

13^A FERIA DE BIOTECNOLOGÍA

SALUDOS

Noviembre 5 de 2024

En los últimos años la biotecnología se ha convertido en una de las áreas más importantes de la ciencia. Gracias a sus avances, hemos visto una serie de beneficios en la vida: producción de alimentos más seguros y saludables, tratamientos médicos innovadores, productos químicos y materiales más sostenibles, producción de energía más limpia, mejora de la calidad de vida de las personas de muchas maneras. Se han desarrollado pruebas genéticas que pueden detectar enfermedades hereditarias, lo que permite un tratamiento temprano y una mejor atención médica. También se han creado productos de cuidado personal que son más efectivos y menos dañinos para la piel.

Con el fin de aumentar la calidad nutricional de las especies vegetales, se están realizando investigaciones para comprender y manipular las vías metabólicas de macro y micronutrientes, también su biodisponibilidad, o sea, cantidad de nutrientes absorbidos y utilizados por el organismo. La ingeniería genética tiene una importante función al tratarse del perfeccionamiento y mejoramiento de alimentos funcionales, lo que no sólo implica investigaciones biológicas y tecnológicas, sino también normativas y de comunicación ética.

La biotecnología aplicada a los alimentos no sólo tiene como finalidad aumentar la producción, mejorar o modificar la funcionalidad, sino también atender la demanda de los consumidores para ofrecer productos más seguros, frescos, y sabrosos. Muchos alimentos con propiedades funcionales están siendo estudiados e investigados por científicos de todo el mundo, entre ellos se destacan la soja con contenido elevado de isoflavonoides, ácido oleico y omega 3, granos oleaginosos enriquecidos con ácido esteárico, papas con

mayores niveles de aminoácidos esenciales, tomates con un elevado contenido de licopeno con propiedades antioxidantes que ayudan a prevenir el cáncer y enfermedades del corazón, arroz con un mayor contenido de beta caroteno que estimula la producción de vitamina A, y arroz, trigo y alubias con más hierro importante para combatir la anemia, granos con cantidades elevadas de vitamina E que estimula el sistema inmunológico, frutas con mayor contenido de vitamina C, entre otros.

También, por medio de la ingeniería genética ha sido posible desarrollar vegetales que expresan antígenos, conocidos como vacunas comestibles. El uso de la biotecnología, además, permite el desarrollo de variedades con beneficios inmensos, relacionados con la sustentabilidad ya que mejora la producción de alimentos, con mayor calidad y valor nutricional, lo que influye en el futuro desempeño económico de los países y en la condición nutricional de sus poblaciones.

Las técnicas biotecnológicas propician grandes beneficios con enormes posibilidades de solucionar muchos de los problemas de mala nutrición y hambre mundiales en la medida en que optimizan la calidad nutricional de los alimentos. La inclusión de alimentos genéticamente modificados con mejores propiedades funcionales y nutricionales en el menú popular proporcionarían una alta contribución para la salud y prevención de enfermedades.

Es importante resaltar que, hasta el momento, los productos transgénicos han sido exhaustivamente probados, regularizados, fiscalizados en cuanto al cumplimiento de las leyes y recomendaciones de las agencias gubernamentales mostrándose seguros. Los esfuerzos y las investigaciones han visado la utilización de la biotecnología para la producción de alimentos la cual está creciendo significativamente, pero todavía existe resistencia de la sociedad con relación a la aceptación de estos productos.

A pesar de las diferencias ideológicas, existen objetivos comunes entre las personas, como la búsqueda de una producción en abundancia de alimentos con elevada calidad nutricional, a precios accesibles y con un daño mínimo al medio ambiente. Asimismo, la información científica es una de las maneras de garantizar a la sociedad que la biotecnología aplicada a los alimentos puede de manera segura promover beneficios para la salud y alimentación humana. Allí, tenemos un reto muy grande con el cual podemos realizar aportes para mejorar la calidad de vida de los individuos.

ÁNGELA MARÍA GAVIRIA NÚÑEZ
Vicerrectora de Investigación y Extensión

La biotecnología, como sabemos, es mucho más que una disciplina científica; es una herramienta transformadora que tiene el poder de mejorar la vida de millones de personas y el potencial de cambiar profundamente la forma en que interactuamos con el mundo que nos rodea. Es una ciencia en constante expansión, que abarca desde el desarrollo de nuevas terapias en la medicina hasta la creación de soluciones sostenibles para la agricultura, el medio ambiente y la industria.

Este evento que inauguramos hoy reúne a mentes brillantes de diversas áreas, todas trabajando en la intersección entre la biología y la tecnología. Aquí, los expositores presentarán sus investigaciones y proyectos, compartirán sus logros y abrirán una ventana a los avances que están revolucionando nuestras prácticas y conocimientos. En cada actividad descubriremos soluciones innovadoras, ideas pioneras y la promesa de un futuro donde la biotecnología puede dar respuesta a desafíos urgentes, como la seguridad alimentaria, la salud global y el cuidado del medio ambiente.

Durante los próximos días, este espacio será un centro de intercambio de conocimientos, donde podremos dialogar y aprender de los últimos avances en genética, bioinformática, biomedicina, bioenergía y biotecnología ambiental, entre otras áreas. Nuestro objetivo es inspirar nuevas ideas, forjar colaboraciones y empoderar a todos los presentes para que continúen explorando los límites de la ciencia y sus aplicaciones.

También quiero destacar la importancia de los jóvenes estudiantes e investigadores aquí presentes. Ustedes son el futuro de esta disciplina y la

garantía de que los avances en biotecnología se desarrollarán con ética, responsabilidad y compromiso social. Su entusiasmo y curiosidad son los que llevarán la biotecnología hacia nuevas fronteras, por lo que los invito a aprovechar al máximo esta oportunidad para aprender, preguntar y conectar con otros.

Finalmente, agradezco profundamente a todos los organizadores y colaboradores que hicieron posible este evento. Su dedicación, esfuerzo y compromiso nos permiten hoy celebrar el impacto y las posibilidades de la biotecnología en nuestra sociedad.

MÓNICA MARÍA DURANGO ZULETA
Decana Facultad de Ciencias de la Salud

La Facultad de Ciencias de la Salud de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia organiza la Decimotercera Feria de Biotecnología en la que reúne expertos y expertas nacionales e internacionales para que nos compartan a través de conferencias y conversaciones, parte del trabajo que han realizado en diferentes áreas de la Biotecnología.

Estas actividades promueven la conversación alrededor de la Biotecnología y permiten que nuestro programa sea aún más reconocido en el medio como un programa que forma profesionales y genera propuestas que impactan el desarrollo de la región y del país.

A través de este saludo, quiero hacer un pequeño homenaje a dos personas, y a través de sus historias, quiero dar las gracias también a todos los graduados de Biotecnología que con su trabajo, su creatividad, y su generosidad, han dejado en alto el nombre del programa y de nuestra institución dentro y fuera del país.

Hace unos 10 años ya, por allá en el 2014, dos estudiantes del curso de Bioquímica que por ese entonces yo dictaba se me acercaron a proponerme que fuera su asesor en un proyecto de investigación que querían presentar a la convocatoria institucional. Yo no era todavía investigador de la Facultad, pero acepté. El proyecto estaba relacionado con la producción de enzimas

celulolíticas usando un hongo nativo aislado de los desechos de café. Yury Maritza Zapata es una de esas dos estudiantes, ella venía de un pueblo de Antioquia, Yolombó, y en la finca de su familia veían la acumulación de los desechos del café como un problema y ella quería proponerles alguna solución. No encontramos con el proyecto grandes respuestas al problema que Maritza tenía entre ojos, pero casi sin darnos cuenta, ella fue ganando cada vez más confianza en la investigación y en sí misma. Participó activamente en eventos del Semillero de investigación y fue a un encuentro de jóvenes investigadores en Bélgica en representación de la universidad. Sabía que quería seguir el camino de la investigación, incluso estando en el pregrado se vinculó a la Corporación para Investigaciones Biológicas CIB y buscó realizar sus prácticas profesionales en algún centro de investigación.

Así fue como viajó a México a realizar su práctica profesional en el Centro de Desarrollo de Productos Bióticos del Instituto Politécnico Nacional, sin imaginarse que con esto se abriría una puerta para un gran futuro. Una vez se graduó como Biotecnóloga, continuó allí mismo con la maestría en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos y obtuvo también el grado de Doctorado con una distinción Cum Laude con la tesis “Efecto modulador de extractos de raíz de *Bouvardia ternifolia* sobre marcadores asociados a neuroinflamación”, un trabajo en el que evaluó el potencial para disminuir la inflamación en el sistema nervioso que tienen unos compuestos presentes en una planta nativa de México.

En 2023 obtuvo el Premio al Mejor Desempeño Académico por su trabajo en el Doctorado y lleva ya al menos tres artículos publicados en revistas de alto impacto. Por si fuera poco, obtuvo el premio nacional “Presea Lázaro Cárdenas” en la rama Ciencias Médico Biológicas.

Como profesores, es común que al interactuar con nuestros estudiantes se nos vayan quedando marcadas algunas imágenes o señas particulares. Recuerdo a un estudiante que llegaba a las clases cargando una maleta grande, vistiendo una camiseta roja del Parque Explora, y muchas veces, como preocupado. Eso sí, siempre acompañado, porque, aunque podría no estar a gusto con algunas cosas de la carrera, él sin saberlo, contagiaba un optimismo y una buena vibra a sus compañeros y compañeras, en un acto puro de generosidad.

Estoy hablando de Alejandro Londoño, un graduado del programa que con su participación en proyectos de aula en los diferentes cursos empezó a considerar la investigación como una posibilidad interesante. Igual que Maritza, decidió realizar su práctica profesional en el Centro de Desarrollo de Productos Bióticos en México, pero al graduarse de Biotecnólogo se mudó a Ciudad de México para realizar su Maestría en Ciencias Quimicobiológicas en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional. Con su trabajo de grado “Desarrollo de una matriz de liberación controlada para el cotratamiento antihipertensivo con agavinas y ficocianina en un modelo de enfermedad renal crónica” demostró el potencial que tiene un material basado en algunas moléculas presentes en el agave para encapsular y liberar de manera controlada algunos compuestos con capacidad de disminuir la tensión arterial.

La tesis de maestría de Alejandro recibió reconocimiento Cum Laude y además fue la mejor tesis de maestría en el año 2023 en Ciencias Médico Biológicas. Pero no solo su trabajo de maestría fue reconocido, Alejandro presentó el mejor desempeño académico de posgrado en 2023 en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.

Vemos entonces cómo el programa se sigue reconociendo fuera del país en escenarios de producción científica de alto nivel.

VICTOR MANUEL OSORIO ECHEVERRI
Organizador 13ª Feria de Biotecnología