

Taller: Baraja Genómica



Durante el mes de abril y mayo la Carrera de Enseñanza de las Ciencias Naturales compartió con la Dra. Nazaré Klautau¹ un espacio de reflexión en torno a la enseñanza de la genética. Desde hace algunos años la profesora Klautau, a partir de sus experiencias como docente de cursos de genética en el nivel universitario, ha detectado las principales dificultades del alumnado relacionadas con la abstracción, comprensión y representación de los procesos de biología celular y molecular.

Algunas de las preocupaciones de la Dra. Nazaré como docente universitaria ha sido el mejoramiento de la enseñanza de las ciencias y la necesidad de brindar – en su caso – una formación sólida a los profesores de biología tanto en el área disciplinar como en la didáctica general y específica. En este sentido la Dra. Klautau trabaja en el diseño de secuencias y materiales didácticos que propicien un aprendizaje significativo de los procesos básicos de la genética. La elaboración de los recursos didácticos surge de la investigación y reflexión de la práctica educativa de la Dra. Klautau como profesora de los cursos de genética de la Universidad de Brasilia.

Las dificultades de los estudiantes en la comprensión de conceptos abstractos como: gen, alelo, cromosoma, nucleótido, genoma, ADN, ARN, mutación, entre otros; llevó a la profesora a buscar nuevas formas de enseñar genética más allá de la clase magistral. Es así como surge la “Baraja Genómica” que se convierte en un recurso didáctico que apoya las explicaciones del profesor y permite una dinámica de aula dialógica desplazando la enseñanza tradicional que se

¹ La Dra. Nazaré Klautau Guimaraes es Genetista de la Universidad de Brasilia. Profesora del Programa de Posgraduación en la Enseñanza de las Ciencias de la Universidad de Brasilia.

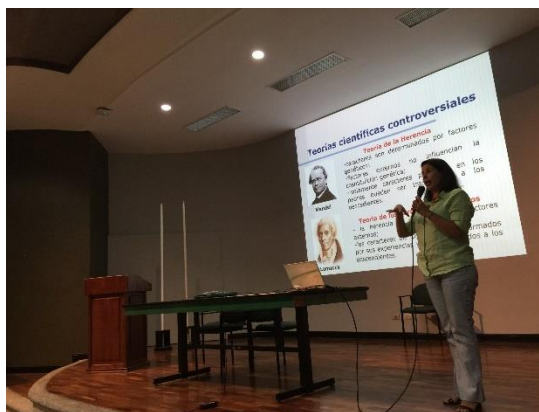
caracteriza por ser instruccional e informativa . Esta baraja está acompañada de una secuencia didáctica que guía a los estudiantes en su construcción del conocimiento mediante la discusión y diálogo con sus pares, el docente se convierte en un facilitador del proceso de aprendizaje.

La implementación de la baraja ha demostrado que el estudiante mediante este tipo de enseñanza participativa, dialógica y lúdica logra comprender e interrelacionar mejor los conceptos entre sí.



Este diseño de materiales didácticos se ha convertido en un proyecto educativo que la profesora ha desarrollado junto al Dr. Jorge Lobo de la Universidad de Costa Rica. Ambos investigadores han llevado su proyecto a otras universidades como la Universidad de Brasilia, Universidad de Morelia en México, la Universidad Estatal a Distancia y la Universidad de Costa Rica.

Conferencia: Genética y Sociedad



Otro de las líneas de investigación en las que ha estado trabajando la Dra. Nazaré ha sido la divulgación científica de temas de Genética. En este sentido, afirma que en el contexto histórico en el cual vivimos donde el uso de los conocimientos de la genética impacta diversos ámbitos de la vida humana: medicina, biotecnología, agricultura, ganadería, producción de fármacos, vacunas, desarrollo sostenible, entre otros; es necesario la educación en genética para que los ciudadanos puedan estar informados y ser críticos antes los avances de la ciencia y la tecnología.

La Dra. Klautau explicó que en Brasil la Asociación de Genetistas Brasileños realiza anualmente encuentros ciudadanos para divulgar y hacer accesible a las personas el conocimiento de la

Genética y sus implicaciones, además poseen una revista especializada en enseñanza de la genética llamada *"Genética na escola"*.

Fue así, como en el contexto de la divulgación científica se desarrolló la conferencia **"Genética y Sociedad"**, en esta conferencia la profesora Kautlau junto con la profesora Navarro de la Carrera de Enseñanza de las Ciencias presentaron el tema de Cuestiones de índole Socio-Científica (CSC). Esta línea de investigación en Didáctica de las Ciencias aborda temas científico- tecnológicos que involucran aspectos éticos, morales, políticos, ideológicos, filosóficos, legales entre otros. Desde este enfoque la Dra. Nazaré presentó y explicó el caso de la: Eugenesia, un tema de actualidad debido a los avances en los procesos de manipulación genética.

Al finalizar la charla surgieron reflexiones en relación con: ¿qué conocemos de esto? ¿Cuál es nuestra posición al respecto? ¿Cómo ciudadanos sabemos la forma en que este conocimiento se maneja en nuestro sistema de salud y en nuestras leyes? Temas que sin duda provocan la reflexión.

La Dra. Nazaré nos invitó a pensar una enseñanza de las ciencias naturales contextualizada desde una perspectiva de ciencia- tecnología y sociedad. Para ello plantea la necesidad de emplear diversos recursos didácticos y pensar otras formas de evaluar como por ejemplo mediante la construcción de textos argumentativos. Nos insta a no limitarnos solamente a la prueba escrita que muchas veces evalúa la memorización de conceptos de forma desarticulada.

Durante su visita la Dra. Nazaré nos motivó a innovar, crear, diseñar y evaluar de distintas formas. En los intercambios y reflexiones que realizamos con la Dra. Nazaré compartimos el criterio de que no se puede cambiar la enseñanza si los profesores que estamos formando futuros docentes en la universidad enseñamos de forma tradicional. El cambio debe empezar en nosotros, pues somos modelos para nuestros estudiantes. No podemos pedirles a nuestros estudiantes que sean docentes creativos e innovadores que realicen rupturas dentro del sistema educativo si nosotros no les damos el ejemplo".