

El 'big data' del cáncer

Caléndula cruzará datos de 40.000 casos de tumores colorrectales de todo el mundo.

ANA GAITERO

22/02/2018



Vicente Martín con las investigadoras Carmen González Donquiles y María García García. - marciano perez

Caléndula se pone al servicio de la investigación del cáncer. El supercomputador instalado en el campus de la Universidad de León va a procesar información genética de más de 40.000 casos de cáncer colorrectal de todo el mundo dentro del proyecto Cambiomit.

Se trata de una línea de investigación financiada por el Fondo Europeo al Desarrollo Regional (Feder) y que lidera la Unidad de Investigación Consolidada de la Junta de Castilla y León (UIC-109), en concreto el Grupo de Investigación Gen-Ambiente y Salud del Instituto de Biomedicina de la Universidad de León.

El importe total de la ayuda europea es de 116.000 euros y permite contratar a una investigadora que ha trabajado con el prestigioso experto en cáncer Carlos López Otín en Asturias. «Este proyecto pretende elaborar un modelo predictivo para el cáncer colorrectal que permita mejorar las estrategias de prevención primaria y secundaria», explica Vicente Martín, profesor titular del área de Medicina y Salud Pública de la Universidad de León y director de la investigación.

«Se trata de avanzar en una medicina personalizada y de precisión en la prevención del cáncer más frecuente en España, como son los tumores colorrectales, y por el que la sociedad leonesa muestra especial interés y preocupación», añade.

Desarrollo de los modelos predictivos de cáncer colorrectal basados en la interacción entre factores ambientales y genéticos de la biogénesis mitocondrial es el título completo de esta investigación puntera.

En la investigación se evaluarán las interacciones entre aspectos relacionados con los estilos de vida (actividad física, dieta y obesidad) con los genes que regulan la biogénesis mitocondrial. Según el doctor Martín, «las mitocondrias juegan un papel muy relevante para que las células obtengan la energía que precisan y pueden ser determinantes en la aparición del cáncer y en su pronóstico».

La incorporación de los investigadores de León en el Consorcio Internacional GECCO (Consorcio de Genética y Epidemiología del Cáncer Colorrectal) ha sido decisivo en la consecución de esta nueva línea de investigación del cáncer en León.

El consorcio cuenta con información epidemiológica y genética de más de 40.000 casos de cáncer colorrectal de todo el mundo. Para el desarrollo de estos modelos, dada la gran cantidad de información que se va a manejar, se precisa una gran capacidad de potencia informática, así como disponibilidad de memoria, por lo que se cuenta como socio con la Fundación de Supercomputación de Castilla y León.

Además de los medios técnicos adecuados, se precisa también de «un equipo multidisciplinar que sea capaz de integrar conocimientos de informática, estadística, epidemiología y biología», señala Martín.

El modelo planteado se basa en el desarrollo de sistemas inteligentes de gestión de la información, basados en la extracción avanzada de datos y el aprendizaje automático, que son considerados como algunas de las TIC con más proyección y recorrido.

La biotecnóloga y doctoranda del programa de Biomedicina y Ciencias de la Salud del Instituto de Biomedicina, Carmen González Donquiles está desarrollando su tesis doctoral sobre los aspectos que se abordan en este proyecto.

La financiación de la Junta ha permitido incorporar al proyecto, mediante un contrato postdoctoral, de María García García, bióloga por la Universidad de Oviedo, aunque inició sus estudios en la Universidad de León. Es Máster en Biomedicina y Oncología Molecular por la Universidad de Oviedo y realizó el doctorado en Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias tutorizada por el Dr. Carlos López Otín, concretamente en el Laboratorio de Epigenética del Cáncer bajo la dirección de Mario Fraga.