



Sergio Gabriel Rodríguez Bonet

Prof. MSc.

Nombre en citaciones bibliográficas: Rodríguez, S. o Rodríguez Bonet, Sergio

Sexo: Masculino

Nacido el 20-04-1983 en Asunción, Paraguay. De nacionalidad Paraguaya.

Datos del PRONII

Área: **Ciencias Agrícolas - Activo**
 Categorización Actual: **Nivel Candidato a Investigador - Res.: 303/18**
 Ingreso al PRONII: **Nivel Candidato a Investigador - Res.: 303/18**

Información de Contacto

Mail: **sergiorb@gmail.com**
 Telefono: **0971980544**
 Mail: **srodriguez@intn.gov.py**

Áreas de Actuación

- 1 Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Orgánica, Ciencias de los Alimentos
- 2 Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Orgánica, Biocombustibles
- 3 Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Ensayos Físicoquímicos de Combustibles
- 4 Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación Especial, Laboratorio de Química General e Inorgánica
- 5 Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Orgánica, Catálisis enzimática
- 6 Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación Especial, Química General e Inorgánica
- 7 Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación Especial, Docencia universitaria - grado

Formación Académica/Titulación

- 2015-2019** Maestría - Maestría en Elaboración, Gestión y Evaluación de Proyectos de Investigación Científica. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Paraguay
 Título: Desarrollo y validación de un método analítico para la determinación y cuantificación de di(2-etilhexil) adipato en aguas superficiales del lago Ypacaraí, Año de Obtención: 2019
 Tutor: Julio César Benítez Villalba
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, , Investigación Científica;
- 2015-2017** Especialización/Perfeccionamiento - Especialización en Elaboración, Gestión y Evaluación de Proyectos de Investigación Científica.
 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, Año de Obtención: 2017
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, , Proyectos de investigación científica;
- 2012-2017** Especialización/Perfeccionamiento - Ciencias de los Alimentos
 Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
 Título: COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA Acrocomia aculeata Y SU POTENCIAL COMO MATERIA PRIMA PARA LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, Año de Obtención: 2017
 Tutor: Elsi Ovelar Fernández
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Orgánica, Alimentos ;
- 2007-2011** Grado - Licenciatura en Ciencias - Química
 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. , Paraguay, Año de Obtención: Lic.
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Ensayos Físicoquímicos; Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Orgánica, Análisis Orgánicos ; Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Inorgánica y Nuclear, Análisis Químicos ;

Formación Complementaria

- 2019** Congresos II Congreso de Química del Caribe
 Universidad del Atlántico, Colombia
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, ;
- 2019** Congresos II Congreso Paraguayo de Química Pura y sus Aplicaciones
 Departamento de Química - FACEN - UNA, Paraguay

- 2013** Congresos Físicoquímica en América Latina
 Universidad Federal de la Integración Latinoamericana, Paraguay
- 2010** Congresos XXVIII Congreso Argentino de Química y 4º Workshop de Química Medicinal
 Asociación Química Argentina y la Universidad Nacional de Lanús, Argentina
- 2019-2019** Cursos de corta duración
 Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
 Título: Desafíos en la combustión de combustibles líquidos no convencionales
 Horas totales: 9
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica, Combustion;
- 2018-2018** Cursos de corta duración
 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Paraguay
 Título: Validación de Métodos Analíticos y Evaluación de la Incertidumbre
 Horas totales: 24
- 2018-2018** Cursos de corta duración
 Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
 Título: Metodología de la Investigación Tecnológica
 Horas totales: 33
- 2018-2018** Cursos de corta duración
 Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
 Título: Target vs non target analysis
 Horas totales: 15
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Análisis de trazas, tecnologías analíticas emergentes;
- 2018-2018** Cursos de corta duración
 Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología , Paraguay
 Título: Calidad e inocuidad de alimentos - BPM proyecto FOAR
 Horas totales: 4
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Alimentos y Bebidas, Buenas prácticas de manufactura ;
- 2018-2018** Cursos de corta duración
 Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas, Paraguay
 Título: Determinación de Plaguicidas OCI y PCB por GC-MS
 Horas totales: 40
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Cromatografía gaseosa acoplada a espectroscopia de masas;
- 2017-2017** Cursos de corta duración
 Conacyt - ONA, Paraguay
 Título: Formación de Evaluadores sobre Aseguramiento de la Calidad de los Resultados de Ensayos
 Horas totales: 7
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Economía y Negocios, Organización Industrial, Aseguramiento de la calidad de los resultados de ensayos y calibraciones;
- 2017-2017** Cursos de corta duración
 Conacyt - ONA, Paraguay
 Título: Formación de Evaluadores sobre la Norma ISO 19011:2011 "Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión" (Primera Parte)"
 Horas totales: 20
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Economía y Negocios, Organización Industrial, Sistema de gestión de la calidad;
- 2017-2017** Cursos de corta duración
 Asociación Paraguaya para la Calidad, Paraguay
 Título: Gestión de la Calidad según Norma ISO 9001:2015
 Horas totales: 20
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Economía y Negocios, Negocios y Administración, Gestión de la calidad según ISO 9001;
- 2016-2016** Cursos de corta duración
 Comité Científico de la Federación Argentina Científica de Estudiantes de la Salud, Argentina
 Título: Principios Básicos de Metodología de la Investigación
 Horas totales: 20
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Comunicación y Medios, Ciencias de la Información , Metodología de la Investigación ;

- 2016-2016** Cursos de corta duración
Latindex, México
Título: Habilidades de Escritura Científica
Horas totales: 30
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Comunicación y Medios, Ciencias de la Información , Redacción Científica;
- 2015-2015** Cursos de corta duración
Berigische Universtiät Wuppertal, Alemania
Título: Wuppertal Annual Course on Loss Prevention and Safety Promotion in the Chemical Process Industries.
Horas totales: 40
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Química , Seguridad Química;
- 2014-2014** Cursos de corta duración
Instituto Nacional de Tecnología Normalización y Metrología, Paraguay
Título: Auditorías Internas, según ISO/IEC 17025:2006 en base a la ISO/IEC 19011 y Criterios de Acreditación Aplicables.
Horas totales: 40
- 2014-2014** Cursos de corta duración
Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición, Paraguay
Título: Curso de Incertidumbre de las Mediciones Físicas y Químicas.
Horas totales: 40
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Matemáticas, Estadística y Probabilidad, Estimación de la incertidumbre en las mediciones químicas y físicas. ;
- 2014-2014** Cursos de corta duración
Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
Título: Curso de Aplicaciones de la Biotecnología en la Producción de biodiesel
Horas totales: 40
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Biocombustibles;
- 2014-2014** Cursos de corta duración
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
Título: o Curso de Tutoría Virtual
Horas totales: 40
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación Especial, Educación a distancia;
- 2014-2014** Cursos de corta duración
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
Título: Curso de Tutoría Virtual.
Horas totales: 40
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación Especial, Educación a distancia ;
- 2014-2014** Cursos de corta duración
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
Título: o Curso de Introducción a la Plataforma Moodle para Docentes.
Horas totales: 40
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación Especial, Educación a distancia ;
- 2014-2014** Cursos de corta duración
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
Título: o Curso de Introducción a la Plataforma Moodle para Docentes
Horas totales: 40
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación Especial, Educación a Distancia ;
- 2013-2013** Cursos de corta duración
Instituto Nacional de Tecnología Normalización y Metrología, Paraguay
Título: Curso de Buenas Prácticas de Calidad con Énfasis en Laboratorio de Combustibles.
Horas totales: 40
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Buenas Prácticas de Laboratorio con Énfasis en Laboratorio de Combustibles.;
- 2013-2013** Cursos de corta duración
Instituto Nacional de Tecnología Normalización y Metrología, Paraguay
Título: Curso de Introducción e Interpretación de los Requisitos de la Norma NP-ISO/IEC 17025:2006.
Horas totales: 40
- 2013-2013** Cursos de corta duración
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
Título: Curso de Métodos Cromatográficos Modernos (PLC y GC-Masa).
Horas totales: 40
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Cromatografía gaseosa, líquida y acoplada a espectrómetro de masas.;

- 2012-2012** Cursos de corta duración
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales , Paraguay
Título: Didactica Universitaria
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Didáctica Universitaria con énfasis en Ciencias Básicas ;
- 2010-2010** Cursos de corta duración
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
Título: Curso de Estadística Básica.
Horas totales: 40
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Matemáticas, Estadística y Probabilidad, Estadística Básica;
- 2009-2009** Cursos de corta duración
Asociación de Estudiantes de Química Pura del Paraguay., Paraguay
Título: Curso de Inglés Técnico
Horas totales: 200
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Inglés Técnico ;
- 2019** Otros La Tabla Periódica de los Elementos: Uno de los logros más significativos de la ciencia
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Inorgánica y Nuclear, Tabla periódica;
- 2014** Otros Charla sobre Técnicas Analíticas para Cuantificación de Azufre en Combustibles Fósiles.
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Técnicas analíticas para determinación de Azufre en Combustibles Fósiles;
- 2013** Otros Charla sobre Control de Calidad de Combustibles y Biocombustibles.
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Control de Calidad de Combustibles;
- 2019** Seminarios Métodos de análisis de aceites vegetales
Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Métodos analíticos en aceites vegetales;
- 2017** Seminarios Seminario Internacional de Toxicología
SUMI Scientific Instruments, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Cromatografía gaseosa acoplada a espectrómetro de masas;
- 2016** Seminarios Seminario Elsevier Day: tendencias y perspectivas
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Comunicación y Medios, Ciencias de la Información , Publicaciones y artículos científicos ;
- 2011** Seminarios Energías Sustentables
La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción y el Parque Tecnológico de Itaipú, Paraguay
- 2011** Seminarios IX Seminario Departamental del Observatorio de Energías Renovables del Paraguay
Parque Tecnológico de Itaipú, Paraguay
- 2009** Seminarios Introducción a la Mecánica Cuántica
la Asociación de Estudiantes de Química Pura del Paraguay, Paraguay
- 2016** Simposios II Simposio Latinoamericano de Biocatálisis y Biotransformaciones.
Universidad de la República - Facultad de Química (UDELAR-ANEP), Uruguay
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Orgánica, biocatálisis;
- 2011** Simposios Simposio de Microbiología
Instituto Nacional de Tecnología Normalización y Metrología, Paraguay
- 2013** Talleres Herramientas Modernas para la Gestión de la Inocuidad de los Alimentos
Instituto Nacional de Tecnología Normalización y Metrología, Paraguay

Idiomas

Inglés	Comprende: bien	Habla: bien	Lee: bien	Escribe: bien
Español	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien
Guaraní	Comprende: muy bien	Habla: bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien
Portugués	Comprende: bien	Habla: regular	Lee: bien	Escribe: regular

Institución principal donde desarrolla sus actividades

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología - INTN

Actuación Profesional

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - FaCEN

Vínculos con la Institución

2019 - Actual **Profesor tutor**

C. Horaria: **5**

Otras Informaciones: Profesor tutor del Programa de Iniciación Científica de la FACEN

Actividades

- 8/2019 - Actual Proyecto de Investigación y Desarrollo, Departamento de Química - FACEN - UNA, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción
Estudio de la degradación térmica de las aflatoxinas B1, B2, G1 y G2 en sopa paraguaya.
 Participación: Coordinador o Responsable
 Descripción: Este proyecto pretende investigar el patrón de degradación térmica de las aflatoxinas B1, B2, G1 y G2 en función a la temperatura y tiempo de cocción en sopa paraguaya.
 A la vez, estudiar la influencia del contenido de materia grasa, humedad, pH y acidez en la degradación térmica de las aflatoxinas B1, B2, G1 y G2 en sopa paraguaya.
 Integrantes: Rodríguez, S.; Villalba, D.; Falcon, P; Landaira, R. ;
 Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
 Alumnos: Pregrado (1); Especialización (2);
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica, Degradación térmica de contaminantes alimenticios;
- 4/2019 - Actual Proyecto de Investigación y Desarrollo, Departamento de Química - FACEN - UNA, Facultad de Ciencias Extas y Naturales - Universidad Nacional de Asuncion
Evaluación de la capacidad de remoción de metales de aguas residuales mediante adsorción empleando biomasa
 Participación: Coordinador o Responsable
 Descripción: El poroyecto pretende evaluar la capacidad de bioadsorción de metales de interés ambiental empleando biomasa muerta, mediante procesos de adsorción, estudiados mediante los modelos de Langmuir y el ajuste a un modelo cinético, describiendo la cantidad de metal adsorbido por los bioabsorbentes utilizados y la influencia de las variables fisicoquímicas en la capacidad de bioadsorción.
 Integrantes: Rodríguez, S.; Chaparro, L.; Arevalos, L.; Grau, M.; Baruja, L.; Acosta, X.; Insfrán, J.; Iglesias, J.; Alcaraz, M.;
 Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
 Alumnos: Pregrado (4); Especialización (4);
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica, Bioadsorción de contaminantes;
- 4/2019 - Actual Proyecto de Investigación y Desarrollo, Departamento de Química - FACEN - UNA, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción
Correlación entre la viscosidad y el contenido de FAME en biodiesel
 Participación: Coordinador o Responsable
 Descripción: El proyecto pretende generar un modelo matemático para la estimación del contenido de FAME en biodiésel en función a su viscosidad cinemática, a través del estudio la correlación entre la viscosidad cinemática y el contenido de FAME en biodiesel. Además del Desarrollo y validación de un método analítico por IR, para la determinación de FAME en productos puros y mezclas.
 Integrantes: Rodríguez, S.; Arevalos, L.; Chaparro, L.; Grau, M.; Baruja, L.; Alcaraz, M.; Iglesias, J.; Acosta, X.; Insfrán, J.;
 Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
 Alumnos: Pregrado (4); Especialización (4);
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica, Calidad de biodiésel ;

2017 - Actual **Profesor Asistente**

C. Horaria: **5**

Otras Informaciones: Profesor Asistente del área de Química General e Inorgánica

Actividades

- 8/2019 - Actual Docencia/Enseñanza, Licenciatura en Ciencias, Mención Química
 Nivel: Grado
 Disciplinas dictadas:
 -Grasas y Aceites
- 3/2018 - Actual Docencia/Enseñanza, Licenciatura en Ciencias - Química
 Nivel: Grado
 Disciplinas dictadas:
 -Prof. asistente Química Inorgánica Avanzada

2013 - 2018	Funcionario/Empleado - Auxiliar de Enseñanza - Encargado de Laboratorio	C. Horaria: 20
<i>Actividades</i>		
3/2017 - 12/2017	Proyecto de Investigación y Desarrollo Caracterización fisicoquímica y evaluación nutricional de la pulpa y almendra de coco o "mbokaja" Participación: Integrante del Equipo Descripción: El proyecto busca caracterizar los frutos locales con el fin de aportar al conocimiento para la explotación industrial de frutos nativos. Integrantes: Rodríguez, S.; Chaparro, L.; Benitez-Villaba, Julio ; Benítez, R.; Villalba, D.; Arevalos, L.; Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación. Alumnos: Financiadores: Dirección General de Investigación/Rectorado Universidad Nacional Asunción - DGI UNA (Apoyo financiero) Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Caracterización de alimentos;	
3/2014 - 12/2014	Proyecto de Investigación y Desarrollo Caracterización química y biológica de microalgas nativas como fuente de biomasa para la elaboración de biocombustible de tercera generación Participación: Integrante del Equipo Descripción: El proyecto evaluó especies de microalgas nativas, para su uso potencial como fuente de biomasa para la elaboración de biodiesel mediante parámetros químicos y biológicos. Integrantes: Rodríguez, S.; López T.; Galeano E.; Dos Santos M.; Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigación. Alumnos: Financiadores: Dirección General de Investigación/Rectorado Universidad Nacional Asunción - DGI UNA (Apoyo financiero) Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc., Biocombustibles a partir de microalgas;	

Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas - Universidad Nacional de Concepción - FACET - UNC

Vínculos con la Institución

2017 - Actual	Docente - Encargado de Cátedra	C. Horaria: 7
<i>Actividades</i>		
3/2017 - Actual	Docencia/Enseñanza, Ingeniería Civil Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Química General	

Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología - INTN

Vínculos con la Institución

2017 - Actual	Jefe del departamento de Investigación y Desarrollo	C. Horaria: 40
<i>Actividades</i>		
9/2015 - Actual	Proyecto de Investigación y Desarrollo, Unidad de Química Industrial, Departamento de Combustibles y Lubricantes Estudio de sulfuro de hidrógeno y mercaptano en productos derivados del petróleo y su impacto al ambiente Participación: Integrante del Equipo Descripción: Proyecto PINV15-638. El proyecto pretende cuantificar el contenido de sulfuro de hidrógeno y mercaptano en productos derivados del petróleo y evaluar su impacto al ambiente. Generar conocimiento sobre la situación ambiental y el impacto de los combustibles sobre esto. Implementar como servicio del INTN a la ciudadanía. Integrantes: Caballero, N.; Duarte, L.; Rodríguez, S.; Falcon, P; Baez, C.; Martínez, C.; A. Lambaré; Sanabria, A.; Areco, L.; Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigación. Alumnos: Financiadores: Consejo Nacional del Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero) Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Compuestos sulfurados en hidrocarburos ;	
9/2017 - 12/2017	Proyecto de Investigación y Desarrollo, Unidad de Química Industrial, Departamento de Combustibles y Lubricantes Monitoreo de los niveles de hidrocarburos aromáticos, benceno y compuestos oxigenados en combustibles fósiles importados en Paraguay Participación: Coordinador o Responsable	

Descripción: Investigador principal y responsable técnico del proyecto 14-INV-193. El proyecto pretende realizar un monitoreo de los niveles de compuestos relacionados a la calidad de los combustibles pero con una incidencia negativa en el medio ambiente, por lo que se encuentran regulados por la legislación nacional y a través de este proyecto el INTN evalúa y controla los niveles de dichos compuestos en el combustible de importación a nivel país.
 Integrantes: Rodríguez, S.; Areco, L.; Duarte, L.; Martínez, C.;
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.
 Alumnos:
 Financiadores: Consejo Nacional del Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero)
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Combustibles Fósiles, Energía;

2010 - 2017

Profesional Técnico

C. Horaria: **40**

Otras Informaciones: Análisis fisicoquímicos de combustibles, biocombustibles, asistencia técnica, proyectos de investigación en el área.

Actividades

- 6/2017 - Actual Proyecto de Investigación y Desarrollo, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción
Sistema de colecta y almacenamiento de frutos de Acrocomia aculeata y aprovechamiento del aceite de la pulpa con miras a su utilización como materia prima para la obtención de biodiésel
 Participación: Integrante del Equipo
 Descripción: Proyecto 14-INV-093. El proyecto pretende la identificación y caracterización la planta del coco en base a los frutos, elaboración de un manual de colecta y acondicionamiento de los frutos, analizar la influencia de variables de operación en la extracción del aceite de pulpa. Determinar la factibilidad técnica de producción de biodiésel y la capacitación de estudiantes tesis de grado y posgrado.
 Integrantes: Favaro, S.; Degen, R.; Mendez, C.; Yubero F.; Villalba, H.; Duarte, J.; Santiviago C.; Velazquez E.; Rodríguez, S.; Correa L.; Pinheiro, I.; Mendonça, S.; Costa, L.; Kalil, P.; Riveiro, J.;
 Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
 Alumnos:
 Financiadores: Consejo Nacional del Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero)
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Colecta, almacenamiento y procesamiento de pulpa de coco;
- 3/2012 - 12/2013 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción
Obtención de biodiesel a partir de los frutos de piñón manso (Jatropha curcas) y pindó (Syagrus romanzoffiana Cham)
 Participación: Integrante del Equipo
 Descripción: Proyecto INV21. El proyecto tuvo como objetivos definir las propiedades fisicoquímicas de biodiesel y su comportamiento para su utilización como biocombustible; buscar alternativas viables para su utilización como combustible renovable - Aportar información a los sectores interesados una vez concluido el trabajo.
 Integrantes: Velazquez E.; Yubero F.; Rodríguez, S.;
 Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.
 Alumnos:
 Financiadores: Consejo Nacional del Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero)
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, caracterización fisicoquímica de biocombustibles;

- Actual

Actividades

Actividades

- 12/2010 - 7/2017 Servicio Técnico Especializado, Laboratorio, Departamento de Combustibles y Energías Renovables
 Servicio realizado: Ensayos Fisicoquímicos en muestras de combustibles fósiles y biocombustibles
- 12/2010 - 7/2017 Servicio Técnico Especializado, Laboratorio, Departamento de Combustibles y Energías Renovables
 Servicio realizado: Asistencia Técnica

Significado de su trabajo en el contexto de los principales problemas planteados en su área:

En el campo de la química existen numerosos problemas a ser abordados con el objeto de mejorar cada día, las condiciones y la calidad de vida de las personas. Actualmente dentro de disciplinas como las energías renovables, cuidado del medio ambiente y la calidad e inocuidad de los alimentos requieren una especial atención, por lo que los trabajos de investigación están orientados a estas áreas. Mediante el proyecto 14-INV-193, desarrollado en el INTN, actualmente se cuenta con información confiable sobre la situación de los niveles de algunos compuestos nocivos para la salud y el medio ambiente y que forman parte natural de los combustibles fósiles importados en nuestro país, los mismos se encuentran reglamentados mediante la legislación vigente de entes reguladores del Estado. Los niveles de dichos compuestos están siendo monitoreados mediante equipos y métodos analíticos de referencia internacional. Por otro lado, los biocombustibles son una alternativa a la utilización de fuentes de energías contaminantes, como los son los hidrocarburos derivados del petróleo o combustibles fósiles. Actualmente existe una gran diversidad de fuentes de materia prima para producción de biocombustibles, pero a la vez una problemática en cuanto a suministro de los mismos. Los biocombustibles entran a competir fuertemente con los alimentos, por lo que encontrar nuevas fuentes de materia prima para la producción de ambos es uno de los desafíos que afrontamos actualmente. Mediante trabajos como el estudio de la calidad de biodiesel obtenida de materias primas no convencionales, la catálisis enzimática

como alternativa a la producción química y la caracterización lipídica de microalgas para evaluar su potencial para la producción de biocombustibles de tercera generación, se busca contribuir a mejorar el uso de biocombustibles en Paraguay. Otras líneas de investigación como la caracterización fisicoquímica de frutos nativos y de micro algas como la espirulina nativa, con el fin de evaluar su potencial como alimentos, así como en el desarrollo y validación de métodos analíticos para el estudio de la contaminación de recursos hídricos o matrices ambientales, combinando con el trabajo técnico, científico y docente, se busca aportar al conocimiento dentro de la Química como disciplina..

Producción Técnica

Cursos de corta duración dictados

- Rodríguez, S.; Chaparro, L.; Gestión de la calidad en laboratorios de ensayo, 2018. (Otro)**
 Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.
 Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción
 Participación: Docente.
- Rodríguez, S. Aseguramiento de la calidad de los resultados de ensayo, 2018. (Otro)**
 Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.
 Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias Agrarias-Universidad Nacional de Asunción
 Participación: Docente.

Informes de investigación

- Velazquez E.; Yubero F.; Santiviago C.; Rodríguez, S.; Segundo informe técnico Proyecto INV 21. Obtención de biodiesel a partir de los frutos de piñón manso (Jatropha curcas) y pindó (Syagrus romanzoffiana Cham), 2013.**
 Palabras Clave: biodiesel; glicerol;
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Biocombustibles;
 Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Papel.
 Institución promotora/financiadora: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
 Nombre del proyecto: Proyecto INV 21. Obtención de biodiesel a partir de los frutos de piñón manso (Jatropha curcas) y pindó (Syagrus romanzoffiana Cham)
 Observaciones: Proyecto Financiado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, modalidad asociativa entre la Facultad de Ciencias Químicas y el Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología.
- Velazquez E.; Alvarenga N.; Correa L.; Rodríguez, S.; OBTENCIÓN DE BIODIESEL A PARTIR DE ACEITE RESIDUAL USADO EN FRITURAS, BIOETANOL Y SOLUCIÓN METANÓLICA DE METILATO DE POTASIO COMO CATALIZADOR, 2013.**
 Palabras Clave: aceite usado; biodiesel;
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Biocombustibles;
 Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Papel.
 Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción
 Nombre del proyecto: OBTENCIÓN DE BIODIESEL A PARTIR DE ACEITE RESIDUAL USADO EN FRITURAS, BIOETANOL Y SOLUCIÓN METANÓLICA DE METILATO DE POTASIO COMO CATALIZADOR
 Observaciones: Proyecto de la Facultad de Ciencias Químicas - UNA - Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica UNA.

Producción Bibliográfica

Trabajos en eventos

Trabajos completos en anales de eventos

- Benítez-Villaba, Julio ; Dorival-García, Noemí; Oliver-Rodríguez, Bartolomé; Rodríguez, S.; Cantarero, Samuel; Ferreira-Benítez, Francisco; Vílchez, J.L.; "UPLC-MS/MS METODOLOGÍA ANALÍTICA PARA LA DETECCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE DISRUPTORES ENDOCRINOS EN MUESTRAS DE SUELOS". In: XII SIMPOSIO LATINOAMERICANO DE QUÍMICA ANALÍTICA Y AMBIENTAL - XII LASEAC, 2017 Manizales - Colombia 2017.**
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Desarrollo y Validación de métodos;
 Medio: Papel.
 Palabras Clave: disruptores endocrinos; parabenos; suelos agrícolas;
- Rodríguez, S.; Areco, L.; Duarte, L.; Martínez, C.; Monitoreo de los niveles de benceno en combustibles fósiles importados en Paraguay. In: II Encuentro de Investigadores: Construyendo el Conocimiento Científico en el Paraguay, 2017 Asunción 2017.**
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Hidrocarburos combustibles;
 Medio: Papel.
 Palabras Clave: hidrocarburos; benceno; compuestos oxigenados;
- J. Ayala; López, M.; Rodríguez, S.; González, Y; Argüello, J.; Yubero F.; Derivados inmovilizados de lipasa pancreática sobre matrices de pulpa de coco (Acrocomia aculeata) para la obtención de ésteres metílicos. In: CONGRESO ARGENTINO DE CATÁLISIS 2017 XX CAC 2017, 2017 Córdoba 2017.**
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioprosesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación, Biocatálisis enzimática - Lipasas ;
 Medio: Papel.
 Palabras Clave: catálisis enzimática; lipasa pancreática; acrocomia aculeata;

- 4 Yubero F.; Rodríguez, S.; A. Lambaré; J. Ayala; Evaluación del rendimiento del uso de dos lipasas inmovilizadas en la obtención de ésteres metílicos a partir del aceite de coco (Acrocomia aculeata). In: Simposio Latinoamericano de Biotatálisis y Biotransformaciones - SiLaBB II . EnReBB, 2016 Montevideo - Uruguay 2016.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioprocésamiento Tecnológico, Biotatálisis, Fermentación, Biotatálisis enzimática - Lipasas;

Medio: Papel.

Palabras Clave: lipasas; acrocomia aculeata; ésteres metílicos;

Resúmenes simples en anales de eventos

- 1 Ruiz Diaz E.; Velazquez E.; Rodríguez, S.; BODIESEL, A PARTIR DEL ACEITE DE Jatropha curcas L. Y DE SUS MEZCLAS CON GRASA BOVINA. In: 8º Congreso Nacional de Ciencias Químicas, 2015 Asunción 2015.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería Química, Calidad de Biodiesel;

Medio: Papel.

Palabras Clave: biodiesel; metóxido de sodio; jatropha curcas l.; grasa bovina;

Observaciones: Presentación en Modalidad Póster.

- 2 Velazquez E.; Alvarenga N.; Correa L.; Rodríguez, S.; OBTENCIÓN DE BODIESEL A PARTIR DE ACEITE RESIDUAL USADO EN FRITURAS Y BIOETANOL . In: VIII Congreso de Ciencias Químicas, 2015 Asunción - Paraguay 2015, 2015 Asunción 2015.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Biocombustibles;

Medio: Papel.

- 3 Velazquez E.; Rodríguez, S.; Ortellado, J.; Evaluación de tres métodos de purificación de Biodiesel obtenido a partir del aceite de Jatropha curcas L. empleando etanol como reactivo y metóxido de potasio como catalizador. In: Congreso Paraguayo de Estudiantes de Ciencias Químicas, 2013, 2013 San Lorenzo 2013.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Biocombustibles ;

Medio: Papel.

Resúmenes expandidos en anales de eventos

- 1 Chaparro, L.; Zárate, F.; Esteche, A.; Grau, M.; Rodríguez, S.; Galeano, R.; Análisis fitoquímico preliminar de la especie Parapiptadenia rigida (Benth.) Brenan. In: II CONGRESO PARAGUAYO DE QUÍMICA PURA Y SUS APLICACIONES, 2019 San Lorenzo 2019.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Orgánica, Fitoquímica ;

Medio: Papel.

- 2 Medina, L.; Ferreira-Benítez, Francisco; Kurita, G. ; Rodríguez, S.; Galeano E.; Benítez, C.; Viera, M.; Fitorremediación de cromo en efluente de curtiembre empleando Eichhornia crassipes. In: II CONGRESO PARAGUAYO DE QUÍMICA PURA Y SUS APLICACIONES, 2019 San Lorenzo 2019.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica, Fitorremediación de efluentes;

Medio: Papel.

- 3 Rodríguez, S.; Benitez-Villaba, Julio ; Determinación de di(2-etilhexil) adipato en aguas del lago Ypacaraí por microextracción líquido-líquido dispersiva. In: II Congreso de Química del Caribe, 2019 Barranquilla 2019.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Optimización y Validación de método;

Medio: Papel.

Palabras Clave: aguas superficiales; di(2-etilhexil) adipato; diseño experimental multivariante; microextracción líquido-líquido dispersiva;

- 4 López T.; Galeano E.; Giménez, A.; Rodríguez, S.; Productividad y perfil lipídico de la microalga Tetrademus wisconsinensis en distintos medios de cultivo.. In: IV Congreso Nacional de Ciencias Agrarias, 2017 San Lorenzo Libro de Resúmenes del IV Congreso Nacional de Ciencias Agrarias. 2017.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Otros Tópicos Biológicos, Biotecnología de microalgas y cianobacterias;

Medio: Otros. ISSN/ISBN: 978---99

Artículos publicados en revistas científicas

Artículos completos publicados en revistas arbitradas

- 1 Rodríguez, S.; Areco, L.; Duarte, L.; Martínez, C.; (RELEVANTE) Monitoreo de los niveles de benceno, hidrocarburos aromáticos y compuestos oxigenados en combustibles fósiles importados en Paraguay, Revista de la Sociedad Científica del Paraguay, v. 23, p. 57-66, 2018.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente, Ciencias Medioambientales, Calidad de combustibles fósiles;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0379-9123

Palabras Clave: benceno; hidrocarburos aromaticos; mtbe; compuestos oxigenados; gasolina;

- 2 Benitez-Villaba, Julio ; Zafra, A.; Juárez, M.J.; Dorival-García, Noemí; Rodríguez, S.; Ferreira-Benítez, Francisco; Vílchez, J.L.; (RELEVANTE) Biodegradation of the Benzophenone-3 in agricultural soils amended with compost from urban wastewater treatment plants., Reportes Científicos de la FACEN, v. 8 f: 1, p. 79-88, 2017.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Analítica, Contaminantes emergentes;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 2078-399X

Palabras Clave: compost; soil amended; benzophenone-3; bioremediation; sewage sludge;

- 3 **López T.; Galeano E.; Rodríguez, S.; Dos Santos M.; Giménez, A.; (RELEVANTE) Cinética de crecimiento y productividad lipídica del alga Tetrademus wisconsinensis S. obtenida en un cuerpo de agua de Paraguay, Investigación Agraria, v. 18 f: 1, p. 22-29, 2016.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Biocombustibles a partir de microalgas;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1684-9086

Palabras Clave: biocombustibles; microalgas; lípidos;

Artículos completos publicados en revistas NO arbitradas

- 1 **López T.; Galeano E.; Rodríguez, S.; (RELEVANTE) Exploración de las microalgas nativas para la obtención de nuevas fuentes de energía y otros bioproductos, FACEN REVISTA 2015, v. 8, p. 10-11, 2015.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Biotecnología de microalgas;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 2224-9702

Artículos resumidos publicados en revistas

- 1 **López T.; Galeano E.; Dos Santos M.; Rodríguez, S.; (RELEVANTE) Caracterización lipídica y biocinética de la microalga Tetrademus wisconsinensis, Steviana, v. 7 f: supl, p. 44-44, 2015.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, , Biocombustibles;

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 2077-8430

Palabras Clave: microalgas; biocombustibles; lípidos;

Evaluaciones

Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

Concluidas

Tesis/Monografías de grado

- 1 **Patricia Lujan Falcón Martínez, - Tutor Único o Principal - Evaluación de tratamientos térmicos convencionales para la degradación de micotoxinas presentes en alimentos. Revisión, 2019**

Tesis/Monografía de grado (Especialización en Ciencias de los Alimentos) , FCQ, UNA - Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: micotoxinas; degradacion termica; estabilidad termica;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica, Degradación térmica de micotoxinas;

- 2 **Juan Ramón Ayala Ortiz, - Cotutor o Asesor - Derivados inmovilizados de lipasa pancreatica sobre matrices de pulpa de coco (Acrocomia acuesta - Arecaceae) para la obtención de esteres metílicos, 2016**

Tesis/Monografía de grado (Bioquímica) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: acrocomia aculeata; lipasa pancreatica; ésteres metílicos;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Orgánica, Catálisis enzimática ;

Observaciones: Co tutor de tesis.

- 3 **Adriana Patricia Lambaré López, - Cotutor o Asesor - APLICACIÓN DE LIPASAS COMERCIALES EN LA OBTENCIÓN DE ÉSTERES METÍLICOS DE ÁCIDOS GRASOS A PARTIR DEL ACEITE DE COCO (Acrocomia aculeata), 2016**

Tesis/Monografía de grado (Bioquímica) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: lipasas; biodiesel; catálisis enzimática; alcoholisis;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Químicas, Química Orgánica, Catálisis enzimática;

Observaciones: Cotutor de la tesis de grado.

- 4 **ALEJANDRO DANIEL GIMÉNEZ BENITEZ, - Cotutor o Asesor - ANALISIS DE LAS VARIABLES BIOCINÉTICAS, PRODUCTIVIDAD Y PERFIL LIPÍDICO DE LA MICROALGA Tetrademus wisconsinensis EN DISTINTOS MEDIOS DE CULTIVO PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLE, 2015**

Tesis/Monografía de grado (Carrera de Ingeniería Ambiental) , FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería del Petróleo, Energía y Combustibles, Energías Renovables - Biodiesel de microalgas ;

Observaciones: Asesor del trabajo. Participación como jurado en la evaluación final de la defensa de la Tesis.

Otras Referencias

Presentaciones en eventos

- 1 **Encuentro - Presentación de resultados del proyecto Caracterización fisicoquímica y evaluación nutricional de la pulpa y almendra de coco o mbokaja, 2018, Paraguay**

Nombre: Conmemoración del día del químico. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

2 Congreso - Evento realizado en la FCQ-UNA por la Asociación Paraguaya de Estudiantes de Ingeniería Química , 2014, Paraguay

Nombre: X Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Química . Tipo de Participación: Conferencista Invitado - Información Adicional: Curso de Aplicaciones de la Biotecnología en la producción de biodiesel.

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Química, Ingeniería de Procesos Químicos, Biocombustibles ;

Jurado/Integrante

Otros tipos

1 López T.; Rodríguez, S.; Participación en comités de Alejandro Daniel Giménez Benítez. Tesis/Monografía de grado Análisis de las variables biocinéticas, productividad y perfil lipídico de la microalga *Tetrademus wisconsinensis* en concentraciones distintas de fertilizante NPK, 2015, Paraguay/Español

Otra participación (Carrera de Ingeniería Ambiental), FCA UNA - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Asunción

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Biotecnología de microalgas;

Información adicional:

Participación como integrante de la delegación paraguaya, representante nacional en la XII Reunião Ordinária do Grupo Ad Hoc de Biocombustíveis do Mercosul, realizado en Brasília - DF - Brasil, en el Palácio do Planalto - Praça dos Três Poderes; el 20 y 21 de mayo de 2015.

Participación como Perito químico y experto técnico del INTN ante el Poder Judicial, para la toma de muestras y posterior análisis químico en incautaciones de combustibles de contrabando ó combustibles utilizados para el tráfico ilegal de estupefacientes.

Miembro del Comité Técnico de Normalización 16 "Combustibles" del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología, para la revisión de normas técnicas de combustible, biocombustibles y temas relacionados.

Miembro del comité de autoevaluación de la carrera de Licenciatura en Ciencias, Mención: Química de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Asunción, para la acreditación de la misma por La Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES).

Participación como Jurado en el evento "LUMITECH INTERNACIONAL - Desafío de Innovación Tecnológica" 5ta. edición 2017, enmarcado dentro del Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Ministerio de Educación y Ciencias y el Grupo LUMINOTECNIA. Que tiene como objetivos promover la investigación y la innovación tecnológica en bachilleres técnicos del país, enfatizar el impacto de la ciencia, la tecnología y la innovación en el desarrollo del país..

Indicadores

Producción Técnica	4
Cursos de corta duración dictados	2
Otro	2
Informes de investigación	2
Informes de investigación	2
Producción Bibliográfica	16
Trabajos en eventos	11
Resumen expandido	4
Completo	4
Resumen	3
Artículos publicados en revistas científicas	5
Completo en revistas arbitradas	3
Completo en revistas NO arbitradas	1
Resumen	1

Tutorías	4
Concluidas	4
Tesis/Monografía de grado	4

Otras Referencias	3
Presentaciones en eventos	2
Jurado/Integrante	1
