



Telediagnóstico de tuberculosis

Innovación ganadora: Medicina + Física e Ingeniería

El primer premio Innotec para prototipos desarrollados por equipos de docentes y estudiantes universitarios fue concedido al sistema de telediagnóstico de tuberculosis. Destacamos este resultado porque el líder del grupo es a la vez experto en control de enfermedades, bioquímico y físico, especialidad, esta última, que ha estudiado en la UNI. Se trata de un líder multidisciplinario con evidente vocación innovadora, que materializa el trabajo conjunto entre la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) y la UNI, que tantos beneficios promete a la salud en el Perú.

El Dr. Mirko Zimic Peralta es un académico especialmente destacado porque posee grados en áreas diversas: PhD Control y Prevención de Enfermedades por Johns Hopkins University, MSc. Bioquímica por la Universidad Peruana Cayetano Heredia y BSc. Física por la Universidad Nacional de Ingeniería. Actualmente, se desempeña como responsable de la Unidad de Bioinformática de la UPCH y lidera un grupo de trabajo multidisciplinario (junto con la Dra. Patricia Sheen), el mismo que logró financiamiento del Programa de Ciencia y Tecnología (FINCyT), para desarrollar un sistema de telediagnóstico de tuberculosis aplicando la microbiología, el tratamiento de imágenes y las tecnologías avanzadas de telecomunicaciones.

El procedimiento utilizado es el siguiente: se visualiza el patrón de cordones característicos del bacilo *Mycobacterium tuberculosis* en el cultivo de una muestra de esputo, utilizando el método MODS (por sus siglas en inglés: microscopic-observation drug-



Dr. Mirko Zimic (quinto de izquierda a derecha) junto al equipo de investigación durante la ceremonia de premiación.

susceptibility assay). Tras esto, se emplea un microscopio invertido digital que envía la imagen a un servidor, y en menos de un minuto se obtiene el resultado. Cabe mencionar que este valioso aporte no sólo servirá para diagnosticar tuberculosis, sino todas aquellas enfermedades que se pueden detectar por microscopía óptica y reconocimiento de patrones. El Sistema de telediagnóstico de

tuberculosis, ha obtenido pronto reconocimiento al ganar el primer puesto del concurso INNOTECH 2010 en la categoría Prototipo, subcategoría Universidades.

En declaraciones para innovación.uni, el Dr. Zimic afirmó que la medalla de Oro INNOTECH 2010 será muy útil en la promoción del proyecto. Se manifestó además muy contento porque el Instituto Nacional de Salud financiará la



Investigadores explican el funcionamiento del equipo para telediagnóstico.

construcción de cuatro equipos para el Programa Nacional de Control de tuberculosis.

Según indicó se espera reducir el tiempo que toma pasar desde el diagnóstico hasta el tratamiento con drogas de segunda línea. Especificó también que entre las personas que han participado de este proyecto de investiga-

no sólo servirá para diagnosticar tuberculosis, sino todas aquellas enfermedades que se pueden detectar por microscopía óptica

ción por parte de a UNI estuvieron también el profesor Germán Comina (físico) y los estudiantes Abner Velasco y Daniel Mendoza de Ingeniería Física.

Es muy alentador el esfuerzo del Dr. Zimic y sus colaboradores que están superando en los hechos el tradicional y arcaico recelo entre instituciones y disciplinas académicas que ha obstaculizado muchas veces el progreso y la modernidad.

INNOTEC premia prototipos universitarios

INNOTEC PERÚ es una alianza de los sectores público y privado, cuyo objetivo es promover la innovación tecnológica en el Perú con miras al desarrollo del país. Así, estimula la aplicación del conocimiento y crea un espacio que fomenta el intercambio tecnológico entre la academia, las regiones y los sectores productivos de nuestro país.

El mes de mayo, durante la II Semana Nacional de la Innovación, organizada por el CONCYTEC, fue propicio para que INNOTEC PERÚ premiara a inventores de diversas instituciones nacionales. A la convocatoria llegaron un total de 44 proyectos, de los cuales fueron seleccionados 15 para su exposición en la Vitrina Tecnológica de SENCICO.

Los tres prototipos premiados en la Subcategoría Universidad, Institutos Superiores, Centro de Investigación y ONG, contaban con alumnos

y egresados UNI entre los miembros de los respectivos equipos. Así, el primer puesto lo ocupó el Sistema de tele diagnóstico de tuberculosis (reseñado en este informe), el segundo puesto fue para la Lavadora para fibra de alpaca, con la bachiller Ania Ibel Rosas Espejo de la FIQT, entre sus integrantes; y el tercer puesto para el Determinador de grado alcohólico en línea, donde participó el Ing. Juan Meza Arrieta de la FIEE.

La lavadora para fibra de alpaca hace uso de tecnologías limpias, de manera que también preserva el medio ambiente. Utiliza los rayos del sol para calentar el agua con que limpiarán las fibras de alpaca, reduciendo hasta el 80% del quemado de combustible. El funcionamiento de los protectores solares se da a través de tubos de vacío negros que cuentan con aislamiento, formando un circuito por el que corre el agua y se calienta.



Segundo Puesto: Lavadora para fibra de alpaca de Freddy Alan, Juan Carlos Carita Cruz Percy Quispe Quispe y Ania Ibel Rosas Espejo.