

DILUCIONES SERIADAS, ANÁLISIS PRELIMINAR DE UNA PRÁCTICA SOCIAL DE ESTUDIANTES DE INGENIERÍA BIOQUÍMICA

Adriana Galicia Sosa
Universidad Autónoma de Guerrero
Jaime Arrieta Vera
Universidad Autónoma de Guerrero
Lorena Landa Habana
Instituto Tecnológico de Acapulco

La actividad que se realiza en la clase de matemáticas es ajena, en gran parte, a las actividades del uso de las matemáticas en la escuela, existiendo además una desvinculación entre la actividad en la escuela y la actividad en comunidades de profesionistas.

El presente resumen es de un trabajo de investigación en proceso, está inscrito en la línea de investigación: “Las prácticas sociales y la construcción social del conocimiento” que se viene desarrollando en la Facultad de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Guerrero, así mismo forma parte de los trabajos de investigación que se están desarrollando en el Instituto Tecnológico de Acapulco.

Es de nuestro interés estudiar las herramientas matemáticas con las que los estudiantes de ingeniería bioquímica participan y los conocimientos que construyen al atender problemáticas de relevancia para sus comunidades. En este sentido, hacemos investigación situada, a este respecto coincidimos con Noss, R., Hoyles, C. y Pozzi, S (2002); Arrieta, (2003), Galicia y Arrieta (2005). Galicia, A, Arrieta, J., Landa, L. (2006).

Nuestra perspectiva teórica es la aproximación que se le ha llamado formalmente acercamiento socioepistemológico (Cantoral y Farfán 2003).

Este estudio nace al mirar cómo es que los estudiantes investigan al proponérseles atender la problemática de la contaminación del río de la Sabana (Arrieta y col. 2006).

Particularmente nos interesamos en estudiar, por casos, cómo es que realizan el análisis microbiológico, donde hacen diluciones usando base diez y potencias negativas, una práctica social de ingenieros bioquímicos.

Como resultado del trabajo observamos que los estudiantes al realizar diluciones siguen la metodología sin cuestionar el procedimiento, sin embargo al trabajar durante el proyecto 90 muestras por tres semanas, tienen dificultades con la cantidad de material, los reactivos y el tiempo, situación que los llevó a cuestionar el procedimiento, sin modificarlo por temor a

equivocarse. Al entrevistar a los estudiantes muestran de memoria el procedimiento pero al plantearseles situaciones diferentes logran modificarlo.

Podemos concluir que los estudiantes lograron vincular la matemática con la microbiología relacionando las diferentes notaciones e incorporando el uso de diferentes bases al proceso de dilución. Este trabajo nos proporciona elementos para un diseño de aprendizaje.

Referencias

- Arrieta, J. (2003) *Las prácticas de modelación como proceso de matematización en el aula. Tesis doctoral*. Departamento de Matemática Educativa del Cinvestav. Premio “Simón Bolívar 2003”. Comité Latinoamericano de Matemática Educativa.
- Arrieta, J. y col. (2006). Las prácticas de modelación de los estudiantes ante la problemática de contaminación del río de la Sabana. *En Resúmenes de la XX Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa*
- Cantoral, R., Farfán, R.-M. (2003). Mathematics Education: A vision of its evolution. *Educational Studies in Mathematics*. Kluwer Academic Publishers, Netherthelands. Vol. 53, Issue 3, 255 – 270.
- Galicia, A., Arrieta, J. (2005) Modelación de la evolución de la levadura: un estudio de las prácticas sociales del Ingeniero Bioquímico. *En Acta Latinoamericana de Matemática Educativa 18*. pp.503-509
- Galicia, A., Arrieta, J., Landa, L. (2006). La medición de la absorción de luz de soluciones químicas, una práctica social de ingenieros bioquímicos. *En Resúmenes de la XX Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa*.
- Noss, R., Hoyles, C. y Pozzi, S (2002) Abstracción in expertise: a study of nurses conceptions of concentration. *Journal for Researches in Mathematics Education, Vol. 33. Num. 3, pp. 204-229.*

Palabras clave: dilución-prácticas-bioquímicos