



Avances en investigación 2016 vs 2022



Investigación Formativa



Estudiantes destacados-Semilleros de investigación

Estandarización de un método de extracción de los protoplasmas de la hoja de frijol arbusto (*Phaseolus vulgaris* L.) para regeneración de plántulas in vitro.



97 Puntos

Encuentro Nacional REDCOLSI (Valledupar)
Semillero MIKROSOSTENIBLE 2019.

II Congreso internacional en biodiversidad y desarrollo sostenible. 2019 (Leticia)

Hongos indígenas en cultivos de limón tahití con potencial biocontrolador para el ácaro hindu



Primer Lugar

IDEAT- Santander INNOVA 2019.

Muestra de proyectos de investigación.

Semillero SEINNOVAR



Clasificación Nacional SOLACYT (Bucaramanga). 2019

Clasificación Internacional SOLACYT (Bogotá). 2019.

Participación IDEAT – Tecnoparque (Bucaramanga). 2019

Desarrollo de un recubrimiento para la conservación de semillas híbridas a partir de residuos de palma de aceite



Investigación Formativa

Jóvenes investigadores ●●●●●



XXV Congreso
Latinoamericano de
Microbiología
(ALAM-virtual)



Universidad Estadual de
Campinas
Estancia en Bioinformática
2021

11 Jóvenes
investigadores
pregrado

2 Jóvenes
investigadores
externos

vs **5** en 2016 vs 2022

*Convocatoria 874 de 2020 con 3 Jóvenes
vinculados pregrado.*

3 graduadas en formación de M.Sc.





Investigación Formativa



Ejemplos de ruta de formación en CTel

Proyecto de aula



Semilleros



Pasantías



Jóvenes



Posgrado



Biotechnología
(2014)

MiKrosostenible
(2016 – 2017)

Beca MACA
Argentina
2018

Joven talento
(2019)

Est. Maestría
Biotechnología
(2019)



Ecología
microbiana
(2014)

Micromol
(2018)

CENIPALMA
(2019)

Joven talento
(2019)

Est. Maestría
Biotechnología
(2019)



Fisiología
microbiana
(2005)

Siban
(2004)

Biomol y
Fundases
(2008)

Beca CABBIO
(2010)

M.Sc Ciencias
biológicas. 2016
PhD @ Groningen-
U Antioquia



Fisiología
microbiana
(2005)

Siban (2004)

Colombia científica.
U. de Nottingham y
Birmingham 2017.
U. Medical Center,
Groningen, 2022.

Joven talento
(2013)

M. Sc. Ciencias
biomécas. 2016
PhD @ U.
Antioquia.



Investigación Formativa



Categorización de los grupos 2015 -2021

	Convocatoria 737-2015	Convocatoria 781-2017	Convocatoria 833-2018	Convocatoria 894-2021 (preliminares)
MICROBIOTA	C	A	B	A1
CIBAS	C	A	A	A
CLINIODES	B	A	A	A1
BIOMOL	C	Avalado UDES	B	B

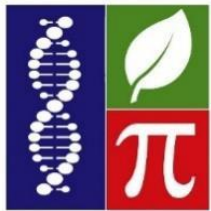




Investigación Formativa

Categorización grupos de la Fac. CENA



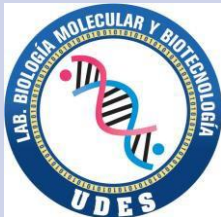
Grupo de Investigación	Investigadores	Conv. 833/2018	Conv. 894/2021 (preliminares)
 MICROBIOTA-GRUPO DE INVESTIGACIÓN BIOTECNOLOGÍA AGROAMBIENTE Y SALUD	Grupo Biotecnología Agroambiente y Salud.	Beatriz Elena Guerra Sierra Edgar Javier Rincón Gina Patricia Parra	Investigador Senior (IS) Investigador Senior (IS) Registrado como: Estudiante de Doctorado (ED)
 C I B A S	Ciencias Básicas y Aplicadas para la Sostenibilidad.	Johanna Marcela Flórez José Luis Roperro Vega Franci Natalie Jaimes Deicy Villalba Wilfredo Valdivieso Juan Carlos Caicedo	Investigador Asociado (IA) Investigador Asociado (IA) Investigador Junior (IJ) Investigador Junior (IJ) Registrados como: Estudiante de Doctorado (ED) Vinculado con Doctorado



Investigación Formativa

Categorización. Grupos de la Fac. Salud



Grupo de Investigación	Investigadores	Conv. 833/2015	Conv. 894/2021 (preliminares)
	Grupo de Investigación de Biología Molecular y Biotecnología.	Miguel Orlando Suárez Barrera Paola Rondón Efraín Hernando Pinzón Nohora Juliana Forero Diego Fernando Herrera Pineda	
	CLINIODES	Liliana Torcoroma	



Investigación



Proyectos desarrollados y en ejecución

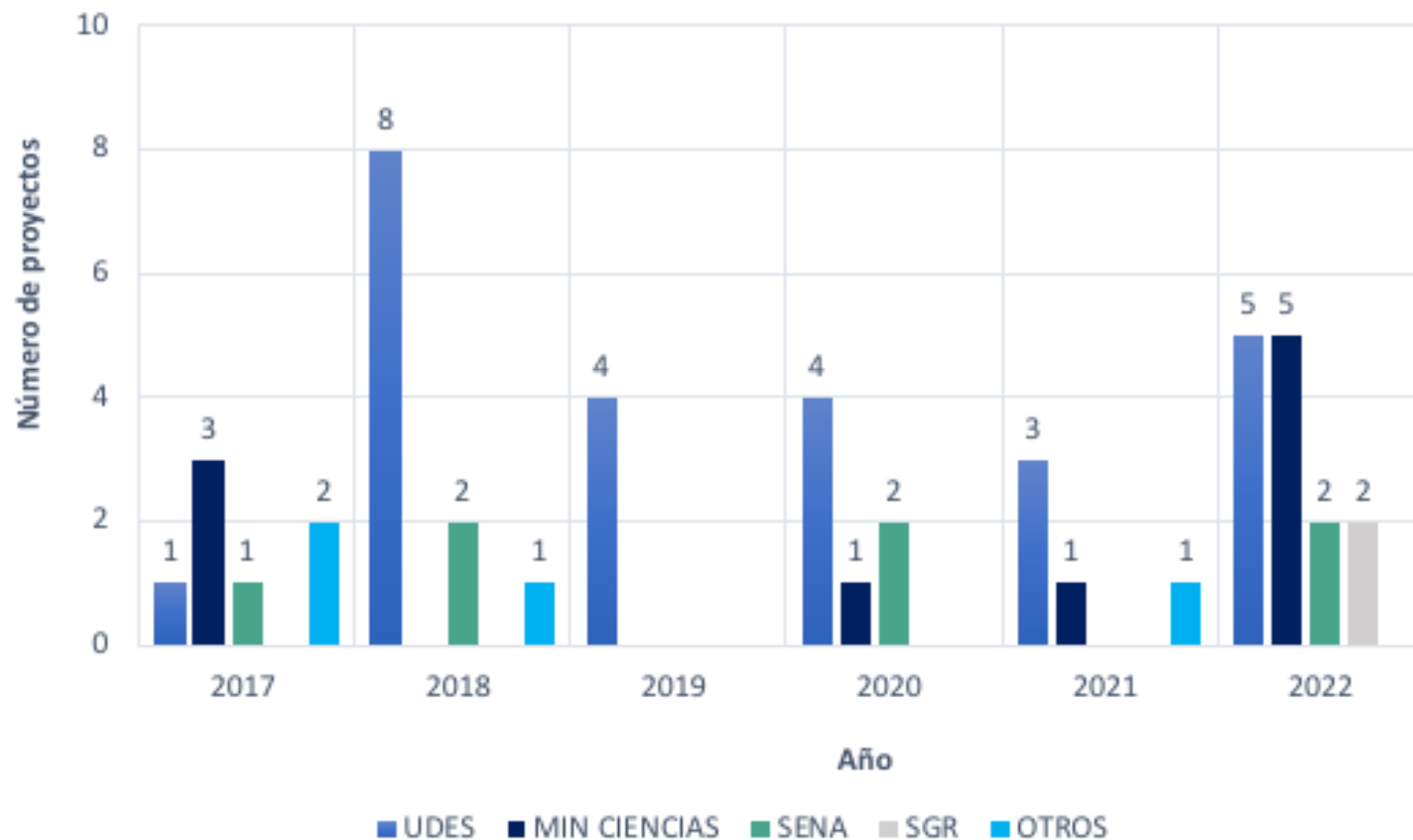
Incremento de **192%**

Total de proyectos **48**

Proyectos
convocatorias
externas: **23**



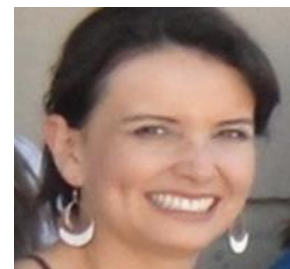
48% de éxito en las participaciones



Fuente: Coordinación Investigaciones FCENA, 2022



Proyecto 760-2019.



**Msc. Ana Elvira Farfán
García**



**Dra. Johanna Marcela Flórez
Castillo**



**Dr. Jose Luis Ropero
Vega**



**Msc. Indira Paola
Hernández Peñaranda**



Proyecto 592-2018.



**Dra. Johanna Marcela Flórez
Castillo**



**Dr. Jose Luis Roperó
Vega**



**Msc. Wilfredo Valdivieso
Quintero**



**Msc. Indira Paola
Hernández Peñaranda**



Estudiantes



Eventos



Convocatorias SENA

- ✓ Desarrollo e implementación de un sistema de biorreactores bajo inmersión temporal con el fin de semiautomatizar los procesos de propagación in vitro y la obtención de metabolitos secundarios. **Jóven investigador - innovación - premio internacional.**
- ✓ Implementación de un banco de germoplasma in vitro y ex situ para la propagación de sistemas agroforestales de especies maderables nativas en vía de extinción y cultivos promisorios de interés agrícola del Dpto. de Santander. **Premio internacional – semillero - joven investigador externo.**
- ✓ Estrategias biotecnológicas para el manejo de ácaros en cítricos (Girón-Santander). **Apropiación social – semillero**
- ✓ Aprovechamiento de residuos de palma aceitera a partir de procesos biotecnológicos para el desarrollo de productos de interés agroindustrial. **Semillero a nivel internacional.**





Convocatorias UDES

- ü Desarrollo de inóculos microbianos de interés en promoción de crecimiento vegetal (Sacha Inchi). ***Innovación - apropiación social- 2 jóvenes investigadores.***
- ✓ Obtención de medios filtrantes a partir de la cáscara de la semilla de Sacha inchi (*Plukenetia volubilis* L.) para el tratamiento de efluentes industriales finales. ***Semillero - innovación - Interdisciplinario***
- ✓ Variación anual de hifomicetos ingoldianos del Río frío (Floridablanca, Santander). Convocatoria interna focalizada de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico. ***Universidad de Puerto Rico - apropiación social.***
- ü Estudio de la diversidad taxonómica y funcional de comunidades microbianas asociadas a la fermentación del café. ***Estudiantes en eventos internacionales, art. con estudiantes.***





Convocatorias UDES

- ✓ Determinación de la Prevalencia de serovares de *Salmonella* spp., en huevo para consumo humano. ASPA - ***Seguridad alimentaria***
- ✓ Solidificación de lodos provenientes del agua residual de la industria de lavado de automotores para uso en la industria de la construcción. **Salud planetaria. Estudiante en artículo**
- ✓ Modelo de Recuperación de la carne de codorniz de aves de desecho para la producción de un cárnico procesado apto para consumo humano. ***U. Texas A&M***



El conocimiento
es de todos

Minciencias

- ✓ Nanotecnología para la inmovilización, liberación controlada, y transporte de compuestos con actividad antimicrobiana y Desarrollo de un aptasensor electroquímico para la detección y cuantificación de E. coli presente en matrices acuosas. *Universidad Nacional de San Martín, el Instituto INQUIMAE (Argentina) y University at Buffalo (EEUU). Interdisciplinario – 6 jóvenes investigadores (M.I y M.Sc Biotec.)*
- ✓ Uso de antagonistas sintéticos del sistema de Quorum Sensing vía AHL para mejorar la capacidad de recuperación de cobre y oro de los residuos de aparatos electrónicos y eléctricos usando bacterias del género *Acidithiobacillus* y *Pseudomonas*. *Universidad Kujarat-India.*
- ✓ Caracterización molecular de microorganismos y nuevos genes con potencial para degradar grasas y aceites. *3 art. con estudiantes - 2 jóvenes investigadores (M.I y M.Sc en Biotec).*



- ✓ Caracterización de lipasas del patógeno oportunista *Candida palmioleophila*. **2 jóvenes investigadores** – *Profesor en formación doctoral*.

Proyectos con la Facultad de Salud



\$3.021.539.126

- ✓ **BioReto siglo XXI.** Estudio de aceites esenciales en tratamiento de leucemia. **1 TG en M.I y 1 TG M.Sc Enf. infecciosas**
- ✓ **Nanobiocáncer.** Estudio de parasporinas contra células cáncer de colon. **4 TG en M.I.**



Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, 2022



Universidades – Centro de investigación aliados

Nacionales



Universidad
del Cauca



TecnoParque
COLOMBIA

Aplicación productiva del conocimiento y las nuevas tecnologías



**UNIVERSIDAD
SIMÓN BOLÍVAR**



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA**
SEDE PALMIRA

Internacionales



USA



UNSAM
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN MARTÍN

ARGENTINA



UBA
ARGENTINA



UPM
PUERTO RICO



U. GUJARAT
INDIA

Aspecto mejorado



Investigación

Empresas aliadas





Investigación



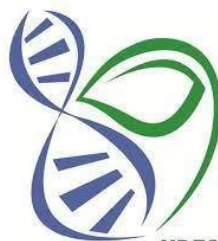
Grupos de investigación aliados



*Unico aliado UDES en 2016



GICA UDES



MICROBIOTA



CRISALIDA



GAIA



GEDETECH



UNIVERSIDAD
DEL CAUCA



CEIAM



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA
SEDE PALMIRA

DIVERSIDAD BIOLÓGICA
CYTEMAC
GIMAI .



CIBIO



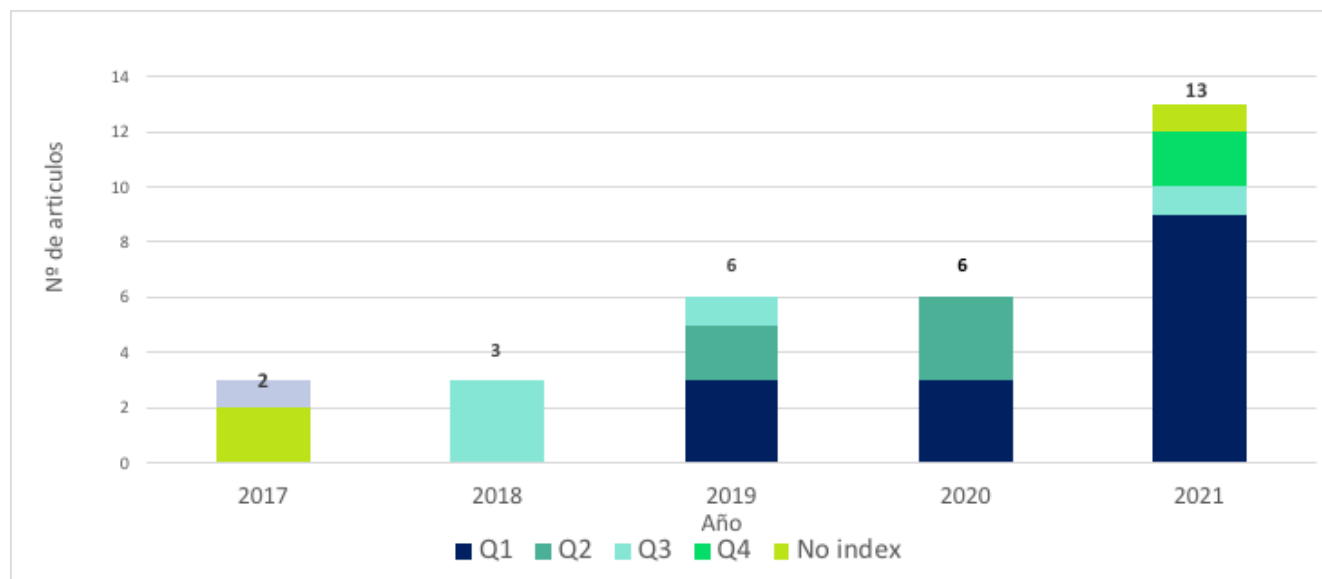
UNIVERSIDAD
SANTOTOMAS
GRAM





Investigación

Producción científica ●●●●●



Incremento del 136%
vs 2012-2016

2022: 2 publicados Q1 y 8 sometidos

Año	Q1	Q2	Q3	Q4	No index	TOTAL
2017					2	2
2018			3			3
2019	3	2	1			6
2020	3	3				6
2021	9		1	2	1	13
TOTAL	15	5	5	2	3	30

Publicaciones con colaboración
internacional: 12

Aspecto mejorado.





Investigación Formativa

Artículos a resaltar



Año	Ranking Scimago	Nombre del artículo/capítulo de libro	Autores	Estudiantes	Revista
2021	Q1	Acidithiobacillus its application in biomining using a quorum sensing modulation approach	<u>Juan Carlos Caicedo</u> y Sonia Villamizar		Capitulo de libro. Acidophiles
2021	Q1	Phytoremediation of heavy metals in tropical soils an overview	<u>Guerra-Sierra, B. E.</u> ; Guerrero, Jaider Muñoz; Sokolski Serge		Sustainability (Switzerland)
2021	Q1	Microbial community dynamics and electricity generation in MFCs inoculated with POME sludges and pure electrogenic culture	<u>Wilfredo Valdivieso Quintero</u> y Germán Zafra		Journal of Hydrogen Energy
2021	N/A	Colombian water sources polluted by car-washgenerated sludge	<u>Gina Parra-Aparicio, Pedro Patiño y Johana Lopera</u>	X	Journal of Microbiology & Experimentation
2020	Q1	Immobilization of Ib-M2 peptide on core@shell nanostructures based on SPION nanoparticles and their antibacterial activity against Escherichia coli O157:H7	<u>Jose L. Roperio, Johana M. Florez,</u> Indira P. Hernandez.		Applied Surface Science.
2020	Q2	Ontogenia de los esporangios y esporogénesis del helecho Phymatosorus scolopendria (Polypodiaceae)	<u>Edgar Javier Rincón Barón, Beatriz Elena Guerra, Adriana Ximena Sandoval Meza</u>		Acta agronómica
2018	Q3	Functional Metagenomic Analysis of the Coffee (Coffea arabica) Fermentation	<u>Katerine Vera Pacheco, Wilfredo Valdivieso Quintero, Andrea Juliana Mantilla Paredes,</u> William Santiago Jaimes Ortiz, Jorge Luis Torrado Albarracin, German Alexis Zafra Sierra	X	Chemical Engineering Transactions
2018	Q3	Differential Protein Profiles of the Lipolytic Yeast Candida Palmioleophila Under Different Growth Conditions	<u>Leidy Johana Rincon Gil, Bayron Enrique Agualimpia Valderrama,</u> German Alexis Zafra Sierra.	X	Chemical Engineering Transactions
2017	N/A	Evaluación de Trichoderma sobre hongos contaminantes de semillas de palma híbrida interespecífica OxG (Elaeis oleifera x Elaeis guineensis)	<u>Oscar Eduardo Ladino Rey,</u> Jose David Rubio Gomez, <u>Christian Chacin Zambrano</u>	X	Respuestas UFPS