

Constituído el consorcio de investigación CD-MEDICS, en Tarragona

La constitución del consorcio CD-MEDICS, proyecto europeo coordinado por la URV, se ha realizado del 6 al 8 de febrero en el Hotel AC Tarragona. El proyecto estudia el diagnóstico precoz y el tratamiento personalizado de la celiaquía, y está coordinado por la Dra. Ciara O'Sullivan, investigadora ICREA en la URV.



Participan en el Consorcio 21 instituciones de diez países europeos y el objetivo es aplicar los últimos avances en genética y nanotecnología, para tratar de mejorar la calidad de vida de los enfermos celíacos y optimizar la administración de la salud pública entorno a esta enfermedad.

Las instituciones son universidades, hospitales y centros tecnológicos de diez países: España, Alemania, Reino Unido, Grecia, Italia, Suecia, Finlandia, Eslovenia, Irlanda y Bélgica, que trabajarán durante cuatro años. El proyecto tiene un presupuesto de 12 M€, de los cuales la Comisión Europea financia 9,5 dentro del 7º Programa Marco de Investigación que promueve la cooperación internacional en investigación.

Entre los investigadores destacados que participan está el profesor Paul Ciclitira y la Dra. Julia Ellis del King's College de Londres, grupo pionero en la descripción de la enfermedad y los componentes tóxicos de gluten; la empresa Eurospital, con sede en Trieste, que tiene los derechos a nivel mundial sobre el uso de anticuerpos contra la transglutaminasa para el diagnóstico de la enfermedad; y el servicio finés de sangre de la Cruz Roja, cuyo director de investigación, Dr. Jukka Partanen, es un experto en el genotipado de los alelos HLA.

Ciara O'Sullivan es doctora en biotecnología por la Universidad de Cranfield (Inglaterra) e investigadora ICREA vinculada a la URV desde el año 2000 (Departamento de Ingeniería Química). En el 2006 concluyó un proyecto que ha desarrollado métodos rápidos para la detección de los componentes tóxicos del gluten, que han permitido definir nueve productos que el centro de innovación Dinamic de la URV ofrece a la industria alimenticia.

El proyecto europeo pretende aplicar los últimos avances en genética y nanotecnología al tratamiento personalizado de los celíacos. Se plantea desarrollar un dispositivo en miniatura, de fácil uso y bajo coste, que permita a un enfermo celíaco hacer un seguimiento continuo de su salud y corregir la dieta y la medicación inmediatamente ante cualquier alteración de su estado. Es un proyecto que apunta al diagnóstico, tratamiento e incluso, una dieta individual y personalizada, en función de factores genéticos y metabólicos individuales, perspectiva que han abierto los nuevos avances en genética y nanotecnología.

El proyecto suma los esfuerzos de un importante número de los mejores expertos europeos que investigan en los campos de las bio- micro- y nanotecnologías. El objetivo final es desarrollar un biosensor integrado en un microsistema, que permita hacer un minidispositivo capaz de generar información a partir del análisis de una gota de sangre y contrastarla con el historial médico del paciente. Será una herramienta con capacidad de comunicación y almacenamiento de datos que permite hacer el diagnóstico precoz de la celiaquía, pero también el seguimiento de la enfermedad, el estado del paciente y los efectos de su dieta.

El dispositivo tendrá que ser capaz de detectar factores de predisposición genética a la enfermedad (marcadores genéticos como los alelos de HLA, DQA1*05 y 03, DQB1*02 I 0302, entre otros), los anticuerpos contra las transglutaminasas que desarrollan los enfermos y unos componentes tóxicos que ha identificado el consorcio de investigación. Esta combinación de marcadores serológicos se detectarán rápidamente en una gota de sangre y permitirán diagnosticar con seguridad la enfermedad.

Además, con el dispositivo se podrá hacer un seguimiento de la reacción de cada individuo a su dieta, porque los diferentes marcadores tienen ritmos de desarrollo diferenciados en el organismo. Como resultado, la herramienta será útil tanto para el médico como para el paciente, que podrá monitorizar el control y desarrollo del estado de salud y se podrá ajustar la dieta a las necesidades de cada persona.

El proyecto es, por lo tanto, un ejemplo de lo que se empieza a denominar "theranostics" o adaptación de la terapia al diagnóstico específico de cada individuo según su composición genética, y también de lo que los investigadores de la URV denominan "nutrinostics" o adaptación de la dieta al metabolismo personal.

Esta perspectiva es especialmente trascendente en el caso de la celiaquía, enfermedad que afecta a uno de cada 100-300 personas y es causada por la intolerancia en el gluten que se manifiesta por una lesión de la mucosa del intestino delgado. El gluten es una proteína que se encuentra en cereales como el trigo o la cebada. La enfermedad presenta síntomas heterogéneos (diarrea, vómitos, pérdida de peso, distensión abdominal, anemia, etc) y se hace difícil de diagnosticar. La diagnosis tardía puede provocar problemas de crecimiento, enfermedades neurológicas, problemas en el embarazo, enfermedades autoinmunes y cáncer. Los diagnósticos erróneos o tardíos afectan negativamente a la calidad de vida de los enfermos y genera altos costes para|por el sistema de salud pública.

Una vez diagnosticada la enfermedad el único tratamiento existente es el seguimiento de una dieta estricta sin gluten, cosa que puede resultar difícil ya que el gluten del trigo está muy presente en la dieta a través de múltiples productos alimentarios.