

WORKSHOP SOBRE LA FÍSICA PARA LA SANIDAD EN EUROPA

(Europa está a punto de emprender un nuevo recorrido que prevé el uso de instrumentos de la física para el desarrollo de técnicas de diagnóstico y nuevas terapias para el cáncer)

El CERN tiene el placer de anunciar el primer workshop sobre *Física para la sanidad en Europa*, que tendrá lugar en el CERN, Ginebra, Suiza, del 2 al 4 de febrero de 2010.

La finalidad del workshop es el análisis del progreso en el campo de las aplicaciones de la física en el ámbito de las ciencias biomédicas

ABSTRACT:

PROGRESOS EN LA FÍSICA APLICADA A LAS CIENCIAS BIOMÉDICAS CON EL INVENTO 3D-CBS PARA LA REDUCCIÓN SUSTANCIAL DE LA MORTALIDAD POR CÁNCER: UNA PET OPTIMIZADA PARA PRUEBAS DE SCREENING DE BAJO COSTE, BAJA RADIACIÓN Y ALTA EFICACIA

Dario B. Crosetto

*Crosetto Foundation to End Premature Cancer Deaths, 900 Hideaway Pl.- DeSoto, TX 75115 – USA.
Email: crosetto@att.net – www.crosettofoundation.org*

Datos experimentales demuestran que el diagnóstico precoz, que se obtiene a través del screening de pacientes de alto riesgo, salva la vida. Las señales más fiables para el diagnóstico precoz son aquellas que muestran un cambio en el metabolismo (entre 5 y 70 veces mayores en las células cancerosas) a nivel molecular. El diagnóstico precoz se obtiene capturando todas las señales posibles que proceden de los marcadores tumorales, midiendo con precisión sus características que indican un metabolismo anómalo. Las pruebas PET actuales son costosas y requieren una dosis radioactiva diez veces superior a la recomendada por el screening desde la Comisión Internacional para la Protección de la Radiación (ICRP). La tecnología innovadora 3D-CBS puede capturar simultáneamente y con precisión el máximo número de señales procedentes de los marcadores tumorales de todos los órganos del cuerpo para identificar la más pequeña anomalía con el mínimo coste posible por cada fotón capturado, requiriendo la aplicación al paciente de una mínima dosis radioactiva. El aumento de la eficacia y la reducción de los costes vienen determinados por la interrelación de las invenciones en los campos de la física, geometría, data-flow, arquitectura de sistema, electrónica, ensamblaje de los detectores, etc. Este workshop, que tiene como finalidad estimular la discusión, proporciona la oportunidad ideal para comprender las interrelaciones complejas y los detalles de este invento a través de una presentación oral con la posibilidad de responder a las preguntas del público.

Las innovaciones permiten la construcción de un aparato 3D-CBS económicamente ventajosa (www.crosettofoundation.org/uploads/336.it.pdf) que prevé la utilización de un detector alargado (FOV), constituido por cristales económicos, con la capacidad de efectuar medidas precisas relacionadas con los siguientes parámetros: a) energía total del fotón sumando las señales de 9 canales electrónicos en lugar de 4, como se verifica en las PET actuales; b) tiempo de vuelo del fotón (TOF); c) resolución espacial del fotón incidente en el cristal: coordenadas "x, y" y profundidad de interacción (DOI); d) relación señal/ruido. Estas medidas más precisas se deben a la capacidad de ejecutar algoritmos complejos en tiempo real, manteniendo al mismo tiempo una alta velocidad de los datos en entrada. La eficacia más elevada y las medidas más precisas permiten el diagnóstico precoz del cáncer con la reducción de los falsos positivos y los falsos negativos, además de la reducción del coste de la prueba.

Cfr. el abstract "La necessita' per un cambiamento paradigmatico nella ricerca oncologica" en el sitio www.crosettofoundation.org/uploads/342.pdf

See author's biography at: www.crosettofoundation.org/uploads/356.it.pdf.

Information Workshop: <http://physics-for-health.web.cern.ch/physics-for-health/>

This document is available at: www.crosettofoundation.org/uploads/342.it.pdf