contenidos al fomentar actitudes positivas hacia la ciencia, poner de relieve la dimensión humana de esta actividad, mostrar las relaciones ciencia-tecnica-sociedad y comprender la naturaleza, métodos y evolución de la ciencia.

Atendiendo a estas consideraciones, se diseñó una Unidad Didáctica (UD) para abordar el contenido "Pared Celular Bacteriana" incorporando la dimensión histórica de la ciencia. Se buscó además, que puedan identificar componentes moleculares, comparar las paredes celulares de acuerdo a criterios, comprender los factores involucrados en el proceso de producción científica y valorar del uso de estos saberes para la solución de problemas actuales. La UD se desarrolló vía correo electrónico, WhatsApp y el Sistema de Gestión de Aprendizaje Chamilo desde el sitio web institucional, entre los meses de octubre a noviembre del año 2020 en cuatro divisiones del primer año del Ciclo Superior con un total de 90 alumnos/as.

Resultados

La UD inició con la presentación de imágenes de los componentes de las paredes celulares bacterianas, acompañadas de explicaciones detalladas en formato video y lectura, mencionando aplicaciones de estos conocimientos a la solución de problemas cotidianos. Se planteó la siguiente secuencia de actividades (Tabla 1).

Tabla 1: Actividades y criterios de evaluación

Actividad		Criterio/s de evaluación
1	Elaboración de cuadro comparativo entre bacterias Gram (+) y Gram (-) utilizando criterios.	Identifica correctamente las características de las diferentes paredes celulares.
2.a	Estudio de caso paradigmático: Descubrimiento, desarrollo y producción de la penicilina.	Reconoce la importancia del trabajo colectivo de la ciencia.
2.b		Reconoce adecuadamente la influencia del contexto en la producción científica.
2.c		
2.d	Resolución de problema: Uso responsable de antibióticos.	Identifica adecuadamente las consecuencias del uso irresponsable de antibióticos.
3.a	Análisis de nota periodística acerca de la identificación de nuevas propiedades en paredes celulares y su impacto en el desarrollo de antibióticos.	Clasifica apropiadamente las bacterias por su pared celular.
3.b		Reconoce un cambio de modelo teórico en la comunidad científica y comprende la aplicación de estos conocimientos a situaciones de la vida cotidiana.
4.a	Lectura y análisis de noticia periodística sobre novedoso mecanismo de acción de antibióticos.	Comprende la aplicación directa de estos conocimientos a situaciones cotidianas.
4.b.1	Lectura analítica de noticia periodística sobre nuevo antibiótico efectivo contra Gram (-).	Clasifica adecuadamente bacterias a partir de su pared celular.
4.b.2	Resolución de problema: El estudio de interacciones entre organismos vivos impacta en el desarrollo de antibióticos.	Reconoce la importancia del estudio de la biodiversidad en desarrollo de antibióticos.

Los resultados de estas actividades, correspondientes a 12 estudiantes, se observan en la Figura 1.

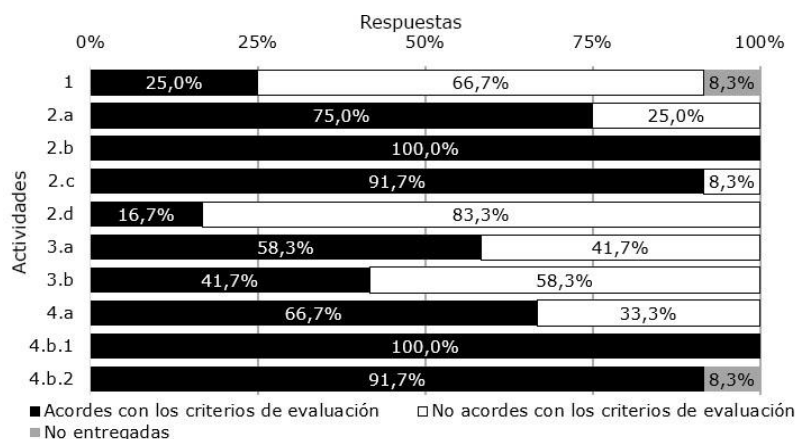


Figura 1: Proporción de respuestas acordes o no a los criterios de evaluación y no entregadas por actividad.

Entre las respuestas recurrentes no acordes a los criterios de evaluación propuestos, se destacan expresiones como las siguientes: "las Gram (-) tienen una elevada susceptibilidad a la penicilina" (1); "las bacterias se hacen más fuertes con el uso de antibióticos" (2.d). Se observó además, dificultad para detectar cambios de modelos teóricos en las investigaciones analizadas (3.b) y señalar adecuadamente las acciones de

antibióticos sobre bacterias (4.a). Situación que evidenció la necesidad de replantear las consignas con relación a la precisión, complejidad y pertinencia de lo solicitado. Para orientar a los/as estudiantes en el análisis e identificación de fortalezas y dificultades, se brindaron diferentes tipos de retroalimentación formativa como reelaboración de preguntas y respuestas, pistas, ejemplos, incorporación de otros aspectos a considerar y el planteo de situaciones problemáticas. Sólo 4 estudiantes enviaron estas actividades (Figura 2).

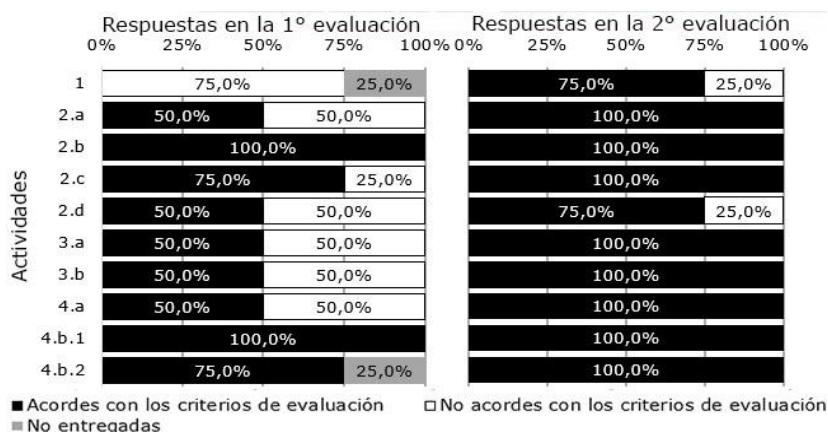


Figura 2: Comparación entre la primera y segunda evaluación del grupo que reenvió sus trabajos.

Reflexiones finales

La mayoría de los/as estudiantes logró utilizar criterios adecuadamente para comparar e identificar los componentes de las paredes celulares bacterianas. Fueron capaces de utilizar estos conocimientos en la solución de problemas cotidianos, comprendiendo que la actividad científica está impregnada de factores sociales, económicos y políticos. Las respuestas que no estuvieron acordes a los criterios de evaluación podrían deberse a que los errores en los aprendizajes escolares, según Litwin (2008) remiten problemas complejos atravesados por múltiples variables. Encontrar las estrategias de resolución, sigue siendo una de las principales búsquedas de los docentes.

La participación de algunos estudiantes fue escasa debido a problemáticas económicas que limitaron el acceso a internet y/o dispositivos de conexión, lo que remite a repensar el rol docente en contextos de virtualidad para que la comunicación sea lo más efectiva posible.

Referencias bibliográficas

- Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar*. Buenos Aires: Paidós.
- Fernández, I. et al (2002). Visiones deformadas de la ciencia transmitidas por la enseñanza. *Revista de enseñanza de las Ciencias*, 20 (3):477-488