



Investigadores de La Candelaria crean una aplicación que facilita la formación en el estudio del ADN

Este software libre, denominado NanoDJ, facilita a los académicos una herramienta con la que estudiar, analizar y trabajar en la secuenciación de ADN con una herramienta virtual en formato de cuaderno interactivo

Un equipo de la Unidad de Investigación de La Candelaria, junto con el ITER y la Universidad de La Laguna, han desarrollado este aplicativo que ya se utiliza en universidades de Estados Unidos

Investigadores del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, en Tenerife, adscrito a la Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias, han desarrollado una aplicación bioinformática que facilita la enseñanza de genómica a nivel universitario.

Equipo del doctor Carlos Flores en la Unidad de Investigación del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria

Esta herramienta docente denominada 'NanoDJ' ha sido diseñada por el grupo de Variación Genética y Enfermedad de la Unidad de Investigación del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria y Gerencia de Atención Primaria de Tenerife, coordinado por el doctor Carlos Flores, en colaboración con el Área de Genómica del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER) y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática de la Universidad de La Laguna (ULL), con la participación de los estudiantes de máster en Informática y en Biomedicina, Héctor Rodríguez y Tamara Hernández.

Este software con licencia libre, que permite entre otros el ensamblaje de secuencias de ADN, es un aplicativo de gran utilidad para la docencia en el ámbito universitario y de especialización, utilizando una plataforma virtual computacional que facilita a los investigadores no solo la práctica en el manejo de grandes conjuntos de datos sino también su análisis con este tipo de tecnología de secuenciación.

Otro gran atractivo de este aplicativo es su diseño, ideado para trabajar como si fuese un cuaderno de notas dinámico, por lo que aporta mayor versatilidad y utilidad tanto para docentes como para científicos.

En palabras del investigador del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Carlos Flores, "esta herramienta ya está disponible en la red para cualquier usuario". De hecho, "ha despertado enorme interés en el ámbito internacional pues la Universidad de Arizona, en Estados Unidos, ya la está utilizando como apoyo metodológico para la formación de investigadores", revela Flores.

MinION: secuenciación de ADN en dispositivos portátiles

La aplicación bioinformática NanoDJ desarrollada por el grupo de Genética y Enfermedad de la Unidad de Investigación del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, en Tenerife, ha sido ideada para facilitar el uso de la tecnología de secuenciación MinION (Oxford Nanopore Technologies), un dispositivo portátil de pequeño tamaño conectado a un ordenador por USB y que permite el análisis de secuencias de ADN con alto rendimiento y fiabilidad.

La tecnología aplicada en el ámbito de la investigación biomédica mejora y descubre nuevas funciones a un ritmo vertiginoso. Ahora el estudio del genoma ya es posible utilizando soportes cada vez más pequeños. "No obstante, esto no significa que las grandes computadoras no sean necesarias, especialmente para estudios de gran complejidad y datos de ADN, pero este tipo de dispositivo facilita lecturas y análisis de datos con un alto rendimiento que nada tienen que envidiar a otros secuenciadores de sobremesa", recalca el doctor Carlos Flores.



“Además, democratiza el acceso de los científicos a la investigación del genoma”.

Los resultados de estas iniciativas han sido publicados recientemente en la revista BMC Bioinformatics, cuya actividad se ha podido desarrollar en el marco del proyecto de “Desarrollo de una Unidad de Diagnóstico Genómico (UDIGEN)” financiado por la Agencia Estatal de Investigación con financiación del FEDER y el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.