

Grupo de investigación “Infección e inmunidad”

Jueves de Biotecnología

La divulgación de los resultados obtenidos en los diferentes proyectos de investigación en curso al interior de la Universidad, hace parte importante de los procesos de apropiación social del conocimiento, que se entienden como aquellas acciones que buscan poner a disposición de todos los miembros de la sociedad los conocimientos científicos y tecnológicos, para que ellos, según sus necesidades e intereses, los adopten y utilicen.

Durante su participación en el “Simposio Regional de Biotecnología y Agroindustria” y la “Tercera Jornada de Apropiación Social del Conocimiento INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EXTENSIÓN EN LA UTP”, el grupo de investigación Infección e Inmunidad de la Facultad de Ciencias de la Salud ofreció una serie de charlas en las que se mostraron los avances en varios de los proyectos en marcha y que hacen parte del programa “DESARROLLO DE CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS EN BIOTECNOLOGÍA APLICADAS A LOS SECTORES DE LA SALUD Y LA AGROINDUSTRIA EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA” financiado por el Fondo de Ciencia y Tecnología del Sistema General de Regalías de Colombia.

Los estudiantes de la Maestría en Biología Molecular y Biotecnología Diana María Gil y Juan David Anacona presentaron el trabajo titulado “Gusano de seda como biofábrica para la producción de Eritropoyetina humana”, en donde mostraron la manera en la que se planea modificar genéticamente el gusano de seda empleando un vector de origen bacteriano para lograr que, junto con las proteínas que normalmente hacen parte del hilo de seda, también se produzca la eritropoyetina, una proteína que estimula la formación de los eritrocitos –glóbulos rojos– en el ser humano y cuyo suministro actual no alcanza a cubrir la demanda originada en tratamientos médicos para la anemia, la enfermedad renal crónica y aquellos posteriores a ciclos de quimioterapia.



Crédito foto: Heidy Navia

Larvas de gusano de seda recién salidas del huevo.



Crédito foto: Leidy Palechor.

Plántulas de morera regeneradas *in vitro* establecidas en condiciones de vivero.

Leidy Arladis Palechor, también estudiante de la Maestría, en la ponencia titulada “Uso de la biotecnología para la producción de vacunas contra virus que atacan aves de corral en Colombia”, presentó los avances obtenidos en el inserción de un gen vírico que permitirá la modificación genética de la morera, *Morus alba* L, para lograr la expresión de una proteína llamada hemaglutinina-neuraminidasa. Esta proteína puede emplearse para inmunizar a las aves de corral contra la enfermedad del virus de Newcastle, una enfermedad que ocasiona grandes pérdidas a la industria avícola de todo el mundo.

La presentación de Jenny Marcela Vélez, estudiante de la Maestría en Ciencias Químicas e integrante también del grupo Polifenoles, mostró el proceso desarrollado para la purificación de la enzima serratiopeptidasa, una enzima producida por la bacteria *Serratia marcescens* aislada del intestino del gusano de seda híbrido Pilamo 1. Esta enzima ha demostrado poseer una mayor actividad proteolítica que serratiopeptidasas obtenidas de otras fuentes, es decir, efectúa de manera más rápida la hidrólisis de las proteínas. Se espera que esta enzima muestre una alta actividad anti-inflamatoria y fibrinolítica, lo que la convertiría en un potencial agente terapéutico en el tratamiento de diferentes tipos de fibrosis y de enfermedades cardiovasculares asociadas a la formación de trombos.



Fuente: www.rcsb.org.

Estructura de la proteína Serratiopeptidasa.



Crédito foto: Diego Cómbita.

Hidrogel de fibroína antes de ser sembrado con células madre.

Por último, Augusto Zuluaga, estudiante del Doctorado en Ciencias Biomédicas, expuso los avances logrados en el empleo de la fibroína, una proteína obtenida de la seda, como base para la fabricación de soportes que pueden emplearse para la regeneración de hueso y cartílago. Específicamente, enseñó que se han logrado cultivar células madre en la superficie de estos soportes, los cuales, gracias a sus propiedades fisicoquímicas, permitieron la proliferación y diferenciación de estas células hacia linajes osteocondrales, mientras que proporcionan un sustrato lo suficientemente estable, química y mecánicamente para ser injertado en una articulación del cuerpo humano que requiera recuperar su función normal después de un accidente o una lesión derivada de una enfermedad articular degenerativa.