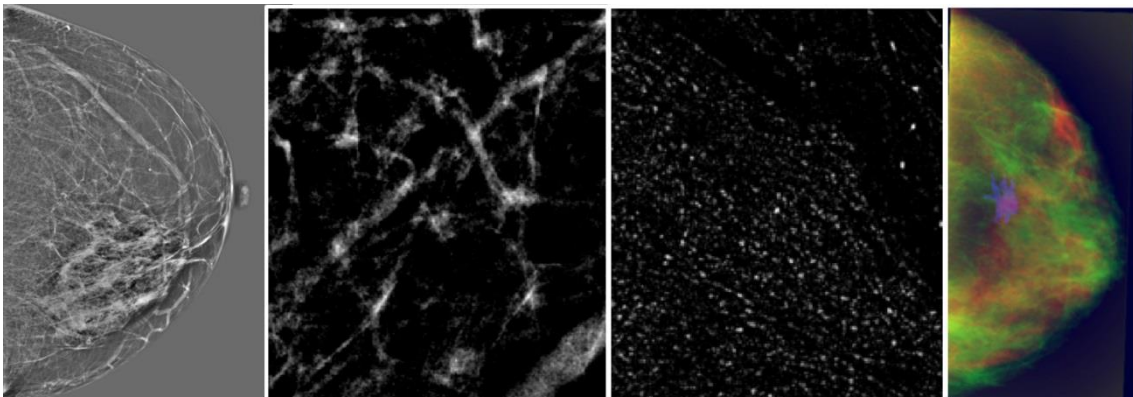


Madrid, jueves 25 de enero de 2017

## **Desarrollan un nuevo sistema de ayuda al diagnóstico del cáncer de mama basado en inteligencia artificial**

- Este método reduce los falsos positivos mediante técnicas de redes neuronales y el uso de algoritmos
- El sistema es resultado del proyecto mundial Digital Mammography DREAM Challenges



*Varias fases de detección de lesiones mediante el nuevo diagnóstico desarrollado. / CSIC / UV / UPV*

Un equipo de investigadores del Instituto de Física Corpuscular, centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de Valencia, y de la Universitat Politècnica de València ha participado en el desarrollo de un sistema de ayuda al diagnóstico del cáncer de mama capaz de reducir el número de falsos positivos. El novedoso método ofrece una fiabilidad de detección cercana al 90%, la más alta de este tipo de sistemas, y será de gran utilidad en la práctica clínica. En el trabajo participan grupos científicos de otros siete centros internacionales.

Según señalan los investigadores, los métodos actuales de asistencia que emplean los radiólogos se limitan a detectar las zonas potencialmente sospechosas en la imagen. Sin embargo, este dispositivo es capaz de reducir el número de zonas sospechosas o falsas alarmas y dar información sobre la presencia de cáncer. Lo consigue basándose en técnicas de inteligencia artificial como las redes neuronales y el uso de algoritmos predictivos.

Las mamografías son pruebas diagnósticas que llevan años demostrando su eficacia en la detección precoz del cáncer de mama, uno de los tumores de mayor incidencia en los países desarrollados. El nuevo sistema puede reducir los falsos positivos en todos los rangos de edad y, al minimizar las falsas alarmas, evitar que haya que realizar pruebas más lesivas para las mujeres. Se trata, además, de una reducción de los costes clínicos que permitirían incorporar nuevos grupos de riesgo a las campañas de detección.

“Además, si por otros indicios clínicos el profesional sospecha que se encuentra ante un diagnóstico positivo no evidente, puede amplificar regiones que presentan mayores sospechas de malignidad, y que aún no son detectables por el ojo humano experto, para facilitar futuras localizaciones de biopsia”, apunta Francisco Albiol, investigador del CSIC en el Instituto de Física Corpuscular.

“Por cada año de diagnóstico precoz del cáncer de mama, se aumenta un 20% la esperanza de vida a cinco años de las pacientes. De ahí que el algoritmo que hemos desarrollado pueda ser una herramienta de gran utilidad en el diagnóstico precoz de este tipo de cáncer, ofreciendo a los profesionales clínicos un sistema experto adicional”, señala Francisco Albiol.

Actualmente, los participantes del proyecto estudian cómo trasladar este método a la práctica clínica. “Una de las posibilidades más sencillas sería su aplicación para reducir la fatiga del radiólogo mediante el cribado de casos fáciles”, añade Alberto Albiol, investigador de la Universitat Politècnica de València.

## Digital Mammography DREAM Challenges

Los DREAM Challenges plantean retos a la comunidad científica ligados a la biología y la medicina. Los investigadores presentan sus proyectos y los seleccionados participan en el proyecto, que tiene como objetivo mejorar la vida de la sociedad en diferentes aspectos.

El sistema de ayuda al diagnóstico del cáncer de mama desarrollado es resultado del Digital Mammography DREAM Challenges, un proyecto mundial impulsado por las principales instituciones americanas de lucha contra el cáncer junto a multinacionales como IBM y Amazon. El objetivo es mejorar la detección del cáncer de mama mediante la interpretación de la mamografía con técnicas de inteligencia artificial. El proyecto ha contado con la participación de 120 equipos multidisciplinares, el del Instituto de Física Corpuscular y la Universidad Politécnica de Valencia ha sido el único representante español.

En este estudio científico se han analizado datos de pacientes facilitados por instituciones médicas de Estados Unidos. Los resultados han sido presentados recientemente en el congreso del International Society For Computational Biology, realizado en Nueva York.

“Para poder emplear a gran escala este tipo de tecnologías es necesario generar y mantener colecciones locales de datos de pacientes que representen de forma general la composición étnica, nutricional y económica de un sistema de salud”, remarca Francisco Albiol.