



La máster Laura Barillas presentó los avances del Laboratorio de Plasmas del TEC en aplicaciones médicas. **Foto: Cortesía L. Barillas.**

Actividad en Rumania

TEC presentó sus avances en aplicación de plasma para mejorar implantes médicos en conferencia internacional

21 de Julio 2017 Por: Johan Umaña Venegas [1]

Estudio comprobó la utilidad de la técnica de *plasma spray* para realizar recubrimientos en implantes médicos de plástico

Los avances del Laboratorio de Plasmas para Energía de Fusión y Aplicaciones, del **Tecnológico de Costa Rica (TEC)** [2], en el desarrollo de revestimientos bioactivos irradiados con plasma fueron presentados en la **17th International Conference on Plasma Physics and Applications** [3] & **1st Workshop on Plasma Coatings for Medical Applications** (CPPA 2017, o Conferencia Internacional sobre Física y Aplicaciones del Plasma y Taller sobre Revestimientos de Plasma para Aplicaciones Médicas), que se desarrolló del 15 al 20 de junio,

en Magurele y Bucarest, Rumania.

La Ing. Laura Barillas, de la Escuela de Ingeniería Electromecánica y el Laboratorio de Plasmas, presentó los avances de la investigación en un póster que tuvo por coautores al Dr. Jorge Cubero, de la Escuela de Ciencia e Ingeniería de los Materiales y Ciemtec, y al Dr. Iván Vargas, de la Escuela de Física y el Laboratorio de Plasmas.

La presentación de los expertos del TEC se hizo bajo el nombre de "***Plasma sprayed bioactive coatings: a study with bioabsorbable polymers (Revestimientos bioactivos irradiados con plasma: un estudio con polímeros bioabsorbibles)***".

“EL CPPA 2017 se enfocó en avances recientes en fundamentos del plasma y aplicaciones, donde son invitados científicos líderes para compartir los avances más recientes en sus campos de trabajo.

“En esta edición del CPPA se presentaron un total de 118 contribuciones, entre *invited lectures*, presentaciones orales y pósters; en representación de 13 países, con participantes mayoritariamente de Rumania y Francia”, explicó Barillas.

Además, la actividad incluyó por primera vez un taller enfocado a aplicaciones biomédicas del plasma, específicamente a los recubrimientos por plasma para aplicaciones médicas (*Plasma Coatings for Medical Applications*), tema en el que investiga y se especializa la Ing. Barillas.

“La conferencia y el *workshop* fueron un excelente lugar para presentar el innovador trabajo del TEC en esta área”, comentó Barillas.

La investigación de Barillas y sus compañeros es parte del proyecto de investigación de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión ^[4]titulado "**Plasma spray para deposiciones de hidroxiapatita**".

También fue el foco de la tesis de investigación de Barillas para obtener el título de **Máster en Ingeniería de Dispositivos Médicos** ^[5] (modalidad académica), titulado “Deposiciones bioactivas y antibacteriales por *Plasma Spray* sobre polímeros utilizados en aplicaciones ortopédicas y de ingeniería de tejidos”.

En la actividad en Rumania se presentaron los resultados de la deposición de una biocerámica llamada hidroxiapatita (misma que compone hasta un 70% de los huesos) sobre los polímeros bioabsorbibles PLA (ácido poliláctico), PLLA (ácido poli-L-láctico) y PVA (acetato de polivinilo); mediante el uso de Plasma Spray Atmosférico (APS).

“Mediante esto se pretende que la tasa de rechazo de implantes ortopédicos en el cuerpo disminuya, ya que a pesar de que el implante será absorbido por el cuerpo, siempre existe la posibilidad de rechazo, por ser un cuerpo extraño.

“El estudio arrojó resultados positivos en esta primera etapa, pero aún falta optimización en la técnica utilizada. Por este motivo, actualmente se desarrolla un Sistema de Plasma Spray de

Baja Energía (LEPS) en el marco del proyecto 'Plasma spray para deposiciones de hidroxianatita" detalló Barillas



[6]

Alumna de maestría comprobó cómo el plasma puede ser usado para mejorar implantes médicos



[7]

TEC construirá un edificio especializado en investigaciones del plasma [7]

<https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/media/doc/plasma-implantes-medicos-tec.pdf>

Source URL (modified on 04/10/2018 - 08:59): <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/2146>

Enlaces

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/johan-umana-venegas>

[2] <https://www.tec.ac.cr/>

[3] <http://cppa2017.inflpr.ro/>

[4] <https://www.tec.ac.cr/unidades/vicerrectoria-investigacion-extension>

[5] <https://www.tec.ac.cr/programas-academicos/maestria-ingenieria-dispositivos-medicos>

[6] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2017/04/03/alumna-maestria-comprobo-plasma-puede-ser-usado-mejorar-implantes-medicos-plastico>

[7] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2017/06/29/tec-construira-edificio-especializado-investigaciones-plasma>