

El Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEA) Alimentación analiza las moléculas del intestino para crear terapias

La Comunidad de Madrid abre nuevas vías en medicamentos menos tóxicos contra el cáncer de colon y la enfermedad de Crohn

- La Unidad de Bioestadística y Bioinformática ha identificado patrones que permiten predecir la permanencia intestinal de un compuesto químico
- Mediante una herramienta de aprendizaje automático se acelerará el diseño de fármacos y complementos alimenticios de acción local menos dañinos para el organismo

12 de noviembre de 2023.- La Comunidad de Madrid abre nuevas vías en el diseño de medicamentos para el tratamiento de enfermedades gastrointestinales como el cáncer de colon y la enfermedad de Crohn. El Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEA) Alimentación trabaja en el análisis de las moléculas del intestino humano mediante un modelo de aprendizaje automático que permite el desarrollo de fármacos y complementos alimenticios con menores niveles de toxicidad para el organismo al actuar localmente.

Este estudio de la Unidad de Bioestadística y Bioinformática, liderado por el doctor Gonzalo Colmenarejo, ha dado como resultado la creación de un modelo quimioinformático que facilita el diseño de moléculas capaces de modular el funcionamiento de los metabolitos -las sustancias producidas por el organismo- y la microbiota presentes en múltiples procesos biológicos críticos. Estos componentes aparecen alterados en pacientes con colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn, diverticulitis o cáncer de colon.

Mediante herramientas quimioinformáticas y de ciencia de datos, los investigadores han analizado cerca de 6.000 sustancias intestinales y las han relacionado con una base de datos de 1.400 fármacos orales que se distribuyen por el torrente sanguíneo y llegan a todo el cuerpo. De este modo, han encontrado patrones estructurales y fisicoquímicos muy diferentes que, al aplicarse a nuevas moléculas, permitirían que sus efectos secundarios se redujeran si permanecieran en el intestino.