

# BOLETÍN USC

INVESTIGATIVO

ISSN: 2665-2706 (en línea)

**VOL. 8 N° 3**

abril de 2025  
Santiago de Cali  
Valle del Cauca



**OFICINA  
DE TRANSFERENCIA  
DE RESULTADOS  
DE INVESTIGACIÓN**

# Contenido

03



Palabras editoriales

04



Oficina de transferencia de resultados de investigación (OTRI)

06



El Sello Editorial USC lanza su nueva página web

08



Influencia de las propiedades reológicas de la mezcla inóculo - Residuos de alimentos sobre el proceso de digestión anaerofobia

10



Participación del sello editorial USC en la FILBo edición 2025

12



Novedades editoriales

**BOLETÍN**  
INVESTIGATIVO  
ISSN: 2665-2706 (en línea)

**USC**



# PALABRAS EDITORIALES



**Doris Lilia Andrade Agudelo**

Investigadora

✉ [doris.andrade01@usc.edu.co](mailto:doris.andrade01@usc.edu.co)

La investigación en la Universidad Santiago de Cali se realiza en concordancia con las necesidades sociales y las realidades del mundo físico y natural, con resultados innovadores de impacto nacional e internacional. Como ejemplo de lo descrito, presentamos el último proyecto de la Doctora Lina Mariana Rodríguez docente investigadora de la Universidad, cuyo enfoque se fundamenta en el aprovechamiento energético de los residuos orgánicos generados en la Universidad Santiago de Cali, mediante la técnica de digestión anaerobia que descompone la materia orgánica en ausencia de oxígeno para producir un combustible llamado gas metano que es una valiosa fuente de energía renovable. Esta investigación es de gran importancia a nivel local, nacional e internacional, toda vez que el aprovechamiento puede extenderse a todas las regiones que quieran mejorar la contaminación ambiental, alineándose con los objetivos del desarrollo sostenible (ODS) en la generación de energía asequible y no contaminante.

Estas importantes investigaciones que se desarrollan en la Universidad Santiago de Cali, se pueden encontrar en la nueva página web diseñada por el Sello Editorial de la Universidad, que busca mediante una plataforma digital facilitar el acceso a las publicaciones que desarrollan los docentes investigadores en los diferentes campos del saber, acercándose a la comunidad académica y al público en general, reafirmando el compromiso del Sello Editorial con la difusión del conocimiento y la cultura.

Además, para la protección y el resguardo de las creaciones intelectuales desarrolladas dentro de la Universidad, se encuentra la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI). Esta oficina también cuenta con solicitudes de diversas oficinas internacionales, brinda asesorías en el desarrollo de proyectos, creación de fórmulas, diseños y prototipos, evaluando la viabilidad de estas iniciativas y el cumplimiento de requisitos necesarios para su protección legal. Es una oficina que inició sus operaciones en el año 2019, obteniendo en corto tiempo resultados significativos en sus procesos y proyección institucional.



# OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN (OTRI)



**Jhon Alejandro Ortega Rincón**

Comunicador social

✉ [jhon.ortega05@usc.edu.co](mailto:jhon.ortega05@usc.edu.co)

En esta nota investigativa se resaltaré parte del trabajo que se desarrolla en la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la Universidad Santiago de Cali. Para su elaboración, se realizó una entrevista con Karoll Vanessa Bustamante y Fabio Arturo Silva Riaño, egresados del programa de Derecho de la Facultad de Derecho de la USC. Ambos abogados trabajan actualmente en la OTRI, donde aportan sus conocimientos y experiencia jurídica al fortalecimiento de los procesos de transferencia del conocimiento en la institución.

Durante la conversación con los abogados Karoll Vanessa Bustamante y Fabio Arturo Silva Riaño, explicaron que la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) y el Sello Editorial USC están adscritos a la Dirección General de Investigaciones (DGI), lo que permite articular los procesos de investigación, publicación y transferencia del conocimiento dentro de la Universidad Santiago de Cali. A través de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI), se gestiona todo lo relacionado con la generación y protección de propiedad intelectual en la Universidad Santiago de Cali. Esta oficina acompaña a profesores, investigadores y, en general, a toda la comunidad santiaguina interesada en el ámbito investigativo, brindando asesoría en el desarrollo de proyectos, creación de fórmulas, diseños, prototipos u otras innovaciones. La OTRI evalúa la viabilidad de estas iniciativas y vela por el cumplimiento de los requisitos necesarios para su protección legal.



Además de proteger proyectos de investigación, la OTRI cubre áreas como diseños industriales, patentes, modelos de utilidad, esquemas de circuitos integrados, software, obras literarias (editadas e inéditas), obras musicales, fonogramas, entre otros. De esta manera, se garantiza el reconocimiento y resguardo de las creaciones intelectuales desarrolladas dentro de la institución.

En cuanto, al contexto nacional, los abogados señalaron que en Colombia existen únicamente tres entidades encargadas de proteger los derechos de propiedad intelectual: la Dirección Nacional de Derechos de Autor (DNDA), la Superintendencia de Industria y Comercio a través del Centro de Información Tecnológica y Apoyo a la Gestión de la Propiedad Industrial (CID), y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), este último para casos específicos relacionados con el sector agropecuario.

En el tiempo de la entrevista, se mencionaron diferentes temáticas relevantes, entre esas los diferentes retos que se afrontan día a día en la OTRI teniendo en cuenta la cantidad “masiva” de proyectos que llegan desde los profesores, investigadores y estudiantes de la USC; de

tal forma el Abogado Fabio Riaño explicó cómo se afrontan esas complejas situaciones de su labor, por ejemplo: “uno de los principales retos que se afrontan desde el área es proteger una tecnología, ya sea como diseño industrial o derecho de autor, es complejo porque nace de nuestros profesores, estudiantes y comunidad santiaguina, y requiere un proceso largo de investigación, creación y diseño que puede tardar hasta tres años. Los mayores retos en propiedad intelectual son las patentes de invención y los modelos de utilidad, porque son tecnologías que aún no existen en la sociedad y buscamos presentarlas como soluciones innovadoras. Por eso, son las más exigentes, sin desestimar otras formas de protección que también gestionamos en la universidad”.

Un aspecto importante para destacar es que la OTRI aún puede considerarse una oficina en “etapa temprana”, ya que inició operaciones en 2019. A pesar de su corta trayectoria, en aproximadamente seis años de funcionamiento ha obtenido resultados positivos y un crecimiento significativo en sus procesos y proyección institucional.

La Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación

no solamente se encarga de proteger únicamente los proyectos locales de la USC, por otro lado, la OTRI cuenta con solicitudes de diversas oficinas internacionales, incluyendo la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos (USPTO), la Oficina Europea de Patentes (EPO) y en China. Aunque se consideran una oficina joven en el ámbito de la propiedad intelectual, ya han logrado extender territorialmente sus tecnologías a nivel internacional.

La OTRI ha demostrado ser un pilar clave en el fortalecimiento de la cultura investigativa y la protección de la propiedad intelectual dentro y fuera de la institución. A pesar de ser una oficina relativamente joven, ha logrado consolidar procesos eficaces, enfrentar retos complejos y posicionar sus desarrollos en escenarios internacionales. Su trabajo no solo garantiza el reconocimiento legal de las creaciones académicas, sino que también proyecta a la USC como una universidad comprometida con la innovación, la transferencia de conocimiento y el impacto social a través de la ciencia y la tecnología.





# EL SELLO EDITORIAL USC LANZA SU NUEVA PÁGINA WEB



**Jhon Alejandro Ortega Rincón**

Comunicador social

✉ [jhon.ortega05@usc.edu.co](mailto:jhon.ortega05@usc.edu.co)

USC

USC

USC

USC

USC

USC



El Sello Editorial de la Universidad Santiago de Cali sigue apostándole a la innovación y a la difusión del conocimiento. Esta vez lo hace con el lanzamiento de su nueva página web, un espacio pensado para facilitar el acceso a sus publicaciones y acercarlas aún más a la comunidad académica y al público en general.





A través de esta plataforma digital, los usuarios podrán explorar una gran variedad de títulos que van desde investigaciones académicas hasta obras literarias. Todo está organizado en un nuevo menú de categorías que permite encontrar fácilmente publicaciones de distintas temáticas, de acuerdo con los intereses de cada lector.

Además, la página invita a los visitantes a registrarse, lo que les permitirá recibir contenido exclusivo, conocer las últimas novedades y estar al tanto de los próximos lanzamientos. Esta estrategia busca fortalecer la conexión con los lectores y construir una comunidad activa alrededor de las publicaciones de la USC. Con este proyecto, el Sello Editorial reafirma su compromiso con la difusión del conocimiento y la cultura, creando un espacio donde se puedan encontrar ideas frescas, investigaciones actuales y propuestas que están marcando la diferencia en diferentes campos del saber.

El nuevo sitio no solo facilita el acceso a las publicaciones, sino que también representa un paso importante hacia la modernización de los procesos editoriales de la USC. En un mundo donde el consumo de información es cada vez más digital,

contar con una plataforma amigable y bien organizada era una necesidad para seguir creciendo.

En el catálogo disponible, se encuentran obras de diferentes áreas como ciencias sociales, literatura, educación, salud y muchas más. Esto muestra la diversidad de voces que el Sello Editorial USC respalda y su interés por impulsar tanto a nuevos autores como a escritores con trayectoria.

El acceso es sencillo y la navegación intuitiva, permitiendo que cualquier persona pueda sumergirse en los contenidos con tan solo unos clics. Así, la universidad busca democratizar el conocimiento y fomentar el interés por la lectura y la investigación.

El Sello Editorial invita a todos a visitar la nueva página, registrarse y ser parte de este proyecto que conecta el conocimiento, la creatividad y la cultura en un solo lugar.





# INFLUENCIA DE LAS PROPIEDADES REOLÓGICAS DE LA MEZCLA INÓCULO RESIDUOS DE ALIMENTOS SOBRE EL PROCESO DE DIGESTIÓN ANAEROBIA



**Lina Mariana Rodríguez Jiménez**

Ingeniera sanitaria

✉ [Linarodriguez00@usc.edu.co](mailto:Linarodriguez00@usc.edu.co)

En esta nota, que hace parte del boletín investigativo, se resalta una parte de la trayectoria de la profesora e investigadora Lina Mariana Rodríguez, quien es Ingeniera Sanitaria, egresada de la Universidad de Boyacá. Cuenta con una Especialización en Ingeniería Ambiental de la misma universidad, una Maestría en Diseño, Gestión y Dirección de Proyectos de la Universidad Internacional Iberoamericana (UNINI) y un Doctorado en Ingeniería, con énfasis en Ingeniería Sanitaria y Ambiental, otorgado por la Universidad del Valle (UNIVALLE).

El último proyecto investigativo de la doctora Lina Rodríguez, titulado “Influencia De Las Propiedades Reológicas De La Mezcla Inóculo - Residuos De Alimentos Sobre El Proceso De Digestión Anaerobia”, se enfocó en el aprovechamiento energético de los residuos alimenticios generados en la Universidad Santiago de Cali. Este proceso se desarrolla mediante digestión anaerobia, una técnica que descompone la materia orgánica en ausencia de oxígeno, produciendo como resultado gas metano.

El metano es un combustible altamente energético que, al reaccionar con el oxígeno en un proceso conocido como combustión, libera una gran cantidad de calor. Esta energía térmica puede transformarse posteriormente en energía eléctrica o mecánica, lo que convierte al metano en una valiosa fuente de energía renovable a partir de residuos orgánicos.

Mediante el marco de la conversación, la Doctora Lina Rodríguez explicó por qué su proyecto es viable para la sociedad y el medio ambiente, asegurando que: “a nivel mundial, entre el 40 % y el 70 % de los residuos sólidos municipales son residuos de alimentos, con una generación anual de aproximadamente 1.6 gigatoneladas.

En Latinoamérica se producen cerca de 120 millones de toneladas de desechos al año, y en Colombia, según el Departamento Nacional de Planeación (2016), se generan 9.76 millones de toneladas anuales. En países como Colombia, estos residuos suelen terminar en rellenos sanitarios o vertederos a cielo abierto, sin ser aprovechados energéticamente, lo que provoca contaminación ambiental y reduce la vida útil de los sitios de disposición final”.





El aprovechamiento energético de los residuos alimenticios comienza mediante un tratamiento de residuos orgánicos llamado digestión anaerobia. Este proceso biológico se lleva a cabo en ausencia de oxígeno, donde microorganismos descomponen la materia orgánica y generan biogás compuesto principalmente por metano y dióxido de carbono, así como digestato, un subproducto que se utiliza comúnmente como fertilizante o mejorador de suelos.

Durante la entrevista, la doctora Mariana Rodríguez explicó cuáles fueron los insumos necesarios para llevar a cabo el proceso de digestión anaerobia. Señaló que “este proceso requiere varios componentes, entre ellos: residuos de comida cortados en tamaños específicos; un inóculo, que corresponde al lodo proveniente de una planta de tratamiento de aguas residuales, del cual se obtienen las bacterias encargadas de la descomposición; y una botella que pueda sellarse al vacío. Además, mencionó que el gas generado dentro de la botella se mide mediante un sensor con tecnología IoT, desarrollado por un estudiante del programa de Bioingeniería, lo que permite monitorear el proceso en línea”.

Es importante resaltar que este proyecto se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular con el objetivo número 7, relacionado con la generación de energía asequible y no contaminante. Como resultado de esta investigación, en años anteriores se sometió un artículo a una revista de alto impacto clasificada en el cuartil Q1. Además, se fortaleció la formación académica mediante la vinculación de un estudiante de Bioingeniería, quien recolectó residuos alimenticios en una clínica de cuarto nivel y realizó, en la universidad, ensayos de digestión anaerobia para estimar el potencial energético del metano. Asimismo, se llevaron a cabo acciones de divulgación como la elaboración de un boletín y presentaciones en otras instituciones. n como un boletín y presentaciones en otras instituciones.

El aprovechamiento energético de residuos alimenticios mediante digestión anaerobia representa una solución sostenible para reducir la carga ambiental y generar energía renovable. Este tipo de iniciativas promueve una gestión más responsable de los desechos y contribuye directamente al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente en lo relacionado con la producción de energía limpia.





# PARTICIPACIÓN DEL SELLO EDITORIAL USC EN LA FILBO EDICIÓN 2025



**Jhon Alejandro Ortega Rincón**

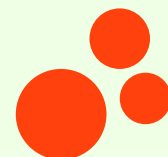
Comunicador social

✉ [jhon.ortega05@usc.edu.co](mailto:jhon.ortega05@usc.edu.co)



Feria Internacional del Libro de Bogotá

La Universidad Santiago de Cali, a través de su Sello Editorial, participó activamente en la edición 2025 de la Feria Internacional del Libro de Bogotá (FILBo), uno de los eventos culturales más importantes del país. Con España como país invitado de honor, esta edición fue una oportunidad clave para visibilizar las apuestas editoriales que nacen desde las regiones y se proyectan al diálogo nacional e internacional.





El stand de la Asociación de Editoriales Universitarias de Colombia (ASEUC) fue el punto de encuentro donde el Sello Editorial USC expuso una selección de obras que reflejan el compromiso institucional con la investigación, la proyección social y la escritura como herramienta de transformación. Entre los títulos presentados, se destacó el libro *Proyección e Innovación Social Volumen IV*, una publicación colectiva liderada por Jorge Eliecer Olaya Garcerá, Alfonso Lucas Rojas Muñoz y Claudia Melissa Grueso Moreno. Su presentación oficial se llevó a cabo el 6 de mayo en la sala María Mercedes Carranza, con buena acogida del público académico y lector general.

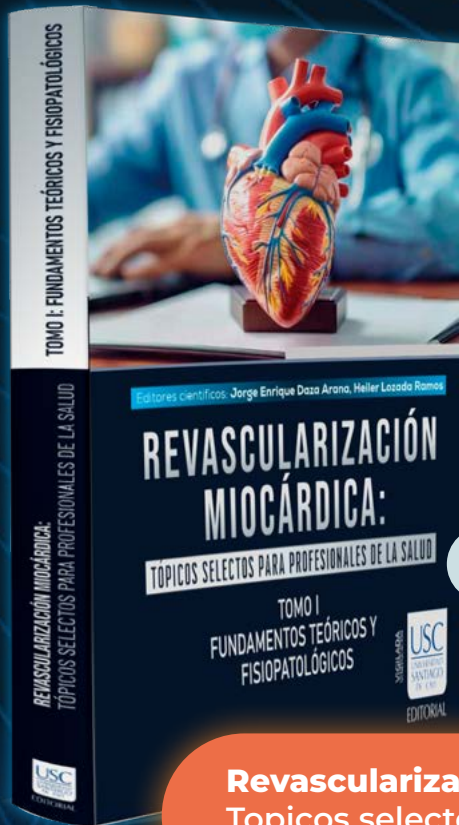
También hizo parte de la programación el lanzamiento de la cartilla *Dientecitos saludables*, un material pedagógico enfocado en la salud bucal infantil, escrito por Gladys Zamudio Tobar, Mónica Espinosa Pérez y Farah Luz Petro Mejía. Este texto fue presentado el 5 de mayo, reforzando el enfoque de responsabilidad social que caracteriza al sello editorial. La profesora Zamudio, reconocida por su trabajo en educación inclusiva, presentó además su libro *Sin espinas en el cuerpo*, una obra que combina poesía y reflexión desde las narrativas del cuerpo.

Otro de los libros presentados fue *El indígena desde el zapatismo: Un caso de centralidad política del indio*, edición revisada del investigador Odín Ávila Rojas. Su participación en la FILBo reafirma la apuesta de la USC por la investigación crítica y los estudios latinoamericanos.

Con esta participación, el Sello Editorial USC consolida su rol como plataforma de difusión académica y cultural, visibilizando las voces del Pacífico colombiano y reafirmando su compromiso con una educación que investiga, publica y transforma. Para conocer más sobre el catálogo editorial o adquirir sus publicaciones, está disponible en su página web: <https://libreriausc.com/?srsltid=AfmBOooY4OtupzAYAfIbLTFxAr-QKS9WzKxeRMhv6tGDqrokN8qKcWXzy>.



# Novedades editoriales



## Revascularización miocárdica:

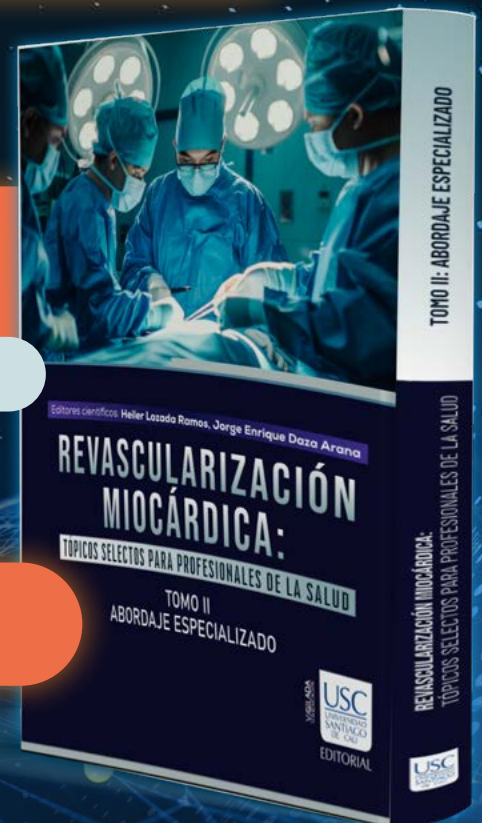
Temas selectos para profesionales de la salud  
Tomo I Fundamentos teóricos y fisiopatológicos

[Conoce más](#)

## Revascularización miocárdica:

Temas selectos para profesionales de la salud  
Tomo II Abordaje especializado

[Conoce más](#)



## Tejiendo Cauca:

Relatos de vida y territorio

[Conoce más](#)

# Conoce nuestra librería virtual

**Libreriausc.com**

Descubre el conocimiento más reciente



# REVISTA DE INVESTIGACIONES EN EDUCACIÓN

## **Publicación** mensual

### **Rector**

Carlos Andrés Pérez Galindo

### **Dirección General de Investigaciones Directora**

Anisbed Naranjo Rojas

### **Proceso periodístico y compilación de datos**

Jhon Alejandro Ortega Rincón  
*jhon.ortega05@usc.edu.co*

### **Diagramación y Diseño**

Nicolas David Peña Narvaez  
*nicolas.pena00@usc.edu.co*

### **Gestores editoriales y autores**

Odín Avila Rojas  
Doris Lilia Andrade  
Edgar Francisco Arcos  
Florencio Arias  
Jonathan Pelegrín  
Héctor Cuevas Arenas  
Adriana María Correa Bermúdez

---

[www.usc.edu.co](http://www.usc.edu.co)

