



Claudia Patricia Sánchez Henao
Profesora titular

Perfil Profesional

Soy ingeniera química de la Universidad de Antioquia, con una maestría en Ingeniería Química de la Universidad del Valle y un doctorado en Ingeniería de la Universidad de Antioquia. Actualmente me desempeño como profesora titular de Ingeniería de Alimentos en la Universidad de Antioquia, y poseo una amplia experiencia en docencia, investigación y administración académica en el campo de los procesos biotecnológicos e ingeniería química. A lo largo de mi trayectoria he impartido educación superior en programas de Ingeniería Química, Ingeniería Agroindustrial e Ingeniería de Alimentos, abarcando tanto áreas básicas como aplicadas de la ingeniería, y he servido como docente en el programa de doctorado en Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias con énfasis en Biotecnología.

Esta experiencia interdisciplinaria me ha permitido desarrollar una visión integral de la formación de ingenieros y científicos en distintas ramas de la tecnología de alimentos y la biotecnología.

En el ámbito de la investigación científica, cuento con amplia experiencia en fermentación y biocatálisis, así como en

procesos de separación por membranas aplicados a la producción de jarabes y cuajo microbiano. Mi trayectoria profesional incluye experiencias en el sector productivo a través de proyectos conjuntos con el Instituto Colombiano del Petróleo (ICP) y la cooperativa AMBIOCOOP, donde lideré el desarrollo de procesos de fermentación, biocatálisis y purificación a nivel de planta piloto para producir enzimas capaces de remover compuestos orgánicos del crudo, además de la preparación y aplicación de microemulsiones en fase heterogénea.

He liderado procesos institucionales de acreditación de alta calidad y proyectos de transformación curricular, y he desempeñado cargos administrativos clave, entre ellos Jefa de Departamento de Ingeniería Química durante tres años y Vicedecana de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias durante un período equivalente.

Estas responsabilidades de liderazgo, sumadas a mi dedicación académica, evidencian mi compromiso con la mejora continua de la educación superior.

Gestión Académica e Institucional

Durante mi trayectoria he asumido con rigor y responsabilidad diversos roles de gestión académica e institucional, a través de los cuales he contribuido al fortalecimiento de la calidad educativa y al desarrollo estratégico de la Universidad. Como Vicedecana de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias de la Universidad de Antioquia (2013–2017), lideré los procesos académicos y administrativos de la Facultad, coordinando las actividades de docencia, investigación y extensión tanto en la sede de Medellín como en las regiones.

Asimismo, impulsé estrategias de mejora curricular y fortalecimiento institucional, representando a la Facultad ante diversas instancias universitarias y organismos gubernamentales, lo que contribuyó a posicionar nuestros programas académicos y a consolidar alianzas estratégicas.

Previamente, desempeñé el cargo de Jefa del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Antioquia (2003–2006), donde dirigí el personal docente y administrativo del departamento y supervisé la adecuada ejecución de los planes de estudio. Durante este período coordiné el comité de autoevaluación del programa de Ingeniería Química (2003–2005), logrando concretar la primera acreditación de alta calidad a nivel institucional para dicho programa. Este logro representó un hito en la historia del departamento, reflejando nuestro compromiso colectivo con la calidad académica y la mejora continua.

Adicionalmente, actué como asesora ejecutiva en el proceso de transformación curricular de la Facultad de Ingeniería (2006–2007), liderando la actualización y modernización del plan de estudios de Ingeniería Química y coordinando un programa integral de formación de formadores para docentes. Estas iniciativas permitieron alinear la oferta educativa con las necesidades emergentes del entorno científico e industrial, garantizando la pertinencia y excelencia de la formación impartida.

En mi rol actual como profesora titular, también contribuyo a la gestión institucional desde diferentes frentes. He sido Coordinadora del proceso de autoevaluación del programa de Ingeniería de Alimentos (2018 – a la fecha), liderando

las actividades conducentes a la renovación de la acreditación de alta calidad de este programa, logro que se concretó con una acreditación por 8 años (vigencia 2024–2032) otorgada recientemente.

Además, participo activamente en los comités académicos de la Facultad, soy miembro del comité de carrera y lidero iniciativas de mejoramiento continuo del programa. Estas responsabilidades complementan mi labor docente e investigativa, y demuestran mi capacidad para integrar la gestión académica con la actividad sustantiva, promoviendo la excelencia institucional. En todos mis roles de gestión, he mantenido un enfoque transparente, inclusivo y orientado a resultados, trabajando en equipo con colegas y directivos para materializar la misión universitaria y responder a los desafíos educativos contemporáneos.

Docencia y Formación Académica

La docencia ha sido uno de los pilares fundamentales de mi carrera, en la cual he volcado mi vocación por la formación de ingenieros y científicos altamente competentes. En la Universidad de Antioquia he impartido cursos de pregrado en Ingeniería Química, Ingeniería de Alimentos e Ingeniería Agroindustrial, cubriendo asignaturas tanto teóricas como de laboratorio en áreas como biotecnología, bioquímica, operaciones unitarias, balances de materia y reacción química, entre otras. También he tenido la oportunidad de enseñar a nivel de posgrado: participé como docente en el Doctorado en Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias, aportando en la línea de Biotecnología, y he orientado cursos avanzados y seminarios especializados para la formación de

magísteres y doctores. En cada clase y encuentro académico, he promovido la rigurosidad científica, el pensamiento crítico y la conexión entre la teoría y la práctica, con el objetivo de formar profesionales integrales capaces de enfrentar los retos de la industria y la investigación.

Asimismo, durante la transformación curricular de Ingeniería Química en 2006–2007, coordiné iniciativas de formación docente (programa de formación de formadores) para asegurar que los educadores contaran con herramientas pedagógicas modernas y enfoques centrados en el aprendizaje del estudiante.

De hecho, he contribuido a la difusión de estrategias educativas eficaces; por ejemplo, documenté la aplicación de una estrategia metodológica de acompañamiento docente en el aula, publicando una guía para mejorar las prácticas de enseñanza y el apoyo al estudiante en el entorno universitario.

A lo largo de mi carrera he dirigido y asesorado un número significativo de trabajos de grado y tesis en distintos niveles de formación. He fungido como directora de proyectos de pregrado, maestría y doctorado, guiando a los estudiantes en el desarrollo de investigaciones originales y en la aplicación rigurosa del método científico. Esta labor de mentoría ha resultado en la formación de nuevos profesionales e investigadores que han logrado culminar con éxito sus trabajos; incluso, bajo mi tutoría se han producido tesis de doctorado meritorias, una de las cuales obtuvo la distinción de *Tesis Laureada* por su excelencia. Adicionalmente, entre 2001 y 2006 coordiné un semillero de investigación en Ingeniería Química, en el cual supervisé

y orienté a jóvenes investigadores de pregrado en proyectos científicos, fomentando tempranamente su espíritu investigativo y la cultura de la indagación académica. Esta experiencia permitió crear un espacio de formación extracurricular donde los estudiantes desarrollaron habilidades de investigación y trabajo en equipo, y refleja mi convencimiento de que la educación superior debe integrar la generación de conocimiento con la formación del talento humano. En resumen, mi trayectoria docente y formativa se caracteriza por una dedicación constante a la excelencia educativa, la actualización continua de contenidos y métodos, y un genuino interés por el desarrollo integral de mis estudiantes.

Investigación y Producción Académica

En el campo de la investigación, he construido una trayectoria sólida y reconocida, enfocada en la intersección de la biotecnología, la ingeniería química y la ciencia de los alimentos. He liderado y participado en numerosos proyectos de I+D, abarcando desde la escala fundamental de laboratorio hasta aplicaciones piloto con impacto industrial. Mis áreas de interés incluyen los procesos fermentativos y de biocatálisis, el modelamiento y la simulación metabólica, y el desarrollo de bioprocesos para la obtención de productos de alto valor agregado. También he explorado la valorización de subproductos agroindustriales; un caso destacado es el desarrollo de procesos fermentativos para obtener aminoácidos esenciales (como la L-treonina) usando materias primas alternativas como lactosuero y derivados de la industria pesquera, contribuyendo así a estrategias de biorrefinería láctea y economía circular en el sector alimentario.

Además, incursioné en la biotecnología ambiental a través de un proyecto en colaboración con el sector petrolero, donde desarrollamos una tecnología biológica para la remoción de metales pesados (níquel y vanadio) de fracciones de crudo utilizando enzimas microbianas; en este proyecto produce a escala piloto una enzima (cloroperoxidasa) y optimicé su aplicación en emulsiones inversas para la biodesmetalización del petróleo.

Los resultados de mi actividad investigadora se han traducido en producción académica de alto nivel. He publicado artículos científicos en revistas internacionales indexadas y arbitradas, cubriendo temas que van desde la ingeniería metabólica hasta la optimización de procesos bioquímicos.

Asimismo, he contribuido con publicaciones en revistas nacionales e institucionales, difundiendo conocimientos sobre análisis de flujos metabólicos y mejoras en procesos biotecnológicos en el contexto local. Mi productividad académica también incluye capítulos de libros y memorias de conferencias internacionales, lo que refleja un esfuerzo constante por comunicar hallazgos y compartir experiencias con la comunidad científica.

Adicionalmente, lideré el Grupo de Investigación en Bioprocesos y Biotecnología de la Universidad de Antioquia (2001–2004), definiendo sus líneas de investigación y dirigiendo proyectos en áreas como fermentaciones industriales, biocatálisis y tecnología de alimentos. Bajo mi gestión, se fortaleció la infraestructura de laboratorio y se promovió una cultura de investigación colaborativa, sentando bases

para la consolidación del grupo y la formación de nuevos investigadores.

También he sido ponente en numerosos congresos científicos nacionales e internacionales, presentando los avances y resultados de mis investigaciones en eventos de biotecnología e ingeniería, lo que me ha permitido someter mi trabajo al escrutinio de pares académicos y establecer colaboraciones con investigadores de otros países.

Reconocimientos y Participación Académica

Mi trayectoria profesional y académica ha sido distinguida con diversos reconocimientos, que avalan la calidad y el impacto de mis contribuciones. Recibí la distinción Cum Laude por mi tesis doctoral en el año 2013, honor que destacó la excelencia e innovación de mi trabajo de investigación doctoral en análisis de flujos metabólicos. Asimismo, obtuve el VIII Premio Nacional de Ingeniería Química (Mención de Honor) en 2004, otorgado por el Consejo Profesional de Ingeniería Química de Colombia, por un proyecto destacado de simulación de bioprocesos para la obtención de jarabes a partir de almidón de yuca. A lo largo de mi formación doctoral fui becaria de Colciencias (2007–2011), mediante el programa nacional de formación de investigadores, lo que respaldó la realización de mis estudios de doctorado. También fui beneficiaria de una Beca de Pasantía Internacional CABBIO en 2008, participando en un programa avanzado de entrenamiento en análisis metabólico en Argentina, experiencia que enriqueció mi perspectiva científica a nivel global. En el año 2009, resulté ganadora del concurso de méritos para docente de

Ingeniería de Alimentos en la Universidad de Antioquia, logro que me permitió vincularme como profesora en propiedad a dicha institución y que refleja el reconocimiento de mis competencias académicas en un proceso de selección competitivo.

Adicionalmente, fui distinguida en 2007 como Estudiante Instructor Destacado en la Facultad de Ingeniería, en mérito a mi desempeño sobresaliente apoyando la labor docente durante mis estudios de posgrado. Estos reconocimientos, que abarcan tanto logros durante mi formación como hitos de mi ejercicio profesional, evidencian un historial de excelencia sostenida y un compromiso por superar estándares en docencia e investigación.

En cuanto a mi participación académica, he mantenido una presencia activa y constante en la comunidad científica y educativa. Soy miembro de comités académicos y científicos, y he actuado como evaluadora y jurado de trabajos de grado y tesis doctorales, lo cual forma parte de mi aporte al aseguramiento de la calidad académica de otras iniciativas. He sido invitada como integrante de comités tutoriales de doctorado en programas de la Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias, colaborando en la guía y evaluación de investigaciones doctorales en temas de biotecnología y alimentos. Igualmente, he presentado mis trabajos en numerosos congresos, seminarios y simposios nacionales e internacionales: por ejemplo, expuse resultados de investigación en el Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería en México (2013) y en el Congreso Mediterráneo de Ingeniería Química en España (2011), entre muchos otros eventos de relevancia.

Adicionalmente, he participado en la organización y desarrollo de eventos académicos locales, y colaboro regularmente con grupos de investigación interinstitucionales, reflejando una filosofía de trabajo en red y cooperación académica.

En suma, mis logros han sido reconocidos por la comunidad académica, y paralelamente, me he esforzado por contribuir de manera dinámica al desarrollo de dicha comunidad mediante la difusión, la colaboración y el liderazgo académico.

Compromiso Institucional

A lo largo de mi carrera he demostrado un profundo compromiso institucional con la Universidad de Antioquia y con los principios misionales de la educación superior pública. Con más de dos décadas de vínculo académico y laboral con la Universidad, he asumido múltiples responsabilidades que evidencian mi lealtad y dedicación a la institución. He contribuido decididamente a los procesos de acreditación de programas académicos, convencida de la importancia de la autoevaluación y el mejoramiento continuo para garantizar la excelencia. Por ejemplo, lideré la autoevaluación del programa de Ingeniería Química que culminó en su primera acreditación de alta calidad, y más recientemente coordiné la renovación de la acreditación del programa de Ingeniería de Alimentos, obteniendo una vigencia de ocho años para dicha acreditación. Estos logros no solo reflejan cumplimiento de estándares nacionales de calidad educativa, sino también una voluntad permanente de elevar la oferta académica de la institución.

En cada rol institucional que he desempeñado —sea administrativo, docente o investigativo—, he actuado con integridad,

transparencia y responsabilidad, manteniendo siempre presente el objetivo mayor de contribuir al progreso de la Universidad y al bienestar de la sociedad que servimos.

Este compromiso se renueva día a día en mi quehacer: sigo poniendo mis competencias al servicio de la institución, abierta al diálogo constructivo y decidida a liderar iniciativas que consoliden a nuestra Universidad como un referente de calidad, innovación y compromiso social en el ámbito académico nacional e internacional.