

Análisis del uso de herramientas tecnológicas de programación en el aprendizaje de la genética y la adquisición de habilidades de pensamiento científico en un taller extracurricular para estudiantes de nivel secundario.

La genética es una ciencia que ha revolucionado al mundo a través del mejoramiento genético en organismos de consumo humano, la secuenciación del genoma humano con relevancia en estudios de biomedicina y genética clínica, y la edición de genómica que les permitió a las Dras. Emmanuelle Charpentier y Jennifer Doudna ser galardonadas con el premio Nobel de química 2020. Sin embargo, la enseñanza de esta disciplina se ve generalmente limitada a conocimientos teóricos en la educación secundaria. En este estudio proponemos analizar el uso de herramientas tecnológicas de programación en el aprendizaje de la genética y la adquisición de habilidades de pensamiento científico en un curso extracurricular para estudiantes de nivel secundario. Esta investigación contempla la evaluación del lenguaje de programación R y la plataforma de aprendizaje RCloud como herramienta de enseñanza de la genética y genómica en 50 estudiantes de educación secundaria de III y IV medio de colegios públicos y subvencionados particulares de todo Chile. Los participantes serán aquellos estudiantes seleccionados para participar en el Taller escolar de verano 2022 “Genes y Genomas con programación” organizado por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y con el patrocinio de la Sociedad de Genética de Chile (SOCHIGEN). Los participantes del estudio deberán realizar las actividades propuestas en cada clase, donde se contemplan dos evaluaciones que medirán sus conocimientos en genética y habilidades de pensamiento científico al principio, y al final del curso. Los resultados de las evaluaciones serán analizados para medir los efectos del curso y las actividades prácticas a través del lenguaje de programación R y plataforma RCloud en el aprendizaje de la genética y la adquisición de habilidades de pensamiento científico por parte de los participantes.