

Escuela de Microbiología



Ciencia, tecnología e innovación

En el tema estratégico Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, se destacan, entre otros, los siguientes logros:

i) El acompañamiento desde esta disciplina a los procesos de desarrollo tecnológico e innovación del sector productivo, ha permitido contribuir a la identificación e intervención de problemas prioritarios para el desarrollo económico, social y cultural de la región y el país. En 2016 se iniciaron dos nuevos proyectos de gestión tecnológica que, sumados a otros 30 proyectos de investigación en ejecución, están en concordancia con el propósito de diversificación de los objetos de estudio de la Escuela de Microbiología a otras áreas en las que los microorganismos y sus interacciones tienen aplicación.

ii) La publicación de 43 artículos en los cuales se socializa con la comunidad científica y la sociedad en general los resultados de los proyectos de investigación, realizados por profesores y estudiantes de la Escuela. De estos artículos, 16 fueron publicados en revistas clasificadas en categoría A1, 21 en revistas categoría A2, 3 en revistas categoría B, y 3 en revistas no indexadas aún en el Índice Bibliográfico Nacional. De acuerdo con el factor de impacto, el 32% de las publicaciones se hicieron en revistas categoría Q1, el 24% en revistas categoría Q2, el 12% en revistas categoría Q3 y el 32% en revistas categoría Q4.

iii) El estatus logrado por los grupos de investigación de la Escuela en la convocatoria de Colciencias 737 de 2015 (cuyos resultados fueron publicados en 2016), quedando clasificados 9 de los 11 grupos en las categorías A1 (2), A (1), B (2) y C (4), lo que da cuenta del fortalecimiento de las capacidades en investigación de la unidad académica y de su compromiso con esta función misional de la Universidad.

iv) El fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales a nivel internacional, lo cual se ha considerado como un imperativo para lograr presencia, liderazgo e integración en el campo de la educación superior y de esta manera propiciar el desarrollo científico y tecnológico acorde con las exigencias del mundo globalizado. En 2016, 13 profesores, 9 estudiantes de pregrado y 6 de posgrado de la Escuela realizaron actividades de movilidad internacional, en calidad de ponentes o pasantes, en diferentes instituciones de educación superior y centros de

investigación y desarrollo tecnológico localizados en Alemania, Argentina, Australia, Canadá, Cuba, Ecuador, Escocia, España, Estados Unidos, Inglaterra y México. Igualmente, se recibió la visita de 4 profesores extranjeros, los cuales participaron entre otras actividades en el “Curso de alimentos funcionales probióticos”; en la “Cátedra abierta Bernardo Jiménez Cano”, ciclo: ¿De dónde proviene la vida? De los microbios primitivos a los contemporáneos, de los extremófilos a los interplanetarios; y en la iniciativa de Internacionalización en casa. Así mismo, vinieron a la Escuela dos estudiantes procedentes de la Universidad Politécnica de Cataluña y de la Universidad Libre de Berlín, quienes realizaron una pasantía doctoral y una práctica académica, respectivamente. Finalmente, gracias al fortalecimiento de las relaciones internacionales de la dependencia, se presentó el proyecto de cooperación internacional “Alimentos vegetales con funcionalidad probiótica para poblaciones infantiles desnutridas” a la Convocatoria de proyectos en temas estratégicos 2016 del Programa iberoamericano de ciencia y tecnología para el desarrollo (CYTED), el cual fue aprobado. En dicho proyecto participan investigadores de España (país coordinador), Argentina, Guatemala, México, Nicaragua, Perú, Italia (asociado) y Colombia (Grupo de Biotransformación de la Escuela de Microbiología).

El reconocimiento al trabajo realizado por los investigadores de la Escuela que, durante el año 2016, recibieron los siguientes premios:

v) Premio a la Investigación Universidad de Antioquia, segunda categoría, concedido a las profesoras Judy Natalia Jiménez Quiceno y Helena del Corral Londoño por el trabajo titulado: “Desarrollo de un sistema de apoyo a la vigilancia basado en epidemiología molecular para el control de la resistencia a carbapenémicos en *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* y *Enterobacter cloacae* en instituciones de alta complejidad de la ciudad de Medellín”.

vi) Premio Academia Nacional de Medicina a la Investigación Científica 2016 - Premio Área

de Ciencias Básicas, concedido, entre otros profesores de la Universidad, a la profesora Vitelbina Núñez Rangel por el trabajo “Purificación de Nasulisina-1: una nueva toxina de veneno de serpiente *Porthidium nasutum* que específicamente induce apoptosis en un modelo celular de leucemia a través de la activación de caspasa-3 y el factor inductor de apoptosis”.

vii) X Encuentro Nacional de Investigación en Enfermedades Infecciosas -Primer puesto para trabajos completos en investigación básica, concedido al profesor Ángel Augusto González Marín por el trabajo “Depletion of neutrophils promotes the resolution of pulmonary inflammation and fibrosis in mice infected with *Paracoccidioides brasiliensis* through down - regulation of IL-17, TG β - 1, TNF- α , MMP-8 and TIMP-2”.

viii) Mejores Trabajos de Grado Otto de Greiff 2016 - Segundo lugar en el Área de Ciencias de la Salud, concedido a las estudiantes de Microbiología y Bioanálisis Ana María Toro Taborda y Karen Stefanía Restrepo Velásquez por el trabajo “Prácticas sexuales y uso del preservativo en adolescentes escolarizados de Medellín, 2014”.

ix) Mejores Trabajos de Grado Otto de Greiff 2016 - Tercer lugar en el Área de Ciencias Naturales, concedido a la estudiante de Microbiología y Bioanálisis Paula Andrea Urrea Aguirre por el trabajo “Variabilidad genética de *Anopheles punctimacula* s.l. en dos localidades de la zona endémica para malaria El Bajo Cauca y Alto Sinú”.

x) Premios Fomento a la Investigación Alcaldía de Medellín - Medellín Investiga Categoría Estudiantes, concedido a la estudiante Cindy Tatiana Pineda Aristizábal por el trabajo “Cons-



trucción de *Leishmania tarentolae* fluorescente y su utilidad en la evaluación de medicamentos con actividad leishmanicida en laboratorios de bioseguridad nivel I"; y a la estudiante Génesis Palacio Cortés por el trabajo "Studies in vitro on infectivity and susceptibility to antileishmanial drugs in New World *Leishmania* species transfected with the green fluorescent protein (pIR3(-)-eGFP)".

xi) La identificación y cuantificación, mediante la estrategia de levantamiento de los mapas de conocimiento, del conocimiento existente en 10 grupos de investigación de la Escuela: Microbiología Molecular, Biotransformación, Bioprocesos Microbianos, Microbiología Ambiental, Microbiología Básica y Aplicada, Salud Sexual y Cáncer, Hemopatología Molecular, Micología Médica y Experimental, Microbiología Veterinaria, y Salud y Sostenibilidad. Lo que permitió identificar las brechas de conocimiento con cierre prioritario, visualizar las capacidades existentes en los grupos de investigación y capturar información de interés con la cual preparar un plan futuro para un sistema de gestión de conocimiento que permita potenciar las capacidades de los grupos.

Formación

En el tema estratégico Formación humanística y científica de excelencia, se destacan los siguientes logros:

xii) La graduación de otros 7 estudiantes de la primera cohorte del programa Microbiología y Bioanálisis en la seccional Oriente, dando así respuesta a la necesidad de talento humano en esta área del conocimiento, requerido por las instituciones hospitalarias que conforman la zona franca de la salud.

xiii) La apertura de la segunda cohorte del programa Microbiología Industrial y Ambiental en la sede Apartadó. El propósito consiste en seguir contribuyendo a la mejora del acceso a la educación superior de los jóvenes bachilleres de la región, impactando favorablemente aspectos económicos y sicosociales.

xiv) El coloquio en inglés para estudiantes de pregrado de la Escuela o "Undergraduate colloquium", constituye la actividad central del Plan de internacionalización en casa de la dependencia. Se trata de un evento académico que tiene como objetivo mejorar los conocimientos en inglés de la comunidad académica y científica, mediante el uso de conocimientos generales y específicos en microbiología. El impacto de esta actividad ha permitido el aumento de la masa crítica internacionalizable de la Escuela de Microbiología y el ser referente en la Universidad de Antioquia, toda vez que se ha logrado la participación activa de profesores, investigadores y estudiantes de otras facultades.

Interacción Universidad-sociedad

En lo referente a la interacción Universidad-sociedad, durante el presente año la Escuela reafirmó su compromiso con el entorno, dando total despliegue al plan de acción de extensión, en cuyo avance se destacan como principales logros:

xv) La oferta de 25 actividades de educación continua y no formal en diferentes modalidades, beneficiando a más de 1.000 personas, entre ellos microbiólogos y profesionales de áreas afines, estudiantes universitarios y de secundaria, docentes, investigadores y académicos, funcionarios públicos, empresarios, artistas aficionados, campesinos y líderes comunitarios.

xvi) El fortalecimiento en la prestación de los Servicios de Laboratorio Clínico, Banco de Sangre y Medicina Transfusional y Laboratorio Clínico Especializado con reconocimiento de su sistema de gestión de la calidad y creciente impacto en la seguridad del paciente.

xvii) La participación activa en el Subsistema Nacional de Calidad y Metrología en el ámbito de los laboratorios de ensayo y clínicos y en la subred de academia de la Red Colombiana de Metrología, aportando de manera decisiva en el Comité Científico Técnico y en el panel "La academia y la metrología, estado actual y perspectivas en: formación, investigación, prestación de servicios" del III Congreso Internacional de Metrología con la conferencia "La metrología en la enseñanza de las ciencias del laboratorio clínico". De otro lado, el apoyo en el fortalecimiento de la normalización del país con el liderazgo en el comité 187 de laboratorios clínicos y la participación en el II Foro "Estandarización en el laboratorio clínico: motor para la mejora, el aprendizaje y la seguridad del paciente" conferencia "Normalización en la fase preanalítica" y finalmente, la participación en el grupo técnico de apoyo del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), en el cual la representación de la Universidad de Antioquia llevó la voz en el taller virtual Workshop USACH-PTB 2016, Universidad Santiago de Chile e Instituto de Metrología de Alemania, sobre puntos críticos de acreditación de laboratorios clínicos, en el cual participaron todos los países de la región.

Bienestar universitario

En el tema estratégico Bienestar universitario, se destaca como principal logro la integración de actividades culturales, deportivas, Escuela de Padres y Acompañamiento al Plan de Vida encaminadas al mejoramiento del clima organizacional y al desarrollo integral de sus miembros.