

Nombre del académico	GUSTAVO ANDRÉS CIUDAD BAZAUL Email: gustavo.ciudad@ufrontera.cl																								
Carácter del vínculo (claustro, colaborador o visitante)	Claustro																								
Título profesional, institución, país	Ingeniero Ambiental, Universidad de La Frontera, 2003, Chile																								
Grado académico máximo (especificar área disciplinar), institución, año de graduación y país ¹	Doctor en Ciencias de Recursos Naturales, Universidad de La Frontera, 2007, Chile																								
Línea(s) de investigación	Tratamiento biológico de aguas residuales, biorrefinería, bioenergía Bioprocesos ambientales (Bioenergía)																								
Tesis de <u>magíster</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Autor</th> <th>Título de la Tesis</th> <th>Nombre del programa</th> <th>Institución</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>					Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-										
	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																				
	-	-	-	-	-																				
	Como co-guía de tesis																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Autor</th> <th>Título de la Tesis</th> <th>Nombre del programa</th> <th>Institución</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>					Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-											
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																					
-	-	-	-	-																					
Tesis de <u>doctorado</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas) ²	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Autor</th> <th>Título de la Tesis</th> <th>Nombre del programa</th> <th>Institución</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020</td> <td>Erik Cabrera Castillo</td> <td>Hybrid Forward Osmosis For Acid Mine Drainage Wastewater Treatment And Reuse</td> <td>Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales</td> <td>Universidad de La Frontera</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>Carla Duarte</td> <td>Precipitation of copper from mining wastewater through microbial induced carbonate precipitation (MICP) process</td> <td>Doctorado en Ingeniería mención Bioprocesos</td> <td>Universidad de La Frontera</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>Fabiola Valdebenito</td> <td>Agricultural-waste cellulose nanofibrils to develop a CO2 adsorbent material</td> <td>Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales</td> <td>Universidad de La Frontera</td> </tr> </tbody> </table>					Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	2020	Erik Cabrera Castillo	Hybrid Forward Osmosis For Acid Mine Drainage Wastewater Treatment And Reuse	Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales	Universidad de La Frontera	2020	Carla Duarte	Precipitation of copper from mining wastewater through microbial induced carbonate precipitation (MICP) process	Doctorado en Ingeniería mención Bioprocesos	Universidad de La Frontera	2017	Fabiola Valdebenito	Agricultural-waste cellulose nanofibrils to develop a CO2 adsorbent material	Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales	Universidad de La Frontera
	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																				
	2020	Erik Cabrera Castillo	Hybrid Forward Osmosis For Acid Mine Drainage Wastewater Treatment And Reuse	Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales	Universidad de La Frontera																				
	2020	Carla Duarte	Precipitation of copper from mining wastewater through microbial induced carbonate precipitation (MICP) process	Doctorado en Ingeniería mención Bioprocesos	Universidad de La Frontera																				
	2017	Fabiola Valdebenito	Agricultural-waste cellulose nanofibrils to develop a CO2 adsorbent material	Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales	Universidad de La Frontera																				
	Como co-guía de tesis																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Autor</th> <th>Título de la Tesis</th> <th>Nombre del programa</th> <th>Institución</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020</td> <td>Fernanda Pinto</td> <td>Hemicellulose enrich effluent as alternative to produce PHA from mixed microbial cultures</td> <td>Doctorado en Ingeniería mención bioprocesos</td> <td>Universidad de La Frontera</td> </tr> </tbody> </table>					Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	2020	Fernanda Pinto	Hemicellulose enrich effluent as alternative to produce PHA from mixed microbial cultures	Doctorado en Ingeniería mención bioprocesos	Universidad de La Frontera											
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																					
2020	Fernanda Pinto	Hemicellulose enrich effluent as alternative to produce PHA from mixed microbial cultures	Doctorado en Ingeniería mención bioprocesos	Universidad de La Frontera																					

¹ Si se estima necesario, indicar todos los grados académicos obtenidos o equivalentes.

² Marcar con negrilla las tesis dirigidas en el mismo programa

PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS

Publicaciones indexadas (identificar y agrupar por tipo de indexación: WoS/ISI, SCIELO, LATINDEX, u otras –indicando cuales-):

N°	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto
ISI							
1	M.Valenzuela, G. Ciudad, J.Cárdenas, C.Medina, A.Salas, A.Oñate, G.Pincheira, S.Attia, V.Tuninetti	2024	Towards the development of performance-efficient compressed earth blocks from industrial and agro-industrial by-products	Renewable & sustainable energy reviews	Publicada	1364-0321	16.799
2	A.Correa-Galetote, A. Serrano, G.Ciudad, F. Pinto-Ibieta	2024	Optimisation of the biological production of levulinic acid in a mixed microbial culture fed with synthetic grape pomace	Frontiers in bioengineering and biotechnology	Publicada	2296-4185	5.7
3	M.Valenzuela, J.Leiva, A.Salas, G.Ciudad, J.Cardenas, A.Oñate, R.Hunter, S.Attia, V.Tuninetti	2023	Cebs with grc: fabrication, characterization, modeling, and correlation with microstructural fracture features	Materials today communications	Publicada	2352-4928	1.859
4	F.Pinto, M.Cea, A.Serrano, F.Felissia, M.Area, G.Ciudad, F.Cabrera	2023	Toward the use of mixed microbial cultures for the biological production of adipic and levulinic acid	Frontiers in microbiology	Publicada	1664-302X	5.2
5	A.Serrano, P.Diaz-Navarrete, R.Mora, G.Ciudad, J.Ortega, F.Pinto	2023	Acid hydrothermal amendment of grape wine pomace: enhancement of phenol and carbohydrate co-solubilization	Agronomy	Publicada	2073-4395	3.7
6	J. Vera, W. Herrera, E. Hermosilla, M. Diaz, J.Parada, A. B. Seabra, G.Tortella, H. Pesenti, G.Ciudad, O.Rubilar	2023	Antioxidant activity as an indicator of the efficiency of plant extract-mediated synthesis of zinc oxide nanoparticles	Antioxidants	Publicada	2076-3921	7.675
7	M.Araneda, F.Pinto-Ibieta, X.Xu, O.Rubilar, FG.Fermoso, G.Ciudad	2023	Aquaculture Sludge as Co-Substrate for Sustainable Olive Mill Solid Waste Pre-Treatment by Anthracophyllum discolor	Agronomy-Basel	Publicada	2073-4395	3.949
8	V.Benavides, F.Pinto, A.Serrano, O.Rubilar, G.Ciudad	2022	Use of anthracophyllum discolor and stereum hirstum as a suitable strategy for delignification and phenolic removal of olive mill solid waste	Foods	Publicada	2304-8158	5.561
9	F. Pinto-Ibieta, A. Serrano, M. Cea,	2021	Beyond PHA: Stimulating intracellular	Bioresource Technology	Publicada	0960-8524	9.642

<p>Listado de publicaciones. En caso de publicaciones con más de un autor, indicar en negrita el autor principal.</p>		G. Ciudad, F.G. Feroso		accumulation of added-value compounds in mixed microbial cultures				
	10	Jorge Bocaz-Beltrán, Fernanda Pinto-Ibieta, Gustavo Ciudad, Mara Cea.	2021	Novel alternative recovery of polyhydroxyalkanoates from mixed microbial cultures using microwave-assisted extraction	Journal of Chemical Technology & Biotechnology	Publicada	1097-4660	3.174
	11	E.H.Cabrera-Castillo, I.Castillo, G.Ciudad , D.Jeison, J.Ortega	2021	Fo-md setup analysis for acid mine drainage treatment in chile: an experimental-theoretical economic assessment compared with fo-ro and single RO	Desalination	Publicada	0011-9164	9.501
	12	K. Araya-Castro, T-C. Chao, B. Durán-Vinet, C. Cisternas, G.Ciudad, O. Rubilar	2021	Green Synthesis of Copper Oxide Nanoparticles Using Protein Fractions from an Aqueous Extract of Brown Algae <i>Macrocystis pyrifera</i>	Processes	Publicada	2227-9717	2.753
	13	R. Muñoz, A. Gonzalez, F. Valdebenito, G. Ciudad , R. Navia, G. Pecchi, L. Azocar	2020	Fly ash as a new versatile acid-base catalyst for biodiesel production	Renewable Energy	Publicada	0960-1481	8.001
	14	C. Duarte, K. Rebolledo, T. Valenzuela, M. Kopp, D. Jeison, M. Rivas, L. Azócar, A. Torres, G. Ciudad	2020	Application of microbe-induced carbonate precipitation for copper removal from copper-enriched waters: challenges to future industrial application	Journal Of Environmental Management	Publicada	0301-4797	6.789

	15	F. Pinto-ibieta, M. Cea, Cabrera. F, M. Abanto, F. Cabrera, F. Fe, M.C. Area, G. Ciudad	2020	Strategy for biological co-production of levulinic acid and polyhydroxyalkanoates by using mixed microbial cultures fed with synthetic hemicellulose hydrolysate	Bioresource Technology	Publicada	1873-2976	9.642
	16	Concha, E. , Heipieper, H., Wick, L. Ciudad, G., Navia, R.	2018	Effects of limonene, n-decane and n-decanol on growth and membrane fatty acid composition of the microalga <i>Botryococcus braunii</i>	AMB EXPRESS	Publicado	2191-0855	2.226

17	F. Valdebenito, G. Ciudad, G. Chinga-Carrasco, and Y. Habibi	2018	CO2 adsorption material based on cellulose nanofibrils derived from agricultural wastes	ACS Sustainable Chemistry & Engineering	Publicada	2168-0485	6.14
18	Valdebenito, F., Pereira, M., Ciudad, G., Azócar, L., Briones, R., Chinga-Carrasco G.	2017	On the nanofibrillation of corn husks and oat hulls fibres.	Industrial Crops and Products	Publicada	0926-6690	3.849
19	F. Valdebenito, G. Chinga-Carrasco, G. Ciudad, R. Briones	2016	Cellulose nanofibrils from agro-industrial waste: Raw materials selection, obtention and characterization	Abstracts of papers of the American chemical society 251	Publicada	0065-7727	
20	Navia R., Hidalgo, P., Ciudad, G.	2016	Evaluation of different solvent mixtures in esterifiable lipids extracion from microalgae botryococcus braunii for biodiesel production.	Bioresouce Technology	Publicada	0960-8524	5.807
21	Hidalgo, P., Ciudad, G., Mittelbach, M., Navia R.	2015	Biodiesel production by direct conversion of Botryococcus braunii lipids: reaction kinetics modelling and optimization.	Fuel	Publicada	0016-2361	4.908
22	Muñoz, R., Navia, R., Ciudad, G., Tessini, C., Jeison, D., Mella, R., Rabert, C., Azócar, L.	2015	Preliminary biorefinery process proposal for protein and biofuels recovery from microalgae.	Fuel	Publicada	0016-2361	4.908
23	Hidalgo, P., Ciudad, G., Schober, S., Mittelbach, M., Navia, R.	2015	Biodiesel synthesis by direct transesterification of microalgal biomass with continuous methanol reflux.	Bioresource Technology.	Publicada	0960-8524	5.807

24	Navia, R., Hidalgo, P., Ciudad, G., Schober, S., Mittelbach, M.	2015	Improving the FAME Yield of in Situ Transesterification from Microalgal Biomass through Particle Size Reduction and Cosolvent Incorporation.	Energy & Fuels	Publicada	0887-0624	3.204
25	Araya, K., Ugarte, A., Azócar, L., Valerio, O., Wick, L. Y. Ciudad, G.	2015	Whole cell three phase bioreactors allow for effective production of fatty acid alkyl esters derived from microalgae lipids.	Fuel	Publicada	0016-2361	4.908

26	Muñoz, R., Reyes, I., Ciudad, G., Jeison, D., Navia, R.	2014	Biodiesel Microfiltration Dynamics During Transesterification of Rapeseed Oil.	Journal of Biobased Materials and Bioenergy.	Publicada	1556-6560	2.993
27	Hidalgo, P., Toro, C., Ciudad, G., Schober, S., Mittelbach, M., Navia, R.	2014	Evaluation of Different Operational Strategies for Biodiesel Production by Direct Transesterification of Microalgal Biomass.	Energy and Fuel	Publicada	0887-0624	3.024
28	Ciudad G., Rubilar O., Azócar L., Toro C., Cea, M., Torres A., Ribera A., Navia R.	2014	Performance of an enzymatic extract in Botryococcus braunii cell wall disruption.	Journal of Bioscience and Bioengineering	Publicada	1389-1723	2.015
29	Azócar, L., Navia, R., Beroiz, L., Jeison, D., Ciudad, G.	2014	Enzymatic Biodiesel Production Kinetics Using Co-solvent and an Anhydrous Medium: A Strategy to Improve Lipase Performance in a semi continuous Reactor.	New Biotechnology.	Publicada	1871-6784	3.733
30	Hidalgo, P. Toro, C., Ciudad, G., Navia, R.	2013	Advances in direct transesterification of microalgal biomass for biodiesel production.	Reviews in Environmental Science and Biotechnology	Publicada	1569-1705	5.716
31	Reyes, I., Ciudad, G., Misra, M., Mohanty, A., Jeison D., Navia, R.	2012	Novel sequential batch membrane reactor to increase fatty acid methyl esters quality at low methanol to oil molar ratio.	Chemical Engineering Journal	Publicada	1385-8947	6.735
32	Ciudad G., Isaac Reyes, Milko Jorquera, Laura Azócar, Reinaldo Briones, Lukas Y Wick, Rodrigo Navia	2011	Novel three-phase bioreactor concept for fatty acid alkyl esters production using R. oryzae as whole cell catalyst.	World Journal of Microbiology and Biotechnology	Publicada	0959-3993	2.100
33	Ciudad G., I. Reyes, L. Azócar,	2011	Innovative approaches for effective selection of	New Biotechnology	Publicada	1871-6784	3.733

	R. Briones, M. Jorquera L.Y. Wick, R. Navia		lipase-producing microorganisms as whole cell catalysts for biodiesel production.				
34	Azócar, L., Ciudad, G., Heipieper, H., Muñoz, R., Navia, R.	2011	Lipase-catalyzed process in an anhydrous medium with enzyme reutilization to produce biodiesel with low acid value.	Journal of Bioscience and Bioengineering	Publicada	1389-1723	2.015
35	Azócar, L., Ciudad, G., Heipieper, H. and Navia, R.	2010	Biotechnological processes for biodiesel production using alternative oils.	Applied Microbiology and Biotechnology	Publicada	0175-7598	3.340
36	Azócar, L., Ciudad, G., Heipieper, H., Muñoz, R., Navia, R.	2010	Improving fatty acid methyl ester production yield in a lipase-catalyzed 3 process using waste frying oils as feedstock.	Journal of Bioscience and Bioengineering	Publicada	1389-1723	2.015

Libros y capítulos de libro (agrupar por tipo de publicación)

N°	Autor(es)	Año	Título del capítulo y/o libro	Lugar	Editorial	Estado
1	Ciudad, G. Azocar, L., Antileo, C.	2011	-Nitrificación-desnitrificación vía nitrito en reactores de biopelícula: Un control avanzado del proceso.	-	Ed. Académica Española	publicado
2	Azócar, L, Ciudad, G., Navia, R.	2011	Potencial de la catálisis enzimática para la producción de biodiesel a partir de aceites alternativos		Ed. Académica Española	publicado
3	Díaz L, Ciudad G, Azócar L.	2011	El biodiesel En: La producción de biocombustibles y sus impactos: Estudio de casos	La Habana Cuba	Editado por R. Patiño y Antonio Valdez, Red CYTED, La Habana Cuba. 37-45	publicado
4	Domínguez X y Ciudad G.	2011	Sistemas bioelectroquímicos, En: La producción de biocombustibles y sus impactos: Estudio de casos	La Habana Cuba	Editado por R. Patiño y Antonio Valdez, Red CYTED, La Habana Cuba. 37-45	publicado
5	Liliana Alzate Gaviria, Luis Barahona Pérez, Blondy Canto Canché y Gustavo Ciudad.	2011	El biogás En: La producción de biocombustibles y sus impactos: Estudio de casos.	La Habana Cuba	Editado por R. Patiño y Antonio Valdez, Red CYTED, La Habana Cuba. 37-45	publicado

6	Laura Azócar, Gustavo Ciudad, Robinson Muñoz, David Jeison, Claudio Toro and Rodrigo Navia	2012	Book chapter: "Feasible Novozym 435-Catalyzed Process to Fatty Acid Methyl Ester Production from Waste Frying Oil: Role of Lipase Inhibition", In: Enzyme Inhibition and Bioapplications			edited by Rakesh R. Sharma, ISBN 979-953-307-301-8	Publicado
Otras publicaciones (por ejemplo, revistas con referato, obras u otras –indicando cuales-, agrupar por tipo de publicación):							
N°	Autor(es)	Año	Título de la publicación	Lugar	Editorial	Estado	Otro aspecto pertinente
-	-	-	-	-	-	-	
Patentes:							
N°	Inventor(es)	Nombre patente	Fecha de solicitud	Fecha de publicación	N° de registro	Estado	
1	Azócar L, Ciudad G, Díaz H, Navia R, Meier L, Jeison D, Rubilar M, Cancino B, Shene C, Torres A, Valerio O.	Microalgae biorefinery to biofuel and valuable products production.	30/09/2013	02/04/2015	WO/2015/044721	Publicada	
Listado de proyectos de investigación³ en los últimos 10 años	Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)		
	White-Rot fungi membrane bioreactor and anaerobic digestion as a treatment concept for antibiotic and nutrient removal from aquaculture sludge	FONDECYT	2023	2023-2027	Investigador Responsable		
	HM-bioprec: proceso para la recuperacion de metales pesados en aguas residuales mineras mediante bio-precipitacion.	FONDEF	2020	2020-2021	Asesor Científico Técnico		
	Enzymatic white rot fungi whole cell bioreactor pretreatment as a fundamental stage of a biorefinery of two phase olive mill solid waste to produce biogas and a potential biofertilizer.	FONDECYT	2019	2019-2023	Investigador Responsable		

³ Se consideran proyectos adjudicados y/o en ejecución en el período solicitado.

Producción de un biocombustible solido pellet para sistemas de combustión convencional a partir de residuos biomasicos de la industria alimentaria.	FONDEF	2017	2017-2017	Director General
ValBio-3D. Valorization of residual biomass for advanced 3D materials. (Project leader in Chile)	CONICYT	2016	2016-2019	Project leader
Desarrollo de un prototipo de calefacción aero-térmica para sector residencial, económico y de bajo impacto ambiental	CORFO	2016	2016-2017	Co-researcher
Recuperación de agua por osmosis directa desde relaves mineros	FONDECYT	2016	2016-2019	Project advisor
Evaluación técnica de la producción de nanotubos de carbono como carga reforzante de una matriz polimérica termoestable, obtenidos a partir de bio-char pirolítico de cultivos agroindustriales y energéticos	FONDECYT	2016	2016-2019	Project advisor
Conversión térmica de biomasa microalgal agotada para la producción de bio-oil, syngas y biochar post extracción de bioproductos de alto valor agregado	FONDEF	2014	2014-2016	Project leader
Project to support international networking between energy research centers. International research network to biofuels production from microalgae.	CONICYT-MINENERGIA	2013	2013-2015	Co-researcher
Technical evaluation of the potential use of sewage sludge as feedstock for biodiesel production	FONDECYT	2012	2012-2015	Co-researcher
Desarrollo de un proceso fermentativo para la producción de biocombustible "butanol" a partir de Clostridium sp. y glicerol crudo.	PIA-UFRO	2011	2011-2014	Co-researcher
Initiation in to research "Innovative multiphase whole cell bioreactor to produce fatty acid alkyl ester from microalgae oils"	FONDECYT	2011	2011-2013	Project leader
"Technology approach for microalgae biorefinery, by using a biotechnological cell wall disruption process.	PIA-UFRO	2011	2011-2012	Project leader
Technological Consortium Desert Bioenergy S.A. for research and development of the microalgae biofuel industry. Leader of the	INNOVA-CORFO	2010	2010-2014	Co-researcher

	subprogram "Design and implementation of processes to produce refined biofuel from microalgae biomass				
	"Improving the capacities and technology for the development of bioenergy by using renewable resources".	Academy in Centers and research Institutes National	2010	2010-2013	Co-researcher
	Postdoc project External cooperation window, Erasmus Mundus in Norgesteknik-naturvitenskapelige universitet	ERASMUS MUNDUS	2010	2010-2010	Project leader
	Biofilm whole cell bioreactor to produce biodiesel from rapeseed oil	FONDECYT	2007	2007-2009	Project leader

