

Mori, María Fernanda (2013 / -) Profesional asistente - INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL). Director o tutor SEDRAN, ULISES ANSELMO

Perezlindo, Claudio (2013 / -) Técnico asociado - INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL). Director o tutor SEDRAN, ULISES ANSELMO

Sologuren, Diego (2018 / -) Técnico asociado - INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL). Director o tutor SEDRAN, ULISES ANSELMO

ACTIVIDADES DE DIVULGACION CYT

Total: 27

ZANUTTINI, MARÍA SOLEDAD , Conferencista/expositor/entrevistado individual , "Mujeres en la ciencia y la investigación" Conversatorio "Nosotras" SOMOS TODAS 8M. ciclo de charlas en el marco del 8M. Particularmente se expuso sobre "mujeres en la ciencia y la investigación". 01/03/202101/03/2021 , Tipo Destinatario: Público en general. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

MANUALE, DÉBORA LAURA;YORI, JUAN CARLOS , , Argentina Produce. Entrevista <https://www.youtube.com/watch?v=oBbYtGuUobA>. 01/05/202101/05/2021 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad científica, Comunidad educativa, Sector productivo. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

COMELLI, RAUL ALBERTO , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Biodiésel: Santa Fe fabricará un producto que no se hace en Argentina. Nota periodística. Diario UNO - Santa Fe. CIENCIA E INDUSTRIA. 05/09/2021. <https://www.unosantafe.com.ar/santa-fe/biodiesel-santa-fe-fabricara-un-producto-que-no-se-hace-argentina-n2685159.html>. 01/09/202101/09/2021 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad científica, Sector productivo. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

BERTERO, MELISA PAOLA , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Buscan transformar residuos de cannabis sativa en combustibles y materia prima. Entrevista individualhttps://www.ellitoral.com/index.php/id_um/288810-buscan-transformar-residuos-de-cannabis-sativa-en-combustibles-y-materia-prima-a-traves-de-procesos-termoquimicos-area-metropolitana.html. 01/03/2021 , Tipo Destinatario: Público en general. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

BERTERO, MELISA PAOLA , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Cannabis Medicinal. Entrevista en vivo.. Entrevista en vivo. Programa "A media mañana" emitido por Canal 11 Paraná . 16 de setiembre de 2019.Tema: Cannabis Medicinal.. 01/09/2019 , Tipo Destinatario: Público en general. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

YORI, JUAN CARLOS , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Ciencia Aplicada. Programa Argentina Produce con Juan Carlos Yori<https://youtu.be/oBbYtGuUobA>. 01/05/202101/05/2021 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad científica, Comunidad educativa, Sector productivo. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

DUARTE, HERNÁN ANTONIO , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Columna semanal de Ciencia y Tecnología. Columna sobre Ciencia, Tecnología e Innovación en programas de radio con una frecuencia semanal. 01/03/202101/12/2021 , Tipo Destinatario: Público en general. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

MIRANDA ZOPPAS, FERNANDA , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Conversatorio:EL QUEHACER Y LA VIDA DE LOS CIENTÍFICOS Y LAS CIENTÍFICAS. Ponente en el conversatorio:EL QUEHACER Y LA VIDA DE LOS CIENTÍFICOS Y LAS CIENTÍFICAS, realizado en la Escuela de Educación Técnico Profesional Nro 322 ?Obispo Gelabert? , Santo Tomé, Argentina, Septiembre, 2021.. 01/09/2021 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad educativa. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

CABELLO, ANA PAULA , Organizador o coordinador , CuriosaMente Vol. II Festival de Ciencias. Festival virtual organizado para alumnos de nivel secundario con el objetivo de acercarlos a temas de investigación actuales vinculados con la física y la química, haciendo foco en temas ambientales como la producción de energía sustentable y los hábitos de consumo actuales.. 01/10/202101/11/2021 , Tipo Destinatario: Comunidad educativa. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

COMELLI, RAUL ALBERTO , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Del laboratorio a la industria: innovación nacional para agregar valor en origen. Nota televisiva. Cablevideo - Canal VEO. Programa: VEO NOTICIAS-1º Edición. Conductora: Andrea SCANDOLO. 06/09/2021. <https://www.cablevideodigitalbionik.com.ar/veo>. 01/09/202101/09/2021 , Tipo Destinatario: Público en general. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

COMELLI, RAUL ALBERTO , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Del laboratorio a la industria: innovación nacional para agregar valor en origen. Nota televisiva. Cablevideo - Canal VEO. Programa: Hi-Techie, el programa de TV sobre tecnología!. Conductores: Mati BARALE y Vicky BRUSA. Edición: Alejandro DEBASTO (RafaelaTVmóvil). 04/09/2021. <https://www.youtube.com/watch?v=fReFxr95bl>. 01/09/202101/09/2021 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad científica, Sector productivo. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

COMELLI, RAUL ALBERTO , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Del laboratorio a la industria: innovación nacional para agregar valor en origen. Entrevista televisiva. Cablevideo - Canal VEO. Programa: Lo Que Se Viene. Conductor: Héctor RUIZ. 02/09/2021. <http://antologiaradio.com/post/lo-que-se-viene-con-hector-ruiz-y-daniel-delfino-en-cablevideo-y-cable-diario-02-09-2021>. 01/09/202101/09/2021 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad científica, Sector productivo. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

COMELLI, RAUL ALBERTO , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Del laboratorio a la industria: innovación nacional para agregar valor en origen. Entrevista radial. Radio Universidad (Universidad Nacional de Rosario). FM 103.3. Programa: ABC universidad. Conductores: Claudio DE MOYA y Analía PROVENSAL. 02/09/2021.. 01/09/202101/09/2021 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad científica, Sector productivo. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

COMELLI, RAUL ALBERTO , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Del laboratorio a la industria: innovación nacional para agregar valor en origen. Entrevista virtual. RafaelaTVmóvil. Titular - editor: Alejandro DEBASTO. 02/09/2021. 01/09/202101/09/2021 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad científica, Sector productivo. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

COMELLI, RAUL ALBERTO , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Del laboratorio a la industria: innovación nacional para agregar valor en origen. Entrevista radial. La Radio de UNO. FM 106.3. Programa: Ahí Vamos. Conductores: Héctor RUIZ y Daniel DELFINO. 31/08/2021. Audio: <https://www.unosantafe.com.ar/santa-fe/biodiesel-santa-fe-fabricara-un-producto-que-no-se-hace-argentina-n2685159.html>. 01/08/202101/08/2021 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad científica, Sector productivo. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

COMELLI, RAUL ALBERTO , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Del laboratorio a la industria: innovación nacional para agregar valor en origen. Nota en Noti CONICET Santa Fe. <https://santafe.conicet.gov.ar/del-laboratorio-a-la-industria/> - 27/08/2021.. 01/08/202101/08/2021 , Tipo Destinatario: Comunidad científica. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

COMELLI, RAUL ALBERTO , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Del laboratorio a la industria: innovación nacional para agregar valor en origen. Nota en página web de CONICET. <https://www.conicet.gov.ar/> - <https://www.conicet.gov.ar/del-laboratorio-a-la-industria-innovacion-nacional-para-agregar-valor-en-origen/> 27/08/2021.. 01/08/202101/08/2021 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad científica. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

MARCHESINI, FERNANDA ALBANA , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Entrevista a investigadores. En este programa la docente e investigadora de FIQ-UNL, Albana Marchesini habla sobre contaminantes en el agua, los procesos de detección y la concientización del uso racional de productos químicos para mejorar la calidad del agua.. 01/04/202101/04/2021 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad científica, Comunidad educativa. Fuente de Financiamiento: Fondos de la propia institución donde se desarrolló o desarrolla la actividad

REGENHARDT, SILVINA ANDREA , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Estudio Prospectivo de Bioplásticos. Ciclo de encuentros para la toma de decisiones y la construcción colectiva de futuros.Se trata de cuatro encuentros con diferentes protagonistas que buscará brindar herramientas a los asistentes para liderar procesos de innovación tecnológica.. 01/06/202101/06/2021 , Tipo Destinatario: Comunidad científica, Sector productivo. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

MARCHESINI, FERNANDA ALBANA , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Introduccion a la ciencia. Se presentaron distintas experiencias para que los niños se involucren en el HACER ciencias.. 01/10/202101/10/2021 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad educativa. Fuente de Financiamiento: Fondos de la propia institución donde se desarrolló o desarrolla la actividad

SACCO, NICOLÁS ALEJANDRO , Integrante de equipo , Introducción a los conocimientos científicos. Desarrollo conceptos teóricos relativos a Materiales y su clasificación y de experiencias químicas para alumnos de 3° grado del Colegio de la Inmaculada Concepción.. 01/10/202101/10/2021 , Tipo Destinatario: Comunidad educativa. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

SERRA, RAMIRO MARCELO , Conferencista/expositor/entrevistado individual , IV Feria del libro de Sauce Viejo. Taller científico dirigido al público en general. 01/09/202101/09/2021 , Tipo Destinatario: Público en general. Fuente de Financiamiento: Fondos de la propia institución donde se desarrolló o desarrolla la actividad

MANUALE, DÉBORA LAURA , Conferencista/expositor/entrevistado individual , Miradas de Ciencia 2021. El Programa de Promoción de Vocaciones Científicas (VocAr) del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) tiene como objetivo promover la reflexión en torno a la ciencia, mostrar cómo las distintas disciplinas científicas pueden trabajar de manera articulada para resolver los problemas actuales de la sociedad y dar a conocer qué es el CONICET (quiénes lo conforman, a qué se dedican sus investigadoras e investigadores, y de qué modo se investiga en las diversas disciplinas). VocAr impulsa y lleva a cabo diferentes acciones teniendo en cuenta sus principales destinatarios: los diversos actores de la comunidad educativa; docentes, directivos, estudiantes, y también el público general. Se realizó una entrevista personal.. 01/12/202101/12/2021 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad científica, Comunidad educativa, Sector productivo. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

PAYROLA BOSIO, PATRICIO AUGUSTO;PEREZ, LEONARDO MARTIN;FLORES, MARINA JUDITH;CABELLO, JULIETA VIRGINIA;BRANHAM, MARIA TERESITA;DALLA FONTANA, AGUSTINA;PELTZER, DIANA JACQUELINE;GARCÍA, ALEJANDRA VANINA;FERNÁNDEZ, SILVIA ANDREA;SANTIANO, FLAVIA ELIANA;GALMARINI, MARA VIRGINIA;SILVESTRI, MARÍA CELESTE;CABELLO, ANA PAULA;GALASSI, MARIEL ELISA , , PINT OF SCIENCE. SOBRE EL FESTIVALEl festival Pint of Science tiene como objetivo ofrecer charlas interesantes, divertidas y relevantes sobre investigación científica actual en un formato accesible para todo público, ¡todo en un bar! Queremos proporcionar una plataforma que permita a los ciudadanos discutir la investigación con las personas que la llevan a cabo. Está gestionado por voluntarios y fue impulsado originalmente por una comunidad de investigadores de postgrado y postdoctorales en 2012. Cada año, el festival principal se lleva a cabo, durante tres días en el mes de mayo, en bares de todo el mundo simultáneamente. Este año, dada la pandemia causada por COVID-19 se realizó on line por primera vez en Corrientes. Pint of Science es una organización sin fines de lucro. <https://www.pintofsciencear.com/corrientes>. 01/05/202101/05/2021 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad científica, Comunidad educativa, Sector productivo. Fuente de Financiamiento: Fondos externos

BOSKO, MARÍA LAURA , Integrante de equipo , Semana de la Ciencia, la Tecnología y el Arte Científico. Desarrollos de actividades inherentes a la física, en el laboratorio de Física destinados a alumnos de secundaria.. 01/11/202101/11/2021 , Tipo Destinatario: Comunidad educativa. Fuente de Financiamiento: Fondos de la propia institución donde se desarrolló o desarrolla la actividad

AZCOAGA CHORT, MARÍA FLORENCIA , Integrante de equipo , SEMINARIO LABORATORIO SEGURO. NORMAS, USO Y MANEJO. EL OBJETIVO FUE CONSTRUIR EL CONOCIMIENTO PARA LA INSTRUMENTACION DE MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE PREVENGAN, PROTEJAN Y/O MINIMICEN LOS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE TRABAJOS PRACTICOS.. 01/05/202101/05/2021 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad educativa. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

DEVARD, ALEJANDRA VERONICA , Asistente , XVI AACr. Asistente y autor de trabajo. 01/11/202101/11/2021 , Tipo Destinatario: Comunidad científica, Comunidad educativa. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

EXTENSION RURAL O INDUSTRIAL

Total: 3

QUERINI, CARLOS ALBERTO , Otra (especificar) , - Conferencia sobre biodiesel. Conferencia dictada en Expoagro, Armstrong, orientada a informar a productores agropecuarios acerca de las alternativas para producir biodiesel para autoconsumo.. 29/02/2008 , Tipo Destinatario: Público en general, Sector productivo, Funcionarios públicos, Grupo de productores/emprendedores. Fuente de Financiamiento: Fondos de la propia institución donde se desarrolló o desarrolla la actividad

QUERINI, CARLOS ALBERTO , Otra (especificar) , Asesoramiento productores agropuecuarios. Presentación de información técnica para producción de biodiesel para autoconsumo. 01/06/2006 , Tipo Destinatario: Público en general, Sector productivo, Grupo de productores/emprendedores. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

COMELLI, RAUL ALBERTO , Otra (especificar) , BIORREFINERIAS de OLEAGINOSAS. Caso Aplicado - Glicerol: MP de BIORREFINERIA. Dictado de la Unidad: BIORREFINERIAS de OLEAGINOSAS. Caso Aplicado - Glicerol: MP de BIORREFINERIA, Partes I y II. Dictado en el marco del Programa de Capacitación Virtual: Introducción a la Bioeconomía Argentina; Nivel 2 - Curso: Las Biorrefinerías: Código BRF 1. Actividad Académica organizada por los Ministerios Nacionales de Agricultura, Ganadería y Pesca y de Ciencia, Tecnología e Innovación, y la Bolsa de Cereales de Buenos Aires. Inicio dictado virtual: 22/05/2020. <http://www.bioeconomia.mincyt.gob.ar/curso-virtual-introduccion-a-la-bioeconomia-argentina/>. 01/05/2020 , Tipo Destinatario: Público en general, Comunidad científica, Sector productivo, Funcionarios públicos, Grupo de productores/emprendedores. Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

PRESTACION DE SERVICIOS SOCIALES Y/O COMUNITARIOS

Total: 2

MIRANDA ZOPPAS, FERNANDA , Organizador o coordinador , Capoeira de Rua. Clases de capoeira. Enseñanza de música con énfasis en el arte capoeira. Clases de canto en portugués. Clases de instrumentos de percusión: Pandeiro, Atabaque, berimbau.. 01/01/202101/04/2021 , Tipo Destinatario: . Fuente de Financiamiento: Otra (especificar), aportes propios

MIRANDA ZOPPAS, FERNANDA , Co-organizador o co-coordinador , Clases de capoeira. Clases de movimientos de capoeira. Enseñanza de música con énfasis en el arte capoeira. Clases de canto en portugués. Clases de instrumentos de percusión: Pandeiro, Atabaque, berimbau.. 01/03/201601/01/2021 , Tipo Destinatario: . Fuente de Financiamiento: Sin financiamiento específico

PRODUCCION Y/O DIVULGACION ARTISTICA O CULTURAL

Total: 1

MARCHESINI, FERNANDA ALBANA , Integrante de equipo , Coro de la universidad Nacional del Litoral. Se realizan ensayos y se hacen presentaciones en diferentes eventos oficiales. 01/03/2021 , Tipo Destinatario: . Fuente de Financiamiento:

OTRO TIPO DE ACTIVIDAD DE EXTENSION

Total: 5

ULLA, MARIA ALICIA DEL H. , Integrante de equipo , Consejo de Administración de la Fundación Facultad de Ingeniería Química ? FUFIQ. Vocal del Consejo de Administración de la Fundación Facultad de Ingeniería Química ? FUFIQ -, desde el 30 de julio de 2020 y por el término de dos (2) años. RESOLUCIÓN N° 095, FIQ-UNL-24-07-2020.. 01/07/202001/07/2022 , Tipo Destinatario: . Fuente de Financiamiento:

GUTIERREZ, LAURA BEATRIZ , Organizador o coordinador , FORMAR, CONCIENTIZAR Y PENSAR EN COMÚN CON EL BARRIO PARA TRANSFORMAR LA CIUDAD: SEPARACIÓN, CLASIFICACIÓN Y RECICLADO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL BARRIO SAN LORENZO. Se trabajará con las instituciones del barrio San Lorenzo de la Ciudad de Santa Fe: Escuelas Técnica N°2028, primaria N° 570 y Secundaria N° 511. Junto con la Secretaría de Extensión social y Cultural UNL. Las tareas serán: Capacitación sobre la separación de residuos. Monitoreo del estado global del barrio para detectar las debilidades respecto a la problemática (encuestas, entrevistas, consultas, etc.). Prueba piloto con una definición en un período pre-establecido: recolección de botellas plásticas y tratamiento previo a ser desechadas para un posterior destino útil, palpable y concreto a determinar. Se llevará a cabo una campaña que la desarrollarán los actores a partir de la creación de spots radiales, folletos informativos, para concientizar a sus vecinos. Las producciones que resulten de las actividades se publicarán y expondrán para dar evidencia de la importancia de la problemática y de la necesidad de generar un compromiso social y pensar en común estrategias de solución.. 01/04/201901/04/2021 , Tipo Destinatario: . Fuente de Financiamiento:

BRUSSINO, PAULA , Integrante de equipo , Montaje de una sala de escape de química. Mejora de una habitación de escape con temática química denominada "RadioActivos" ya presentada en el festival "La FIQ en la ciudad" para incluirla en el proyecto "Atrapados con salida" (PROGRAMA NACIONAL DE POPULARIZACIÓN DE LA CIENCIA Y LA INNOVACIÓN, DEPENDIENTE DE LA ACTUAL SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA DE LA NACIÓN).. 01/03/2020 , Tipo Destinatario: . Fuente de Financiamiento:

SUÁREZ, NATALIA EDITH , Integrante de equipo , Práctica de Extensión de Educación Experiencial: Con las propias manos: Planificación e implementación de la Gestión de residuos en escuelas de Santa Fe, con participación activa de la Asociación Civil Dignidad y Vida Sana. Al presente, si bien la separación de residuos es parte de la agenda del municipio de la ciudad de Santa Fe, su correcta implementación presenta inconvenientes (tanto en hogares como en instituciones públicas y empresas) debido a la falta de información y educación sobre el tema y a la poca predisposición de la sociedad para llevarla a cabo.El objetivo de la PEEE es implementar Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos tanto en la EIS como en otras escuelas de la ciudad involucrando a todos los actores de la institución: estudiantes, docentes y personal en general.. 01/03/2020 , Tipo Destinatario: . Fuente de Financiamiento:

SUÁREZ, NATALIA EDITH , Integrante de equipo , Práctica de Extensión de Educación Experiencial: Prácticas de extensión de educación experiencial en el Complejo Ambiental del relleno sanitario de Santa Fe, una intervención conjunta entre la EIS y la Asociación Civil Dignidad y Vida Sana. La Municipalidad de la ciudad de Santa Fe, para su Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) posee un relleno sanitario como así también una Planta de Selección y Clasificación de los mismos, gestionada y operada por la Asociación Civil Dignidad y Vida Sana. Esta planta cuenta con una serie de máquinas, equipos e instalaciones para el tratamiento de los residuos y su selección que requieren por parte de los trabajadores una intervención y operación permanente. La planta cuenta además con una cocina donde se trabaja con alimentos para las 61 familias que actualmente componen la organización. El objetivo es

que la Asociación Civil pueda mejorar sus condiciones de trabajo, tanto en máquinas, equipos e instalaciones cómo en la producción de alimentos, articulando los recursos académicos de la Escuela Industrial Superior mediante la participación de sus estudiantes, futuros Técnicos Mecánico Eléctricos, Constructores y Químicos.. 01/03/2020 , Tipo Destinatario: . Fuente de Financiamiento:

FINANCIAMIENTO	Total: 122
PROYECTOS DE I+D	Total: 111
<p>Tipo de actividad de I+D: Investigación aplicada Tipo de proyecto: PICT- Temas abiertos Código de identificación: PICT-2017- 4616 Título: "Desarrollo de noveles catalizadores soportados sobre materiales carbonosos para producción de olefinas mediante deshidrogenación selectiva de n-parafinas Descripción: El proyecto tiene como objetivo general el desarrollo y optimización de procedimientos de preparación de catalizadores basados en metales nobles soportados en diferentes materiales carbonosos para su aplicación en reacciones industriales de deshidrogenación selectiva de n-parafinas (de alto y bajo peso molecular) a olefinas, las cuales son utilizables en la producción de polímeros y detergentes biodegradables. En forma general se pretende analizar el efecto diversas variables involucradas tanto en los procedimientos de preparación de catalizadores como en la evaluación de los mismos en la reacción de deshidrogenación selectiva de n-parafinas. En forma específica se pretende analizar diversos efectos (contenido de metales, tamaños de partículas, métodos de deposición de metales, relación modificador (Sn, Ge, In, etc)/Pt, tipo de soporte y de procedimientos de acondicionamiento de soportes) sobre las propiedades catalíticas y características fisicoquímicas de las formulaciones para lograr el desarrollo de catalizadores altamente eficientes para el proceso estudiado, con menor carga de metal noble y por ende menor costo. Además, las formulaciones que presenten mejores comportamientos en actividad, selectividad y estabilidad, serán estudiadas en ciclos largos de reacción-regeneración, para los cuales también se optimizaran las variables de temperatura y flujos de gases para lograr la mayor eficiencia en el proceso de regeneración con un mínimo de etapas de regeneraciones inocuas. Los catalizadores serán aplicados en reacciones de deshidrogenación de n-butano y de n-decano tanto en escala laboratorio como en escala piloto. Debe esta manera el objetivo central está vinculado a la obtención de nuevos materiales catalíticos activos, selectivos y con un alto grado de estabilidad como así también resistentes a procesos de regeneración, de tal manera que permita ciclos operativos prolongados con la mayor vida útil potencialmente factibles de ser transferidos a la industria. Campo aplicación: Qca.,Petroqca.y Carboqca.- Petroquímica Función desempeñada: Moneda: Pesos Monto: 465.000,00 Fecha desde: 06/2018 hasta: 06/2022 Institución/es: AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: 100 % Nombre del director: ZGOLICZ, PATRICIA DANIELA Nombre del codirector: BALLARINI, ADRIANA DANIELA Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin: Palabras clave: soportes carbonosos; metales nobles; deshodrogenación de parafinas; catalizadores metálicos Area del conocimiento: Otras Ingeniería Química Sub-área del conocimiento: Otras Ingeniería Química Especialidad: Catálisis - Materiales</p>	
<p>Tipo de actividad de I+D: Investigación aplicada Tipo de proyecto: Código de identificación: PIP 2014-2016 GI Título: "Diseño de catalizadores estructurados: Contribución del material y de la geometría del sustrato sobre el desempeño catalítico" Descripción: El desarrollo de sistemas catalíticos estructurados eficientes requieren una combinación apropiada del material constitutivo y la geometría del sustrato original junto a una formulación catalítica adecuada, de esta manera es factible obtener películas catalíticas, delgadas, estables, homogéneas y con alta adherencia y además que presenten un buendesempeño catalítico. Se propone estudiar tanto la contribución del método de preparación en las propiedades delrecubrimiento catalítico, como también el efecto del material constitutivo y la influencia de diferentes geometrías delos sustratos estructurados sobre el desempeño catalítico en reacciones de interés ambiental y/o petroquímico. Laspotenciales aplicaciones consideradas son: la dehidrogenación oxidativa de etano (ODH), la combustión de hollín yla oxidación de CO. Las formulaciones catalíticas para la generación del recubrimiento, más apropiadas para cadasistema reaccionante, se han seleccionado de acuerdo a trabajos previos: NiO soportado y modificado para ODH, Co yCe soportados para la segunda reacción y Pt soportado para la tercera reacción. Los métodos de preparación a utilizarson inmersión-soplado-secado, electrosíntesis y deposición de capa atómica. Mientras que los sustratos a emplear son</p>	

esponjas, mallas y monolitos cerámicos y metálicos. A partir de esta selección, se obtendrán películas catalíticas y consecutivamente se realizarán los ensayos de desempeño catalítico, estabilidad y caracterización fisicoquímica. Con el análisis e interpretación de la información adquirida se espera realizar una caracterización detallada de las películas catalíticas y determinar el camino más apropiado para reproducir el tipo de sitios activos. La geometría de los sustratos, monolitos, esponjas y mallas, influyen tanto en las características de los recubrimientos producidos como también en la pérdida de carga y en la transferencia de masa, por esto se realizará un estudio comparativo entre los tres sustratos evaluados en idénticas condiciones. Estudios previos indican que los componentes del sustrato metálico base interfieren en la capa catalítica formada. Se pretende encontrar vías posibles para mitigar este efecto como también el uso de metales puros para los sustratos tales como Ni, y Al. En forma integral, se espera avanzar en las bases científicas asociadas a la síntesis y caracterización de dichas películas y sobre la contribución de la geometría y del tipo de material constitutivo de los sustratos.

Campo aplicación: **Prom.Gral.del Conoc.-Cs.de la Ing.y** Función desempeñada:

Arq.

Moneda: **Pesos** Monto: **150.000,00** Fecha desde: **02/2015** hasta: **10/2021**
Institución/es: **CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET)** Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL) Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **MARIA ALICIA DEL H. ULLA**

Nombre del codirector: **Ezequiel David Banús**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **CATALIZADORES ESTRUCTURADOS; HOLLÍN; ODH**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catalisis Ambiental**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **CAI+D 2020 N° 50620190100179LI**

Título: **"Reacciones de oxidación catalíticas para valorización de recursos renovables provenientes de la biomasa"**

Descripción: **XX**

Campo aplicación: **Quimica** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **450.000,00** Fecha desde: **01/2021** hasta: **01/2024**
Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **MEYER, CAMILO IGNACIO**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **OXIDACION**

Area del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Especialidad: **CATALISIS HETEROGENEA**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **"Síntesis catalítica de productos de mayor valor agregado vía hidrogenación estereo, regio y enantio selectiva de bajo impacto ambiental"**

Descripción: **El presente Proyecto propone continuar con el desarrollo de estos materiales, modificando la síntesis de los mismos para ampliar el campo de aplicación de dicha tecnología desarrollada. Esto permitiría continuar con estudios de actividad y selectividad de estos catalizadores desarrollados, para su aplicación en reacciones de hidrogenación regio, estereo y enantio-selectivas de compuestos con dobles o triples enlaces C-C o C-O. Se pretende que los procesos a desarrollar sean de bajo impacto de contaminación ambiental y que los catalizadores preparados tengan buena actividad y selectividad, y que puedan ser reutilizados o regenerados.**

Campo aplicación: **Energia-Hidrocarburos** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **960.000,00** Fecha desde: **12/2017** hasta: **05/2021**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **Mónica Quiroga**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **HIDROGENACION ESTEREO REGIO Y ENANTIO SELECTIVA ; CATALIZADORES HETEROGENEOS**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Catálisis**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **CAI+D PI TIPO I**

Código de identificación: **50520190100099LI**

Título: **Acercamiento a los instrumentos de evaluación. Análisis a través de rúbricas creadas en base a las competencias genéricas para las carreras de la Facultad de Ingeniería Química.**

Descripción: **Como parte del proyecto se incorporaran y estudiaran instrumentos de evaluación por competencias en una variedad de asignaturas de diferentes años de carreras de ingeniería y licenciatura de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral.**

Campo aplicación: **Ciencia y cultura-Sistema educativo** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **270.000,00** Fecha desde: **01/2021** hasta: **12/2024**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **ACOSTA, ADRIANA MABEL**

Nombre del codirector: **OLMOS, GRACIELA VIVIANA**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **QUÍMICA**

Area del conocimiento: **Educación General (incluye capacitación, pedagogía y didáctica)**

Sub-área del conocimiento: **Educación General (incluye capacitación, pedagogía y didáctica)**

Especialidad: **educación superior**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **docencia**

Código de identificación: **TEUIFEOOO7707TC**

Título: **Análisis y Evaluación Taxonomica del Desarrollo de competencias basicas en ingeniería: Una experiencia global de aprendizaje en química.**

Descripción: **El presente proyecto intenta desarrollar una visión integradora de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias experimentales, en particular la Química; una asignatura del ciclo básico de las carreras de Ingeniería que se imparte en la Facultad Regional Santa Fe de la Universidad Tecnológica Nacional (FRSF-UTN). A través de actividades no presenciales, implementadas en el Campus de la facultad, se analizarán y resolverán problemáticas que involucran conceptos básicos de la asignatura Química General en diversos temas del programa, como por ejemplo: estequiometría, disoluciones, termoquímica, enlace y cinética química, etc. La idea es que los alumnos puedan identificar una dinámica o hilo conductor en la adquisición de conocimientos de la materia en cada clase, y que estos puedan ser integrados en dichas soluciones. Se trabajará en forma grupal con alumnos regulares de las carreras de Ingeniería Industrial, Civil y Sistemas de la Información. Para evaluar el impacto de la propuesta se utilizarán métodos taxonómicos de análisis cualitativo-cuantitativo, con el empleo de diferentes herramientas didácticas: textos argumentativos, resolución de problemas matemáticos, análisis de gráficas e interpretación de resultados, resolución de problemas integradores, secuencias de actividades, etc. Se busca generar una metodología didáctica que promueva la formación de competencias básicas de ingeniería en los alumnos, a través del trabajo colaborativo, en un entorno virtual, con una perspectiva integradora de conocimientos y procesos, y que los empodere para la resolución de futuros problemas multidisciplinares.**

Campo aplicación: **Ciencia y cultura-Sistema educativo** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **70.000,00** Fecha desde: **01/2020** hasta: **12/2021**

Institución/es: **FACULTAD REG.SANTA FE ; UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **MAZZIERI, VANINA ALEJANDRA**

Nombre del codirector: **FUENTES MORA, MAUREN**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **ANÁLISIS; COMPETENCIAS; APRENDIZAJE; TICS**

Area del conocimiento: **Otras Ciencias Químicas**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ciencias Químicas**

Especialidad: **Docencia**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **IO-2018-00289**

Título: **Aprovechamiento de la biomasa santafesina a partir de biomasa residual generada en los circuitos productivos de la provincia**

Descripción: **El asfalto es un ligante usado en la construcción de pavimentos y en otras áreas, que se obtiene a partir de petróleo, con carbono (70 a 80%) e hidrógeno (2 a 9%) como principales constituyentes. Nuestro país viene sufriendo una caída en su producción, desde 675000 ton en 2011 a menos de 442000 ton en 2016. Así, contar con un sustituyente de asfaltos es importante desde dos puntos de vista: i) poder satisfacer esta demanda y ii) poder usar en refinación una importante cantidad de recursos hidrocarbúricos actualmente utilizados en asfaltos. Además, debe considerarse que las características de los crudos de extracción no convencional, de reciente explotación, no son apropiadas para producir asfaltos. La biomasa puede someterse a procesos térmicos (pirólisis) cuyos productos líquidos presentan una fracción soluble en agua y otra insoluble (tar). Las propiedades del tar (composición, viscosidad) lo hacen potencialmente útil para ser incorporado a emulsiones asfálticas. Tal empleo (bioasfalto) tiene pocos antecedentes, que incluso reportan mejorías en las performance a bajas temperaturas y en la resistencia al envejecimiento, dado que los componentes del tar pueden actuar como antioxidantes. Se propone utilizar tar de pirólisis de desechos regionales santafesinos, forestales y agroindustriales (aserrín de quebracho, algarrobo, eucalipto y pino; cáscara de arroz), como sustituyentes de asfalto, abordando la problemática de los residuos regionales.**

Campo aplicación: **Recursos naturales renovables- Varios** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **250.000,00**

Fecha desde: **09/2019**

hasta: **03/2021**

Institución/es: **AGENCIA SANTAFESINA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACION
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE); (CONICET - UNL)**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **FALCO, MARISA GUADALUPE**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **BIOASFALTOS; ANTIOXIDANTES; BIOMASA; TAR**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **asfaltos**

Tipo de actividad de I+D: **Desarrollo experimental o tecnológico**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **IO-2018-0160**

Título: **Aprovechamiento de la zanahoria de descarte: proceso sustentable para la producción de aceites concentrados en omega 3 (DHA)**

Descripción: **Se pretende desarrollar una tecnología de proceso que permita generar valor agregado a los residuos orgánicos provenientes de la actividad agrícola en la región litoral-centro, a través de su transformación en productos de alto valor, amigables con el ambiente y de alto impacto en el desarrollo de la población. La conversión de residuos orgánicos en productos de interés económico se logrará a través de la aplicación de procesos fermentativos. Un caso de especial interés para nuestra región está asociado a la producción de zanahoria. Alcanzar el estándar de calidad que impone el mercado consumidor implica el descarte de aproximadamente un 30-40% del total cosechado. La disposición final de estos residuos se ha convertido en un problema severo, ya que se destina a consumo animal. Los animales consumen solo un 10% del total descartado, mientras que el 90% restante se descompone a cielo abierto contribuyendo al deterioro ambiental. El residuo de zanahoria se utilizará para la producción de tres productos de alto valor agregado y que nuestro país importa en su totalidad: aceite concentrado en ácido docosahexaenoico (DHA), fibras dietarias y carotenos. Estos productos plantean un interés tanto desde el punto de vista comercial, permitiendo la sustitución de importaciones, como también desde el aporte nutricional.**

Campo aplicación: **Alimentos, bebidas y tabaco- Productos marín** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **250.000,00**

Fecha desde: **01/2020**

hasta: **06/2021**

Institución/es: **MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTI**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y
PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ;
(CONICET - UNL)**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **YORI, JUAN CARLOS**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **ÁCIDO DOCOSHEXANOICO (DHA),; ZANAHORIA DE DESCARTE; MICROALGAS MARINAS;
FERMENTACIÓN**

Area del conocimiento: **Bioprocésamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación**

Sub-área del conocimiento: **Bioprocésamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación**

Especialidad: **Ingeniería de procesos**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **investigación orientada**

Código de identificación: **IO-2019-092**

Título: **Biocombustibles de segunda generación: Tecnología Catalítica para la conversión de biomasa lignocelulósica, nativa y de residuos agroforestales, en biooil de alto número de octanos.**

Descripción: **La pirólisis rápida de biomasa lignocelulósica para la producción de bio-oil es una ruta directa para la obtención de combustible líquidos renovables (biocombustibles de segunda generación). Con el fin de producir hidrocarburos, el bio-oil obtenido por pirólisis de biomasa debe someterse a un tratamiento catalítico, ya que su alto contenido de oxígeno le imparte propiedades negativas al combustible (alta viscosidad, bajo poder calorífico, corrosividad e inestabilidad). Nuestro grupo de trabajo cuenta con experiencia en la desoxigenación de compuestos modelo de bio-oil de manera individual y de mezclas sintéticas. En este proyecto se plantea un estudio más avanzado en función del conocimiento ya obtenido. El objetivo general de este proyecto, es desarrollar tecnologías de procesos integrales competitivos para el mejoramiento y estabilización de bio-oils obtenidos a partir de pirólisis rápida de biomasa lignocelulósica (nativa o residual), transformándolo en fracciones que efectivamente puedan ser utilizadas como combustibles. En una primera instancia, se plantea desoxigenar bio-oils de distintas procedencias, obtenidos en una planta piloto existente en INCAPE, utilizando catalizadores formulados con componentes de bajo costo e impacto ambiental, que ya fueron evaluados con compuestos modelo, y luego realizar ensayos a mayor escala.**

Campo aplicación: **Energía-Bioenergía**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **400.000,00**

Fecha desde: **08/2021**

hasta: **12/2022**

Institución/es: **MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION
PRODUCTIVA (SANTA FE) ; GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
SANTA FE
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y
PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ;
(CONICET - UNL)
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia:

Nombre del director: **ZANUTTINI, MARIA SOLEDAD**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **biooil; biocombustible; biomasa; catalisis; desoxigenacion**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catálisis**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **Investigación**

Código de identificación: **PICT-II-A-2018**

Título: **Bioenergía y bioproductos con valor agregado a partir de subproductos y/o desechos de la cadena productiva de la agroindustria**

Descripción: **El proyecto desarrolla procesos químico-catalíticos para valorizar subproductos y/o desechos de la cadena de la agroindustria de la soja, en particular: i) glicerol, el cual es el subproducto de la producción de biodiesel, y ii) carbohidratos de C5-C6, que se obtienen del procesamiento fermentativo y/o enzimático de la cascarilla de soja. Además, con el objetivo de desarrollar e integrar procesos económica y medioambientalmente sustentables y energéticamente eficientes se aplica el concepto de biorefinería, transformando recursos renovables para obtener de forma asociada productos con valor agregado como alfa-hidroxiácidos, carbonato de glicerol, furanos, furfural y hidroximetilfurfural así como productos con valor energético como hidrógeno, gas de síntesis, metanol y alcanos livianos. Los procesos catalíticos seleccionados para obtener los productos de interés son: i) a partir de glicerol, oxidaciones selectivas, carbonilación directa, reformado en fase gas y hidrogenólisis, y ii) a partir de carbohidratos de**

C5?C6, reformado en fase líquida (APR), deshidratación de glucosa o xilosa a F y 5-HMF, eterificación de 5-HMF con etanol para obtener EMF e hidrogenación de 5-HMF a 2,5-DMF.

Campo aplicación: **Energía-Combustibles**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **1.170.000,00**

Fecha desde: **03/2020**

hasta: **03/2023**

Institución/es: **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE); (CONICET - UNL)**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT); MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA

Ejecuta: no / Evalúa: no Financia: **100 %**

Nombre del director: **COMELLI, RAUL ALBERTO**

Nombre del codirector: **GRAU, JAVIER MARIO**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **BIOENERGIA; RECICLADO AGROINDUSTRIA; DERIVADOS GLICEROL; DERIVADOS FURANICOS**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catálisis Heterogénea**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **Investigación Orientada**

Código de identificación: **IO-2018-00289**

Título: **Biomasa residual como fuente de bioasfalto y de antioxidantes de mezclas asfálticas**

Descripción: **El asfalto es un ligante usado en la construcción de pavimentos y en otras áreas, que se obtiene a partir de petróleo, con carbono (70 a 80%) e hidrógeno (2 a 9%) como principales constituyentes. Nuestro país viene sufriendo una caída en su producción, desde 675000 ton en 2011 a menos de 442000 ton en 2016. Así, contar con un sustituyente de asfaltos es importante desde dos puntos de vista: i) poder satisfacer esta demanda y ii) poder usar en refinación una importante cantidad de recursos hidrocarburíferos actualmente utilizados en asfaltos. Además, debe considerarse que las características de los crudos de extracción no convencional, de reciente explotación, no son apropiadas para producir asfaltos. La biomasa puede someterse a procesos térmicos (pirólisis) cuyos productos líquidos presentan una fracción soluble en agua y otra insoluble (tar). Las propiedades del tar (composición, viscosidad) lo hacen potencialmente útil para ser incorporado a emulsiones asfálticas. Tal empleo (bioasfalto) tiene pocos antecedentes, que incluso reportan mejorías en las performance a bajas temperaturas y en la resistencia al envejecimiento, dado que los componentes del tar pueden actuar como antioxidantes. Se propone utilizar tar de pirólisis de desechos regionales santafesinos, forestales y agroindustriales (aserrín de quebracho, algarrobo, eucalipto y pino; cáscara de arroz), como sustituyentes de asfalto, abordando la problemática de los residuos regionales.**

Campo aplicación: **Energía-Combustibles**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **250.000,00**

Fecha desde: **11/2020**

hasta: **05/2022**

Institución/es: **MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION PRODUCTIVA (SANTA FE); GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SANTA FE**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

FUNDACION INNOVA-T (INNOVAT)

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y

PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE); (CONICET - UNL)

Ejecuta: no / Evalúa: no Financia:

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **FALCO, MARISA GUADALUPE**

Nombre del codirector: **SEDRAN, ULISES ANSELMO**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **Bioasfaltos; Antioxidantes; Pirólisis; Biomasa**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Petroquímica-Energía de biomasa**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **Investigación y Desarrollo - UNL CAI+D 2020**

Código de identificación: **50620190100126LI**

Título: **Biorrefinería: Transformación de subproductos y/o desechos de la agroindustria regional en bioproductos y bioenergía**

Descripción: **El proyecto promueve el desarrollo de herramientas químico-catalíticas para producir biocombustibles y/o compuestos con valor agregado o para uso energético, a partir de recursos renovables, evaluando procesos que pueden relacionarse/complementarse y buscando integrarlos en un entorno de biorrefinería con el objetivo de desarrollar procesos económica y ambientalmente sustentables y energéticamente eficientes. Los productos y**

procesos asociados propuestos son:1-a) H2 y/o gas de síntesis: por reformado en fase gas de glicerol, subproducto de biocombustibles de 1ra generación;1-b) H2: por reformado en fase acuosa de carbohidratos provenientes de lignocelulosa o residuos de microalgas hidrolizadas, asociadas a biocombustibles de 3ra generación; y2) Productos con valor agregado y/o uso energético como ácido láctico, etilenglicol, metanol, carbonato de glicerol, alcanos livianos, furfural y hidroximetilfurfural.

Campo aplicación: **Energía-Bioenergía**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **180.000,00**

Fecha desde: **01/2021**

hasta: **12/2023**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ;

(CONICET - UNL)

Nombre del director: **COMELLI, RAUL ALBERTO**

Nombre del codirector: **GRAU, JAVIER MARIO**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **BIORREFINERIA; GLICEROL; CARBOHIDRATOS; CATALIZADORES**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Procesos químicos - Catálisis Heterogénea - Biorrefinería**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **PICT 2018**

Código de identificación: **4133**

Título: **Captura y utilización de dióxido de carbono proveniente de fuentes de gas natural no convencionales**

Descripción: **Con el propósito de aprovechar y darle valor agregado a los recursos que actualmente tiene el país (Gas no convencional o shale gas), se plantea a partir de la reacción de reformado combinado de metano (CH4+H2O+CO2) y la reacción del gas de agua a temperaturas medias (300-350 oC) producir H2 y/o gas de síntesis y capturar el CO2 remanente o producido en cada etapa del proceso, para su uso en diferentes procesos industriales. El reformado combinado permitirá contar con diferentes composiciones de gas de síntesis para su uso posterior en otros procesos que conllevan a la obtención de productos de mayor valor agregado (síntesis de metanol, dimetil éter, dimetil carbonato, síntesis de Fischer-Tropsch entre otros). Otra de las aplicaciones cuando la selectividad a H2 sea alta, es alimentar celdas de combustible tipo SOCF. Con el estudio de la reacción del gas de agua en las condiciones mencionadas previamente, se pretende intensificar el proceso de purificación de H2 en una sola etapa el cual puede usarse en procesos que requieren de este gas con mayor grado de pureza. Al mismo tiempo en ambas reacciones se propone desarrollar y acoplar materiales de captura de CO2 y membranas que operen a alta (Reformado combinado) y media temperatura (Reacción del gas de agua) con el propósito de evitar la liberación de este gas a la atmosfera. Por último se propone la utilización de CO2 como reactivo de diferentes reacciones: Gasificación de carbón, Síntesis de dimetil carbonato (DMC) e Hidrogenación de CO2. La gasificación de carbón permite contar con CO el cual podría usarse como reactivo en la reacción del gas de agua o para ajustar la relación de gas de síntesis. El dimetil carbonato es un compuesto que posee diferentes usos tales como como solvente electrolítico en baterías de litio, aditivo de gasolinas entre otros. En resumen el objetivo general de esta propuesta es la intensificación del proceso de producción de H2 y gas de síntesis a partir de gas natural no convencional, contribuyendo a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, a través de la captura y utilización del CO2.**

Campo aplicación: **Química**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **1.228.500,00**

Fecha desde: **02/2020**

hasta: **02/2023**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

(ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION

PRODUCTIVA

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **Múnera, John**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **Captura de CO2; utilización de CO2; catalizadores; adsorbentes**

Area del conocimiento: **Otras Ciencias Químicas**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ciencias Químicas**

Especialidad: **catálisis y procesos de separación**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **ING612**

Título: **Caracterización microestructural y comportamiento magnético de aleaciones de alto interés tecnológico en la industria eléctrica y electrónica**

Descripción: **Los materiales magnéticos blandos, como el hierro, níquel, cobalto y sus aleaciones, son ampliamente usados en dispositivos tecnológicos para la conversión de la energía como por ejemplo para generadores y transformadores de potencia y motores eléctricos. La adición de silicio al hierro mejorará sus propiedades magnéticas, aumentando su resistividad y permeabilidad, reduciendo la fuerza coercitiva, pérdidas de energía y magnetostricción. Además la aleación de Fe-6.5 wt. % Si exhibe propiedades magnéticas blandas y valores de magnetostricción extremadamente bajos, por lo que son altamente apropiados para ser utilizados como núcleos de transformadores y amplificadores de flujo. Sin embargo el agregado de silicio genera un deterioro de las propiedades mecánicas para el hierro. En las aleaciones de base hierro, el ordenamiento de la estructura y los procesos de interacción entre átomos sustitucionales, los defectos microestructurales y los bordes de grano tienen gran importancia sobre la calidad magnética de estas aleaciones. Las aleaciones de Fe-Al-Si presentan baja resistividad para composiciones cercanas al Fe₃Si y Fe₃Al_y en las aleaciones ternarias comprendidas entre ellas. Estos valores bajos de resistividad pueden ser explicados considerando el orden atómico el cual es bien conocido en los sistemas binarios y ternarios. Además la adición de alrededor del 12 wt.% aluminio lleva a una anisotropía cristalina nula y por lo tanto las aleaciones de Fe-Si-Al con altos contenidos de silicio y aluminio exhiben valores muy bajos de fuerza coercitiva y muy altos de permeabilidad. Sin embargo, estas aleaciones son muy frágiles y no pueden ser producidas por laminado en frío. El **melt spinning** produce solamente cintas muy finas y frecuentemente con alta densidad de dislocaciones. La densidad de dislocaciones puede minimizarse mediante tratamientos térmicos y la formación de nanocristales en las cintas. Por otro lado, en aleaciones nanocristalinas de Fe_{100-x-y}Si_xAl_y las propiedades magnéticas características como el espesor de la pared de dominio está en el orden del tamaño del cristal y el comportamiento de la magnetización cambia completamente comparado con los materiales microcristalinos. La fuerza coercitiva decrece dramáticamente, mientras que la imantación desaturación decrece levemente. Además debido al tamaño pequeño de los granos, la resistividad eléctrica aumenta llevando a menores pérdidas eléctricas. Por lo tanto para este Proyecto se proponen dos frentes de investigación simultáneos: (i) optimización de las propiedades mecánicas y magnéticas de aleaciones comerciales de Fe-3wt.%Si y Fe-6.5 wt.%Si mediante tratamientos térmicos a temperaturas menores a las actualmente utilizadas (ii) estudio del comportamiento mecánico y magnético de aleaciones nanocristalinas de Fe-Al, Fe-Si y Fe-Si-Al obtenidas a través de la codeposición de estos elementos mediante electrodeposición.**

Campo aplicación: **Energía-Eléctrica**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **1,00**

Fecha desde: **01/2018**

hasta: **12/2021**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO (UNR)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **ZELADA, GRISELDA IRENE**

Nombre del codirector: **LAMBRI, OSVALDO AGUSTIN F.**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **NANOCRISTALES; FE-SI; FE-AL; FE-AL-SI**

Área del conocimiento: **Otras Ingeniería de los Materiales**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería de los Materiales**

Especialidad: **Propiedades Magnéticas y Mecánicas**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **2019- 00646**

Título: **Catalizadores estructurados para la remoción de contaminantes de efluentes líquidos.**

Descripción: **En las industrias químicas se generan efluentes sólidos, líquidos y gaseosos, los cuales, en su mayoría, contienen compuestos altamente tóxicos. Particularmente, los efluentes líquidos son descargados en cursos de agua y por ende, acaban en los sistemas acuáticos y en aguas de consumo humano, impactando negativamente en el medio ambiente y en los seres humanos. Debido a esto, la comunidad científica se está centrando en la búsqueda de procesos más efectivos para el tratamiento de estos desechos con el fin de eliminarlos o minimizar los riesgos asociados a ellos. Actualmente, la mayor parte de las investigaciones relacionadas a este tópico utilizan formulaciones catalíticas en polvo, las cuales requieren de una etapa de filtrado, posterior al tratamiento del contaminante. Teniendo esto en cuenta, en este proyecto se estudiará el empleo de catalizadores estructurados para el tratamiento de efluentes líquidos, buscando eliminar los compuestos contaminantes o convertir los mismos en compuestos inofensivos. El empleo de catalizadores estructurados tiene como objetivo simplificar los procesos de tratamiento de dichos efluentes. De esta manera resulta más sencilla su separación del efluente tratado.**

Campo aplicación: **Qca., Petroqca. y Carboqca.-Otros**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **811.125,00**

Fecha desde: **02/2021**

hasta: **03/2024**

Institución/es: **MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGIA E INNOVACION (MICYT)**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **Banús, Ezequiel David**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **Impresión 3D; Fenol; Nitratos; COV's**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Catálisis Ambiental**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **IRP 2021-2025 OLECAT**

Título: **Catalyseurs pour la production d'oléfines? entre Francia y Argentina**

Descripción: **Este proyecto se centrará en el desarrollo de catalizadores activos, selectivos y estables para la deshidrogenación no oxidativa (DH) y oxidativa (ODH) del propano. DH se estudiará en Poitiers mientras que ODH se desarrollará en Santa Fe. Se estudiarán los mismos sistemas catalíticos para ambas pruebas catalíticas. El éxito del proyecto se basará en las habilidades complementarias de los dos laboratorios en términos de preparación y caracterización de catalizadores y evaluación del desempeño de la ingeniería química y catalítica.**

Campo aplicación: **Química**

Función desempeñada:

Moneda: **Euros**

Monto: **75.000,00**

Fecha desde: **01/2021**

hasta: **12/2025**

Institución/es: **CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
(CNRS)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **PIECK, CARLOS LUIS**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **olefinas; catalizadores; Hidrogenacion**

Area del conocimiento: **Ingeniería de los Materiales**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de los Materiales**

Especialidad: **Catalisis Heterogenea**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **Complejos heterolépticos de Au(I) y Au(III) como catalizadores regioselectivos en la hidrogenación de triples enlaces carbono-carbono, en solución no acuosa e inmovilizados en diversos soportes**

Descripción: **El objetivo general perseguido es la preparación de complejos de Au(I) y Au(III) que sean útiles como catalizadores en sistemas homogéneos y heterogéneos, con elevada conversión y selectividad y resistencia a venenos, para reacciones de hidrogenación parcial de triples enlaces carbono-carbono que permitan obtener productos menos contaminantes y de mayor valor agregado y de importancia en la industria química y en Química Fina. A la vez, resulta sumamente importante que estos catalizadores sean estables en las condiciones de reacción, con una vida útil elevada, y que una vez agotados sea posible recuperar el metal de transición involucrado. La presente propuesta pretende: Efectuar la óptima selección de catalizadores para el estudio de las reacciones de hidrogenación estereoselectiva de alquinos terminales y no terminales, y en este último caso priorizando el (Z)-alqueno. La utilidad de las hidrogenaciones selectivas de alquinos es fundamental para la preparación de productos de química fina y de compuestos biológicamente activos. El principal objetivo en las hidrogenaciones parciales de alquinos es alcanzar la máxima selectividad posible al alqueno, con una alta conversión del alquino. Contribuir a la formación de recursos humanos solicitando Cientibecas en la próxima convocatoria, como así también alumnos para Prácticas Extracurriculares en el Laboratorio de Qca. Inorgánica. Transferir los resultados relativos a la obtención de productos de hidrogenación selectiva de hidrocarburos a la comunidad científica y a sectores industriales interesados en ampliar la gama de productos dentro del marco de la Química fina y síntesis orgánicas.**

Campo aplicación: **Qca., Petroqca. y Carboqca.-Otros**

Función desempeñada: **Investigador**

Moneda: **Pesos**

Monto: **90.000,00**

Fecha desde: **05/2017**

hasta: **12/2021**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **EDGARDO CAGNOLA**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **05/2017** fin: **12/2021**

Palabras clave: **COMPUESTOS COMPLEJOS; HIDROGENACIÓN SELECTIVA; Au**

Area del conocimiento: **Otras Nanotecnología**

Sub-área del conocimiento: **Otras Nanotecnología**

Especialidad: **Química Fina**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **PID2020-119481RA-I00**

Título: **Compresión del papel del agua sub y supercrítica en la valorización de residuos de crustáceos para una nueva biorrefinería**

Descripción: **Las cáscaras de crustáceos, principalmente cutícula, son un residuo abundante e infrautilizado: la pequeña parte destinada a la producción de quitina no cubre la demanda mundial. La quitina, biopolímero más abundante tras la celulosa, es un polisacárido lineal, no iónico, cristalino e insoluble formado por unidades de N-acetilglucosamina con enlaces glicosídicos B-1-4. Se encuentra (20-30%) en las capas más internas, exo y endocutícula, formando nanofibras en una matriz de fibras de proteína mineralizada, agrupadas en planos girados, formando la estructura tridimensional que aporta resistencia biomecánica. De ahí, la dificultad de obtener quitina intacta. El proceso industrial se basa en etapas consecutivas con bases (eliminación de proteína, ca. 30%), ácidos (eliminación de minerales, carbonato cálcico-CC-, 30-50%) y oxidantes (eliminación de pigmentos) concentrados. Este largo proceso degrada parcialmente el grupo acetamido, que forma los enlaces de hidrógeno inter e intramoleculares en las cadenas poliméricas de quitina, e hidroliza las cadenas; imposibilita el aprovechamiento del resto de componentes y produce un grave impacto medioambiental. La hipótesis de trabajo es el uso de agua como principal medio de disolución/ reacción gracias a la variación significativa de sus propiedades (densidad, producto iónico, constante dieléctrica) y posibilidad de control preciso en función de la presión y temperatura. En condiciones subcríticas (ASubC), la concentración de [H+] y [OH-] es del orden de 10^{-6} , favoreciendo las reacciones iónicas. Por encima del punto crítico (374°C, 22MPa), la concentración de iones en Agua SuperCrítica (ASC) es 3 órdenes de magnitud inferior por lo que las reacciones predominantes son las de depolimerización o radicalarias. La selectividad que aporta el ASub/ASC se ha verificado en el fraccionamiento y depolimerización de biomasa lignocelulósicas, junto con el control del tiempo de reacción (desde 10 ms) gracias al calentamiento y enfriamiento ultrarrápidos en reactores de mezcla y expansión súbita, para evitar la degradación posterior de los productos por las elevadas temperaturas. El objetivo global de este proyecto es el desarrollo de una biorrefinería sostenible basada en el fraccionamiento en cascada del residuo decáscara de crustáceos para obtener productos de alto valor, composites de quitina nativa y CC, y derivados de quitina, que pueden ser empleados en la producción de materiales avanzados y como compuestos base de nitrógeno. Con este fin se han planteado los siguientes objetivos parciales: 1. Producir un composite de quitina nativa y CC, que permitirá conocer la interacción entre ambos materiales derivada del proceso de biomineralización, tras recuperar la proteína por un proceso selectivo en agua subcrítica. 2. Estudiar la cinética y mecanismos de reacción de la quitina en tiempos muy cortos en ASubC (100 ms 300s) para producir chitosan, y en ASC (10 ms 1s) para su depolimerización controlada en nanofibras, oligómeros y monómeros en función del tiempo de reacción creciente. Se estudiará el comportamiento del CC para elucidar el proceso de obtención de distintos composites o su separación. 3. Se desarrollarán 3 pruebas de concepto de la mejora de las propiedades de los materiales obtenidos: - emulsión de tipo pickering estabilizada por nanofibras de quitina/composite; material de barrera al oxígeno con quitosano/composite; - catalizador de rutenio soportado en quitina/composite.**

Campo aplicación: **Qca., Petroqca. y Carboqca.-Otros**

Función desempeñada: **Investigador**

Moneda: **Euros**

Monto: **205.000,00**

Fecha desde: **07/2021**

hasta: **07/2025**

Institución/es: **MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **Rodríguez Rojo, Soraya**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **07/2021** fin: **07/2025**

Palabras clave: **AGUA SUBCRÍTICA; AGUA SUPERCRÍTICA; REACTORES ULTRARRÁPIDOS; MICROONDAS; RESIDUOS DE CRUSTÁCEOS; QUITINA INTACTA; QUITOSAN; NANOCRISTALES; CARBONATO CÁLCICO; OLIGÓMEROS; MATERIALES AVANZADOS**

Área del conocimiento: **Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc.**

Sub-área del conocimiento: **Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc.**

Especialidad: **Biomasa**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **PICT 2015-1892**

Título: **Conversión de carbohidratos derivados de biomasa en compuestos furánicos disustituidos empleando catálisis heterogénea**

Descripción: **El objetivo general del proyecto es el desarrollo de nuevos procesos catalíticos heterogéneos, empleando catalizadores ácidos y catalizadores basados en metales nobles y/o no nobles, para la obtención de compuestos furánicos 2,5-disustituidos de alto valor agregado a partir de hexosas y pentosas derivadas de recursos renovables como la biomasa. La valorización de estos carbohidratos se realizará a través de diferentes reacciones, entre las que están la deshidratación de monosacáridos, y la hidrogenación, hidrogenólisis y oxidación de los derivados furánicos. Los productos furánicos principales que se pueden obtener mediante estos procesos son: 5-hidroximetilfurfural (HMF),**

ácido 2,5-furandicarboxílico (FDCA), 2,5-diformilfurano (DFF), 2,5-bis(hidroximetil)furano (BHMf) y 2,5-dimetilfurano (DMF), la mayoría de ellos considerados intermediarios de síntesis o "building blocks" de origen renovable. Entre las principales aplicaciones de estos compuestos se encuentran la producción de polímeros, especialmente en el caso HMF, FDCA y BHMf, y su potencial uso como combustible, por ejemplo en el caso del DMF. El objetivo final es el diseño de un catalizador que permita obtener alguno de los productos deseados a través de procesos de síntesis en una sola etapa (one-pot synthesis).

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.- Sust.Qcas.Basicas**

Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos**

Monto: **630.000,00**

Fecha desde: **11/2016**

hasta: **05/2021**

Institución/es: **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL) AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **ALBERTO JULIO MARCHI**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **11/2016** fin: **11/2019**

Palabras clave: **BIOMASA; CARBOHIDRATOS; COMPUESTOS FURÁNICOS; HIDROGENACIÓN; OXIDACIÓN; DESHIDRATACIÓN; CATÁLISIS HETEROGÉNEA**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catálisis Heterogénea**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **PICT**

Código de identificación: **PICT-2019-00976**

Título: **Desarrollo de cartuchos catalíticos y adsorbentes para la eliminación de contaminantes del aire generados por actividades industriales**

Descripción: **el objetivo general de este proyecto es el desarrollo de "cartuchoscatalíticos y adsorbentes", que puedan aplicarse a una variedad de procesos de eliminación de contaminantes gaseosos tanto de espacios cerrados como del medioambiente. La disposición de lechos simples o combinados, en función de los contaminantes a eliminar, ya sea mediante reacciones catalíticas, procesos de adsorción, o combinación de ambos, permitirá obtener estructuras versátiles y aplicables a diferentes procesos de interés ambiental.**

Campo aplicación: **Atmosfera-Contaminacion y saneamiento**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **3.900.000,00**

Fecha desde: **04/2021**

hasta: **04/2024**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **MILT, VIVIANA GUADALUPE**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **CARTUCHOS; ADSORBENTES; COVS; CONTAMINACIÓN**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Catálisis ambiental**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **Desarrollo de catalizadores bimetálicos para apertura selectiva de anillos nafténicos para aumentar la producción y calidad de combustibles diésel**

Descripción: **Se pretende aumentar la producción y mejorar la calidad de combustibles diésel mejorando su valor comercial y disminuyendo su impacto ambiental por eliminación de aromáticos. El contenido de aromáticos de los combustibles tipo diesel influye en la combustión, la formación de material particulado y las emisiones de poliaromáticos. Reduciendo su tenor se tiene una combustión más limpia y un aumento del índice de cetanos (IC). Se desarrollarán catalizadores que permitan la apertura selectiva del anillo nafténico (SRO) para mejorar la calidad del diésel por aumento del índice de cetanos (IC). Aplicado a cortes de peso molecular en el rango del diésel (como los cortes de LCO, Ligh Cycle Oil) descartados tradicionalmente por su bajo IC, permitiría aumentar la producción de**

diésel. La apertura selectiva de los anillos nafténicos y aromáticos permite aumentar el índice de cetanos con lo cual se posibilita su venta como combustible diésel. La apertura de anillo se estudiará de modo sistemático con catalizadores monometálicos y bimetálicos (Pt-Ir y Pt-Rh) depositados en diversos soportes (zeolita HY, Al₂O₃, SiO₂ y SiO₂-Al₂O₃ de distinta relación Si/Al). Se tratará de determinar la relación óptima entre los metales para direccionar la capacidad hidrogenolítica del metal hacia la ruptura de enlace C-C endocíclico e inhibir la exocíclica. La elección de los soportes de distinta acidez permitirá estudiar su influencia sobre la actividad, selectividad y estabilidad catalítica. La estabilidad será estudiada por determinación del porcentaje de coque depositado en los catalizadores al final de las reacciones de SRO. También se estudiará la resistencia a la desactivación a compuestos azufrados. Además, se continuaran las tareas de investigación de catalizadores de Rh-Pd en diversos soportes (zeolita HY y SiO₂-Al₂O₃ de distinta relación Si/Al). El objetivo es producir catalizadores activos, estables y selectivos en SRO de moléculas de cicloalcanos de uno y varios anillos. Moléculas modelo para los estudios de base serán decalina, metil ciclohexano, 1,3-dimetilciclohexano y metil ciclopentano. Los catalizadores serán caracterizados con las técnicas de ICP, TEM, TPR/TPD/TPO, FTIR-CO, XPS y reacciones test tales como: deshidrogenación de ciclohexano, hidrogenólisis de ciclopentano e isomerización de 3,3-dimetil-1-buteno. También será estudiada la desactivación de los catalizadores debido a la formación y deposición de coque y por envenenamiento con compuestos de azufre.

Campo aplicación: **Energía-Combustibles**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **350.000,00**

Fecha desde: **10/2016**

hasta: **12/2021**

Institución/es: **CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y
TECNICAS (CONICET)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **PIECK, CARLOS LUIS**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **SRO; DECALINA**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Catálisis Heterogenea**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **11220170100417CO**

Título: **DESARROLLO DE CATALIZADORES ESTRUCTURADOS BASADOS EN RECUBRIMIENTO DE PELÍCULAS DELGADAS DE ESPINELAS DE Zn Y Mg EN DISTINTOS MATERIALES PARA PROCESOS DE DESHIDROGENACIÓN DE ALCANOS Y REFORMADO SECO DE METANO**

Descripción: **Se busca desarrollar catalizadores estructurados a través de la obtención de soportes obtenidos por métodos de recubrimiento con películas delgadas de MgAl₂O₄ o ZnAl₂O₄ de esferas compactas de γ -Al₂O₃ o de espumas metálicas para ser usados en la deshidrogenación de alcanos a sus correspondientes monoalquenos y en el reformado de metano con dióxido de carbono. Ambos tipo de reacciones son llevadas a cabo a altas temperaturas y uno de sus principales inconvenientes es la desactivación por formación de coque sobre los catalizadores. Los catalizadores estructurados presentan buenos coeficientes de transporte de masa y energía que resulta conveniente en estos procesos. Las espinelas de Mg y Zn han demostrado ser inertes químicamente, estables térmicamente y con buena capacidad dispersante de los metales que constituyen la fase activa de los catalizadores. Esas características las hacen adecuadas para evitar reacciones indeseables, dar una estructura adecuada a la fase metálica y estabilizarla a altas temperaturas y en eventuales ciclos de reacción/regeneración o en tiempos de reacción prolongados. Los métodos de recubrimiento o coating que se pretenden desarrollar en parte ya han sido estudiados por el grupo presentando buenos resultados, aunque faltan mejorar ciertos aspectos. También se pretende desarrollar nuevos métodos basados en el dip-coating en suspensiones de polvos de MgAl₂O₄ o ZnAl₂O₄, para ello es necesario optimizar parámetros como el tamaño de partícula, pH y viscosidad de las suspensiones usando ácido nítrico, aditivos como alcohol polivinílico, polímeros derivados de sales de amonio-amida e incluso geles precursores de MgAl₂O₄ o ZnAl₂O₄ obtenidos por coprecipitación de sales. También se tienen en cuenta otros factores como la agitación y el tiempo de inmersión en la suspensión del material a ser recubierto, la velocidad de extracción y los elementos que afectan el proceso de drenado y secado del soporte recubierto. También hay que tener en cuenta los tratamientos térmicos posteriores que estabilizan la capa. Asimismo se estudiará la deposición de un primer previo al proceso de dip-coating para mejorar el anclaje de la capa de material deseado. Luego en la preparación de los catalizadores hay que tener en cuenta los métodos de deposición de los metales para lograr determinadas características de la fase metálica. Como metales activos se usarán Pt, Ru, Ir, Rh, acompañados de promotores metálicos como Sn, Ge, In. En base a la evaluación catalítica se seleccionarán las combinaciones de metales activos y promotores metálicos más adecuadas para lograr alta actividad y selectividad a los productos deseados. También en base a la evaluación catalítica se estudiarán diferentes cargas metálicas ya sea del metal activo como de los promotores. A partir de los resultados obtenidos se establecerá el rango óptimo. Por último se determinará la estabilidad de los soportes estructurados y de**

la fase metálica mediante la evaluación en tiempos de reacción prolongados y/o en ciclos de reacción-regeneración en condiciones de alta severidad térmica, similares a un proceso industrial para los catalizadores más promisorios.

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.-** Función desempeñada:
Petroquímica

Moneda: **Pesos** Monto: **131.500,00** Fecha desde: **06/2018** hasta: **06/2021**
Institución/es: **CENTRO CIENTIFICO TECNOLOGICO CONICET -** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**
SANTA FE (CCT SANTA FE) ; CONSEJO NACIONAL DE
INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS

Nombre del director: **BOCANEGRA, SONIA ALEJANDRA**

Nombre del codirector: **BALLARINI, ADRIANA DANIELA**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **RECUBRIMIENTO CON PELÍCULAS DELGADAS; DESHIDROGENACIÓN; REFORMADO DE METANO**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catálisis heterogénea**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **PICT-2018-03634**

Título: **Desarrollo De Catalizadores Mesoporosos Ácidos Para La Obtención De Biocombustibles Y Productos De Alto Valor Agregado**

Descripción: **En este proyecto, se propone como línea central de trabajo, el desarrollo de catalizadores ácidos con estructura mesoporosa, a fin de ser utilizados en diferentes etapas de una biorefinería, en reacciones que involucran la glicerina y el biooil. Las reacciones principales en las cuales se utilizarán estos catalizadores en el marco del presente proyecto, son la esterificación de glicerina con ácido acético, la producción de glicerol formal esterificado, la esterificación de glicerina con ácidos grasos, y la desoxigenación de biooil.**

Campo aplicación: **Energía-Bioenergía** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **1.170.000,00** Fecha desde: **10/2019** hasta: **09/2023**
Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA** Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **50 %**
(ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION
PRODUCTIVA
CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y Ejecuta: si / Evalúa: no Financia: **50 %**
TECNICAS (CONICET)

Nombre del director: **QUERINI, CARLOS ALBERTO**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **catalizadores mesoporosos; biorefinerías; biocombustibles; glicerina**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **catálisis**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **CAI+D 2020**

Código de identificación:

Título: **Desarrollo de catalizadores para reacciones de hidrodeseoxigenación y de acoplamiento C-C de moléculas derivadas de procesos de conversión de biomasa lignocelulósica para la producción de biocombustibles (C9- C13) de alta calidad.**

Descripción: **En la actualidad, existen varias rutas para convertir los carbohidratos derivados de la biomasa en combustibles. La molécula de furfural es muy importante como molécula de partida para la producción de biocombustibles y productos químicos. Este compuesto es un subproducto de la conversión de azúcares C5 en la producción de etanol de 2da generación y también, forma parte de una fracción importante de biooils obtenidos por el proceso de pirólisis rápida. En este proyecto plantea la exploración de rutas potenciales de transformación química para construir nuevos enlaces C?C entre las moléculas furánicas. La primera etapa, que implica la transformación de furfural a 2-MF, está siendo estudiada por nuestro grupo desde hace unos años. La segunda etapa implica el acoplamiento o condensación C-C propiamente dicha, y es el objetivo central del trabajo que se propone realizar en el marco del presente proyecto. Se plantea estudiar la reacción de formación de enlaces C?C a partir de moléculas como furfural y su producto de desoxigenación, 2-MF con catalizadores ácidos con estructura mesoporosa con incorporación de metales, a fin de ser utilizados en diferentes etapas de una biorefinería.**

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.-Otros** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **180.000,00** Fecha desde: **01/2021** hasta: **12/2023**

Institución/es: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL) FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL	Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:
	Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: 100 %
Nombre del director: ZANUTTINI, MARÍA SOLEDAD	
Nombre del codirector: QUERINI, CARLOS ALBERTO	
Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:	
Palabras clave: BIOMASA; CATALIZADORES ACIDOS; FURFURAL; BIOCOMBUSTIBLES	
Area del conocimiento: Otras Ingeniería Química	
Sub-área del conocimiento: Otras Ingeniería Química	
Especialidad: catálisis	
Tipo de actividad de I+D: Investigación aplicada	
Tipo de proyecto: CAI+D 2020 PI TIPO II	
Código de identificación: 50620190100154LI	
Título: Desarrollo de catalizadores para reacciones de hidroxigenación y de acoplamiento C-C de moléculas derivadas de procesos de conversión de biomasa lignocelulósica para la producción de biocombustibles (C9- C13) de alta calidad.	
Descripción: La energía es fundamental para casi todos los grandes desafíos y oportunidades a los que hace frente el mundo actualmente. Sin embargo, la demanda y los efectos producidos por la contaminación hacen prioritaria la búsqueda de formas alternativas que disminuyan la dependencia de las reservas de combustibles fósiles y así evitar o disminuir las emisiones de dióxido de carbono. Es imprescindible desarrollar procesos económicos y energéticamente eficientes para la producción sostenible de combustibles a partir de fuentes renovables. De hecho, uno de los objetivos de Desarrollo Sostenible aprobados por la ONU es adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. Otro objetivo de esta organización para 2030 es garantizar el acceso a energías asequibles, seguras, sostenibles y modernas. Más aun, la energía es esencial para lograr los demás objetivos y metas planteados por la ONU. En particular, establece que debe trabajarse en aumentar la energía renovable principalmente en el área de transporte. En este contexto, la biomasa vegetal es la única fuente sostenible actual de carbono orgánico, y los biocombustibles, son la única fuente sostenible de combustibles líquidos. En la actualidad, existen varias rutas para convertir los carbohidratos derivados de la biomasa lignocelulósica en combustibles. Sin embargo, la conversión catalítica directa de celulosa y hemicelulosa en combustibles es un gran desafío debido a que las unidades básicas de carbohidratos son azúcares C5-C6 de los cuales sólo se pueden producir pentanos y hexanos una vez que son hidroxigenados directamente. Es por esto que se requiere inicialmente convertir los azúcares en otros compuestos. Una de las rutas que ha atraído mucha atención implica: (1) la despolimerización de celulosa y hemicelulosa en monómeros y su posterior conversión en moléculas como furfural, hidroximetilfurfural (HMF), furfural o vainillina, seguido de (2) formación de enlaces C-C e hidroxigenación de las moléculas para obtener alcanos de carbono C8-C15 compatibles con combustibles diesel o combustibles de aviación. En este proyecto, se propone como línea central de trabajo estudiar catalizadores y condiciones de reacción de formación de enlaces C-C a partir de moléculas como furfural y su producto de desoxigenación, 2-MF, derivadas de procesos de conversión de biomasa lignocelulósica con el fin de lograr hidrocarburos C12 y C15, biocombustibles de alta calidad tipo diesel o para aviación.	
Campo aplicación: Energía-Hidrocarburos	Función desempeñada: Investigador
Moneda: Pesos	Monto: 180.000,00
	Fecha desde: 12/2020 hasta: 12/2023
Institución/es: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL) INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL)	Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: 100 %
	Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:
Nombre del director: ZANUTTINI, MARÍA SOLEDAD	
Nombre del codirector: QUERINI, CARLOS ALBERTO	
Fecha de inicio de participación en el proyecto: 07/2021 fin: 12/2022	
Palabras clave: BIOCOMBUSTIBLES; CATÁLISIS; FURFURAL	
Area del conocimiento: Otras Ingeniería Química	
Sub-área del conocimiento: Otras Ingeniería Química	
Especialidad: Catálisis	

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **CAI+D**

Código de identificación:

Título: **Desarrollo de catalizadores para reacciones de hidrogenación y de acoplamiento C-C de moléculas derivadas de procesos de conversión de biomasa lignocelulósica para la producción de biocombustibles (C9-C13) de alta calidad.**

Descripción: **La energía es fundamental para casi todos los grandes desafíos y oportunidades a los que hace frente el mundo actualmente. Sin embargo, la demanda y los efectos producidos por la contaminación hacen prioritaria la búsqueda de formas alternativas que disminuyan la dependencia de las reservas de combustibles fósiles y así evitar o disminuir las emisiones de dióxido de carbono. Es imprescindible desarrollar procesos económicos y energéticamente eficientes para la producción sostenible de combustibles a partir de fuentes renovables. De hecho, uno de los objetivos de Desarrollo Sostenible aprobados por la ONU es adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. Otro objetivo de esta organización para 2030 es garantizar el acceso a energías asequibles, seguras, sostenibles y modernas. Más aun, la energía es esencial para lograr los demás objetivos y metas planteados por la ONU. En particular, establece que debe trabajarse en aumentar la energía renovable principalmente en el área de transporte. En este contexto, la biomasa vegetal es la única fuente sostenible actual de carbono orgánico, y los biocombustibles, son la única fuente sostenible de combustibles líquidos. En la actualidad, existen varias rutas para convertir los carbohidratos derivados de la biomasa lignocelulósica en combustibles. Sin embargo, la conversión catalítica directa de celulosa y hemicelulosa en combustibles es un gran desafío debido a que las unidades básicas de carbohidratos son azúcares C5-C6 de los cuales sólo se pueden producir pentanos y hexanos una vez que son hidrogenados directamente. Es por esto que se requiere inicialmente convertir los azúcares en otros compuestos. Una de las rutas que ha atraído mucha atención implica: (1) la despolimerización de celulosa y hemicelulosa en monómeros y su posterior conversión en moléculas como furfural, hidroximetilfurfural (HMF), furfural o vainillina, seguido de (2) formación de enlaces C-C e hidrogenación de las moléculas para obtener alcanos de carbono C8-C15 compatibles con combustibles diesel o combustibles de aviación. En este proyecto, se propone como línea central de trabajo estudiar catalizadores y condiciones de reacción de formación de enlaces C-C a partir de moléculas como furfural y subproducto de desoxigenación, 2-MF, derivadas de procesos de conversión de biomasa lignocelulósica con el fin de lograr hidrocarburos C12 y C15, biocombustibles de alta calidad tipo diesel o para aviación.**

Campo aplicación: **Energía-Bioenergía**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **180.000,00**

Fecha desde: **01/2021**

hasta: **12/2023**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **ZANUTTINI, MARÍA SOLEDAD**

Nombre del codirector: **QUERINI, CARLOS ALBERTO**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **BIOCOMBUSTIBLE; CATALISIS; FURFURAL**

Área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **catalisis**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **PIP 0437**

Código de identificación: **11220170100437CO**

Título: **Desarrollo de catalizadores soportados para procesos catalíticos de química fina a partir de biomasa residual regional**

Descripción: **DESARROLLAR CATALIZADORES PARA PROCESOS DE QUÍMICA FINA A PARTIR DE LA BIOMASA RESIDUAL**

Campo aplicación: **Química**

Función desempeñada: **Investigador**

Moneda: **Pesos**

Monto: **450.000,00**

Fecha desde: **05/2017**

hasta: **11/2021**

Institución/es: **CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS (CONICET)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **DE MIGUEL, SERGIO RUBEN**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **05/2017** fin: **11/2021**

Palabras clave: **BIOMASA; CATALIZADORES; QUÍMICA FINA**

Área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Catálisis Heterogénea**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **PIP 11220170100437CO**

Título: **Desarrollo de catalizadores soportados para procesos catalíticos de química fina a partir de biomasa residual regional.**

Descripción: **En la actualidad el área de síntesis de productos químicos intermedios y/o finales de alto valor agregado mediante la utilización de sistemas catalíticos heterogéneos y química verde ha adquirido especial importancia. Esto es debido no solo a que la catálisis heterogénea puede contribuir incorporando mejoras a los procesos de producción tradicionalmente obtenidos por síntesis orgánica no catalítica o catálisis homogénea, sino también, a que la misma puede proveer una eficiente metodología para la conversión de biomasa permitiendo altos rendimientos hacia los productos de interés. El proyecto abarca el desarrollo y optimización de procedimientos de preparación de sólidos ácidos catalíticos y catalizadores basados en metales nobles y soportados sobre materiales carbonosos para su aplicación en reacciones de hidrogenación selectiva y obtención de productos de alto valor agregado en química fina. Específicamente interesa aprovechar ciertos productos naturales biosintetizados en plantas de la región (aldehídos y cetonas αβ-insaturados, como citral) y residuos de biomasa generados en la producción de productos regionales (batata y zanahoria) para obtener en forma selectiva: (i) alcoholes insaturados y (ii) productos monómeros de poliésteres, aditivos de combustibles y solventes de usos específicos. El estudio también incluye la optimización de las condiciones de reacción. Partiendo de diferentes azúcares extraídos de los descartes de zanahoria y batata se pretende estudiar una primera etapa de deshidratación e hidrólisis y una posterior de hidrogenación selectiva a fin de llegar con altos rendimientos a productos intermediarios tales como -valerolactona y a productos finales como 2-metiltetrahidrofurano y 1,4-pentanodiol. Esta temática es totalmente original y con mucho potencial para nuestra región ya que se partiría de residuos de biomasa de una producción regional. Por otro lado, con respecto a la hidrogenación selectiva de citral a alcoholes insaturados, si bien la temática ya viene siendo estudiada por el grupo de trabajo, las actividades planteadas en la ejecución de este proyecto tienen como objetivo incrementar la selectividad hacia alcoholes insaturados desde alrededor de 80% a prácticamente 100% con una conversión de citral del 100%, lo cual permitiría reducir los costos del proceso ya que no se requerirían ni etapas de separación de productos ni de reciclaje de los reactivos no reaccionados.**

Campo aplicación: **Qca., Petroqca. y Carboqca.-Otros**

Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos**

Monto: **450.000,00**

Fecha desde: **03/2018**

hasta: **12/2021**

Institución/es: **CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **DE MIGUEL, SERGIO RUBEN**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **03/2018** fin: **12/2021**

Palabras clave: **preparación catalizadores ; procesos de deshidratación de fructosa; procesos de deshidrogenación**

Área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Catálisis aplicada a procesos catalítico de química fina**

Tipo de actividad de I+D: **Desarrollo experimental o tecnológico**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **Desarrollo de catalizadores soportados para procesos catalíticos de química fina a partir de biomasa residual regional.**

Descripción: **PIP 0437 Desarrollo de catalizadores soportados para procesos catalíticos de química fina a partir de biomasa residual regional.**

Campo aplicación: **Química**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **450.000,00**

Fecha desde: **06/2018**

hasta: **06/2022**

Institución/es: **CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET)**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia: **100 %**

Nombre del director: **DE MIGUEL, SERGIO RUBEN**

Nombre del codirector: **Zgolicz, Patricia**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **CATALIZADORES SOPORTADOS; DESHIDRATACIÓN DE FRUCTOSA; HIDROGENACIÓN SELECTIVA; CATALIZADORES METÁLICOS**

Área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catálisis, Materiales, Procesos**

Tipo de actividad de I+D: **Desarrollo experimental o tecnológico**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **PAITI ARTE 2019 - 2**

Título: **Desarrollo de filamentos para impresión 3D a partir de plásticos reciclados y otros residuos agroindustriales como medio para el desarrollo de proyectos artísticos y de diseño.**

Descripción: **El objetivo principal es recuperar y reutilizar materiales para ser empleados como insumos entecnologías de impresión 3D, haciendo circular este sistema productivo que está en crecimiento y expansión hacia nuevas áreas. Esto es, pasar de un modelo basado en extraer-producir-desechar al reducir ? reciclar ? reutilizar. Se propone realizar un estudio, diseño y desarrollo de materiales reciclados y reciclables que se utilizarán como insumo para impresión 3D. Concretamente se busca producir filamentos de PLA, PET y composites (PLA o PET + viruta de madera, yeso, metales, entre otros) a un costo menor o igual que los filamentos disponibles en el mercado, y que además sean competitivos para llegar al mercado objetivo. El plástico de impresión 3D más utilizado es el PLA (Ácido poliláctico) y actualmente no se recicla. La impresión 3D es una tecnología cada vez más accesible; se estima que en un escenario futuro estas máquinas cambien la matriz productiva, es decir, se pasará de grandes fábricas especializadas en pocos productos a pequeñas fábricas capaces de personalizar los productos y adaptarse a necesidades cambiantes, estando más cerca de los clientes. En Europa ya existen leyes que prohíben el empleo de plásticos de un solo uso con el fin de contribuir con el medio ambiente, se estima que esto también sucederá en América latina. La propuesta de este proyecto es colaborar reciclando el descarte para transformarlo en productos artísticos y de diseño, y darles una segunda vida. Buscamos reutilizar todos estos descartes de impresión 3D. De esta forma se pretende crear una red de aliados que realizan impresión 3D para que en forma conjunta dispongan de sus descartes y así puedan ser reciclados.**

Campo aplicación: **Otros campos**

Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos**

Monto: **100.000,00**

Fecha desde: **05/2020**

hasta: **06/2022**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)
FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ; UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL LITORAL
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y
PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ;
(CONICET - UNL)**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **REGENHARDT, SILVINA ANDREA**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **05/2020** fin: **06/2022**

Palabras clave: **IMPRESIÓN 3D; ECONOMÍA CIRCULAR; RECICLADO; PLA**

Area del conocimiento: **Ingeniería de los Materiales**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de los Materiales**

Especialidad: **Polímeros y biopolímeros**

Tipo de actividad de I+D: **Desarrollo experimental o tecnológico**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **PROGRAMA DE ARTICULACION Y FORTALECIMIENTO**

Título: **Desarrollo de la producción de Ácido Poliacrílico**

Descripción: **Desarrollar la ingeniería de reacciones y reactores del proceso de fabricación de APA desde su monómero para su implementación por parte de empresas locales o instituciones del Estado. Se pretende, entonces, diseñar una planta con capacidad para producir 1 Ton/día de APA. Esto permitirá que, si toda la producción de APA se destina para la fabricación en gel se pueden obtener unas 200 ton/día del mismo. Cifra ésta que permitiría abastecer gran parte del mercado argentino en época de pandemia. En tiempos normales alcanzaría para abastecer todo el mercado de alcohol en gel más lo que se destina para uso en formulaciones de uso farmacológico. Se pretende establecer un protocolo robusto que permita la obtención de APA de buena calidad a precios razonables y detallar la ingeniería básica y de detalle del proceso para su utilización por parte de organismos estatales o empresas privadas.**

Campo aplicación: **Química**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **1.000.000,00**

Fecha desde: **06/2020**

hasta: **06/2021**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA
(ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION
PRODUCTIVA
FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ; UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL LITORAL**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **YORI, JUAN CARLOS**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **ÁCIDO POLIACRÍLICO; ESPESANTES; ALCOHOL EN GEL; INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Ingeniería de Procesos**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **PICT 2018**

Código de identificación: **PICT-2018-02850**

Título: **DESARROLLO DE MATERIALES ADSORBENTES Y CATALÍTICOS EFICIENTES PARA MITIGAR LA POLUCIÓN DE CONTAMINANTES EMERGENTES EN AGUA**

Descripción: **La calidad de los reservorios de agua dulce, tanto superficiales como subterráneos, es una preocupación que adquiere cada vez más relevancia dado el incremento de diferentes enfermedades, la mortandad de especies acuáticas y el daño general del ecosistema. Los desechos industriales y los relacionados con el crecimiento de la población junto con la falta de normativas y control, son la base de la problemática de la contaminación del agua. Por esto, muchas áreas académicas, tanto sociales como de la ciencia y de la tecnología se encuentran trabajando en prevenir y mitigar el deterioro del equilibrio del ambiente originado por la actividad del hombre y el consumo de los recursos naturales para la producción de energía e insumos. En la última década ha surgido en el campo de la problemática ambiental, un conjunto de contaminantes definidos como ?contaminantes emergentes? (CE). Estos se definen como ?Nuevos productos químicos de desecho sin regulaciones concretas y cuyos efectos sobre el medio ambiente y la salud humana son poco conocidos o desconocidos? estos pueden ser medicamentos, drogas ilícitas, hormonas, pesticidas, etc. En este marco, el fenol y las triazinas, junto con sus derivados, han despertado el interés por su amplio uso como precursores de diversos productos farmacéuticos, colorantes y plaguicidas que finalmente terminan por lixiviado, en los cursos de agua naturales. Dentro de las principales dificultades de estos compuestos es que pueden encontrarse en efluentes que ya han sido purificados y no se han detectado debido a que se encuentran en concentraciones no detectables y que varían según las condiciones climáticas. En nuestro país el registro del monitoreo de los CE es escaso, sin embargo, algunos estudios específicos sobre las cuencas acuíferas de las regiones pampeana y litoral indican la presencia de pesticidas, como glifosato, atrazina y de compuestos fenólicos. Por lo tanto, para lograr un tratamiento rentable, estos compuestos deben primero concentrarse para luego continuar con el proceso de recuperación o descomposición. La adsorción de los CE sobre materiales adecuados para eliminarlos del agua, es un proceso promisorio y actualmente en uso. Sin embargo, esta tecnología sólo logra concentrar los contaminantes y no da respuesta al destino final de los mismos. Por eso es necesario plantear una segunda etapa en la que estos químicos se descompongan o degraden en sustancias inocuas. En este marco, se propone la síntesis de materiales en los que se vinculen soportes económicos y amigables con el ambiente para la adsorción de compuestos orgánicos derivados del fenol y la triazina. Se plantea la concentración de estas especies sobre dos matrices adsorbentes, zeolita y celulosa modificadas (ZM y CM). De esta manera, el adsorbato concentrado podría ser tratado en otra etapa para su descomposición mediante el proceso catalítico de oxidación con ozono o agua oxigenada como reactivos y con manganeso y níquel como sitios activos.**

Campo aplicación: **Química**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **1.170.000,00**

Fecha desde: **10/2019**

hasta: **10/2022**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL)**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **GUTIERREZ, LAURA BEATRIZ**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **ADSORBENTES; CATALIZADORES; CONTAMINANTES; RESERVORIOS DE AGUA**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catálisis Ambiental**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **de Investigación Científica y Tecnológica**

Código de identificación: **PICT 2018 02850**

Título: **Desarrollo de materiales catalíticos adsorbentes eficientes para mitigar la polucion de contaminantes emergentes en agua**

Descripción: **Esta propuesta vincula dos grupos de investigación con experiencia en diferente áreas de la síntesis de materiales para distintas aplicaciones tecnológicas, estos son el Instituto de Tecnología Celulósica (ITC) y un equipo del Instituto de Catálisis y Petroquímica (INCAPE). Las hipótesis se fundamenta en:i)La síntesis de materiales es un campo en constante actualización y crecimiento y hoy en día se tiende a lograr protocolos que se ajusten a los principios de la Química Verde. Esto es, básicamente alcanzar rutas económicas que no perjudiquen el ambiente.ii)La necesidad de abordar nuevas tecnologías para la mitigación de nitritos, nitratos y contaminantes emergentes del agua de consumo ha**

puesto en relevancia el uso catalizadores. Un sistema catalítico es un material compuesto formado por un soporte inerte y una fase activa que en general tiene tamaño nanométrico. iii) Dentro de las aplicaciones de materiales nanoparticulados se encuentra el tratamiento de ambientes o sistemas asépticos, en este caso es conocido que nanopartículas de Cu o Ag tienen muy buena respuesta. Sin embargo es necesario encontrar un material inerte biodegradable que sea capaz de inmovilizar las nanopartículas biocidas. iv) Las actividades agropecuarias y las emisiones de las fuentes de combustión originan los gases con efecto invernadero (GEI). La adsorción de estos sobre materiales sustentables para su ulterior descomposición o producción de compuestos con mayor valor agregado es un desafío que debe plantearse. En este marco se propone la síntesis de materiales novedosos que puedan tener distintas aplicaciones, como es el caso de sistemas compuestos en los que se vincule un soporte económico y amigable con el ambiente como es la celulosa con nanopartículas de diferentes metales: para fines catalíticos para el tratamiento de agua (Cu, Pd, In, Co), con capacidad de adsorber GEI (Mg, Fe, Ca, Ni, etc.) y con efectos biocidas (Fe, Ag, Cu). Se prepararán hidrogeles de celulosa nanoporosos, en forma de films y micro-esferas, a partir de soluciones acuosas como soporte de nanopartículas metálicas. Luego se inmovilizarán nanopartículas metálicas por reducción in situ en la estructura 3D del gel de celulosa poroso, con y sin el agregado de un reductor. El rendimiento catalítico estos sólidos se analizará sobre la eliminación de contaminantes en agua (nitratos, nitritos y contaminantes emergentes), la capacidad adsorbente se demostrará para la concentración de GEI y la respuesta biocida sobre el nivel de control de bacterias (E. Coli). El principal desafío de este proyecto es por un lado la optimización de los métodos de preparación de los materiales, de tal manera que confluya a la selección del material más adecuado para las aplicaciones propuestas. Por otro, la determinación de la ruta de síntesis más conveniente que conduzca a un balance general positivo en el que participen costos, tiempo, calidad del producto, rendimiento catalítico y efectos sobre el ambiente.

Campo aplicación: **Rec.Hidr.-Contaminación y saneamiento**

Función desempeñada: **Becario de I+D**

Moneda: **Pesos**

Monto: **1.170.000,00**

Fecha desde: **09/2019**

hasta: **09/2022**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **GUTIERREZ, LAURA BEATRIZ**

Nombre del codirector: **ULLA, MARIA ALICIA DEL H.**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **09/2019** fin: **09/2022**

Palabras clave: **nanoparticulas metalicas; hidrogel de celulosa; catalisis; biocida; nanoparticulas metalicas; hidrogel de celulosa; catalisis; biocida**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería del Medio Ambiente**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería del Medio Ambiente**

Especialidad: **Saneamiento del agua**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **Aplicado**

Código de identificación: **IO-2019- 236**

Título: **Desarrollo de materiales catalíticos y del proceso para la obtención de productos de alto valor agregado a partir de azúcares provenientes de descartes hortícolas de la región**

Descripción: **El proyecto trata de investigar las mejores condiciones para la obtención de productos de alto valor agregado a partir de azúcares provenientes de los descartes hortícolas de la región. Específicamente interesa aprovechar residuos de biomasa generados en la producción de cultivos regionales para obtener en forma selectiva productos como monómeros de poliésteres, aditivos de combustibles y solventes de usos específicos. Partiendo de diferentes azúcares (esencialmente fructosa y glucosa) extraídos de los descartes de la producción de zanahoria y batata de la zona hortícola de la región litoral centro de la provincia de Santa Fe, se pretende estudiar una primera etapa de deshidratación e hidrólisis a ácido levulínico y una etapa posterior de hidrogenaciones selectivas para producir con altos rendimientos compuestos de alto valor agregado como gamma-valerolactona, 2-metil tetrahidrofuranol y 1,4-pentanodiol. El proyecto también incluye la optimización de las condiciones de reacción de las diferentes etapas, así como el desarrollo y optimización de procedimientos de preparación de sólidos ácidos catalíticos para la etapa de deshidratación e hidrólisis y de catalizadores basados en metales nobles y soportados sobre materiales carbonosos para las reacciones de hidrogenación selectiva. Esta temática es totalmente original y con mucho potencial para nuestra región ya que el procesamiento adecuado de descartes de una producción regional podría conducir a productos de alto valor agregado.**

Campo aplicación: **Recursos naturales renovables**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **400.000,00**

Fecha desde: **07/2021**

hasta: **01/2023**

Institución/es: **MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION PRODUCTIVA (SANTA FE) ; GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SANTA FE** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **de MIGUEL, Sergio**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **deshidratación; hidrogenación selectiva ; catalizadores ácidos; catalizadores metálicos**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Catálisis Heterogénea**

Tipo de actividad de I+D: **Desarrollo experimental o tecnológico**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **Desarrollo de Materiales Compuestos de Bioplásticos y Fibras Celulósicas a partir de Subproductos y Residuos de Industrias Regionales**

Descripción: **El objetivo general de este proyecto es desarrollar un material compuesto, más específicamente un bio-composito, a partir de la mezcla de un plástico bio-compatible (matriz), fibras celulósicas (refuerzo) y aditivos o mejoradores químicos de las propiedades (ignífugos, estabilizadores térmicos, protectores de radiación UV, pigmentos, agentes antimicrobianos, etc.). Para cumplir con este objetivo, se estudiará la producción de estos bio-compositos a partir de proteínas de harina de soja y aserrín, subproductos de bajo valor o valor nulo obtenidos de las industrias aceitera y maderera. De esta manera, el objetivo general del proyecto apunta a obtener un producto con alto valor agregado y un gran potencial comercial, que a su vez reemplace productos similares que actualmente se importan. El desarrollo del producto de interés se abordará en un grupo de trabajo interdisciplinario, que reúne expertos en procesos químicos, tecnología de la industria celulósica, economía y gestión de empresas, a la vez que se mantendrá una estrecha relación con agentes empresariales interesados en el producto final.**

Campo aplicación: **Recursos naturales renovables-Otros** Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos** Monto: **585.000,00** Fecha desde: **04/2016** hasta: **05/2021**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA** Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL) Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **ALBERTO JULIO MARCHI**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **04/2016** fin: **02/2019**

Palabras clave: **MATERIALES COMPUESTOS; COMPOSITOS; BIOPLÁSTICOS; RECURSOS RENOVABLES**

Area del conocimiento: **Compuestos (incluye laminados, plásticos reforzados, fibras naturales y sintéticas combinadas, etc.)**

Sub-área del conocimiento: **Compuestos (incluye laminados, plásticos reforzados, fibras naturales y sintéticas combinadas, etc.)**

Especialidad: **Valorización de materiales**

Tipo de actividad de I+D: **Desarrollo experimental o tecnológico**

Tipo de proyecto: **Investigación aplicada**

Código de identificación: **PICT- 2019- 2019- 02970**

Título: **DESARROLLO DE MATERIALES PARA LA EXTRACCIÓN SELECTIVA Y ELIMINACIÓN DE CONTAMINANTES EMERGENTES DEL AGUA POR PROCESOS CATALÍTICOS AVANZADOS**

Descripción: **En términos generales este proyecto estudiara el desarrollo de materiales para lograr extraer y eliminar los contaminantes presentes en el agua, empleando métodos catalíticos avanzados. Para esto se trabajará en tres líneas que se complementan y que en definitiva permiten llegar al objetivo común que es: ?Eliminar en forma selectiva y eficiente contaminantes presentes en efluentes líquidos de la industria o en concentrados domiciliarios?. Para lograr este gran objetivo se requieren objetivos particulares los cuales se detallan brevemente: 1) Preparación y caracterización de catalizadores mono y bimetálicos destinados a la eliminación catalítica de contaminantes emergentes e presentes en agua. 2) Síntesis y caracterización de catalizadores preparados por métodos verdes, y su aplicación a la eliminación de contaminantes orgánicos en agua, por procesos avanzados de oxidación. 3) Eliminación de contaminantes inorgánicos**

del agua utilizando catálisis asistida por electrólisis, por medio de catalizadores basados en Pd y electrodos basados en Cu.

Campo aplicación: **Rec.Hidr.-Contaminacion y saneamiento**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **1.063.000,00**

Fecha desde: **02/2021**

hasta: **02/2024**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **MARCHESINI, FERNANDA ALBANA**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **nanoparticulas; compuestos organicos; reduccion; oxidacion**

Area del conocimiento: **Otras Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente**

Especialidad: **Purificación de agua**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **PICT**

Código de identificación: **2017-4314**

Título: **Desarrollo de membranas compuestas para su aplicación en procesos de separación y reactores no convencionales**

Descripción: **El objetivo general de este proyecto es el desarrollo de membranas avanzadas con diferentes aplicaciones: (i) energéticas, en la producción de hidrógeno de alta pureza para celdas de combustibles, ii) medioambientales, en la captura de CO2, iii) industriales, en la producción y purificación de hidrógeno en diferentes procesos. Se pondrá un especial énfasis en la producción limpia de energía, abarcando tanto la producción de hidrógeno a partir de fuentes renovables como la captura de dióxido de carbono. Se plantea el desarrollo de membranas inorgánicas para ser aplicadas en procesos de recuperación de hidrógeno obtenido como subproducto en diferentes procesos industriales y en la producción/purificación de hidrógeno a partir de reacciones de reformado de metano y alcoholes. La producción de hidrógeno se llevará a cabo en reactores construidos con membranas catalíticas, donde se integran la fase activa y la película selectiva en un mismo sustrato. Se emplearán reacciones productoras de hidrógeno como el reformado de metano, el reformado de fuentes renovables como el bioetanol, y la reacción de gas de agua. Actualmente, los combustibles fósiles contribuyen con alrededor del 40% del total de las emisiones de CO2, por lo que se propone investigar el empleo de los procesos de separación de membranas en la captura del dióxido de carbono. Se investigarán membranas de carbonato/dual para la separación y captura de CO2 provenientes de procesos post-combustión y de reformado.**

Campo aplicación: **Energia**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **960.000,00**

Fecha desde: **08/2018**

hasta: **08/2021**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **CORNAGLIA, LAURA MARIA**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **Membranas; Producción de H2; Purificación de H2; Captura de CO2**

Area del conocimiento: **Ingeniería de los Materiales**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de los Materiales**

Especialidad: **Desarrollo de membranas compuestas**

Tipo de actividad de I+D: **Desarrollo experimental o tecnológico**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **3000**

Título: **Desarrollo de noveles catalizadores soportados sobre materiales carbonosos para producción de olefinas mediante deshidrogenación selectiva de n-parafinas**

Descripción: **Desarrollo de noveles catalizadores soportados sobre materiales carbonosos para producción de olefinas mediante deshidrogenación selectiva de n-parafinas**

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.- Petroquímica**

Función desempeñada: **Investigador**

Moneda: **Pesos**

Monto: **465.000,00**

Fecha desde: **06/2019**

hasta: **06/2022**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA** Ejecuta: si / Evalúa: no Financia: **100 %**

Nombre del director: **Zgolicz, Patricia Daniela Zgolicz**

Nombre del codirector: **BALLARINI, ADRIANA DANIELA**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **07/2019** fin: **06/2022**

Palabras clave: **Deshidrogenación selectiva de parafinas; Catalizadores multimetalicos; Carbon Vulcan; Nanotuvos de Carbon**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catalisis, Materiales, Procesos**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **PICT**

Código de identificación: **PICT 2018 N°3168**

Título: **Desarrollo de nuevos catalizadores estructurados con aplicaciones ambientales y productivas a partir de biomateriales e impresiones 3D.**

Descripción: **En este marco, el objetivo general de este proyecto es el desarrollo de sistemas catalíticos eficientes empleando nuevas estructuras: películas de dimensiones micro y nanométricas depositadas sobre sustratos cerámicos, metálicos y orgánicos obtenidos a partir de biomateriales e impresión 3D. Estas estructuras serán aplicadas en procesos catalíticos con interés ambiental, como la eliminación de contaminantes del aire y del agua, y en reacciones con interés industrial y energético, como la deshidrogenación de parafinas en atmósfera oxidante.**

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.-** Función desempeñada: **Petroquímica**

Moneda: **Pesos** Monto: **2.340.000,00** Fecha desde: **10/2019** hasta: **11/2022**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA** Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **50 %**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia: **50 %**

Nombre del director: **MIRO, EDUARDO ERNESTO**

Nombre del codirector: **MILT, VIVIANA GUADALUPE**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **IMPRESION 3D; CATALIZADORES ESTRUCTURADOS; FILTROS CATALÍTICOS; ELIMINACIÓN DE CONTAMINANTES**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **CATALISIS HETEROGENEA**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **Desarrollo de nuevos catalizadores estructurados para reacciones de interés industrial y ambiental. Un enfoque multidisciplinario.**

Descripción: **La actual población humana ha impulsado el desarrollo industrial hacia límites donde se hace indispensable buscar procesos que produzcan menor impacto ambiental y mayor eficiencia energética. Para esto se puede actuar, entre otros factores, en la eliminación de contaminantes de los efluentes industriales, tanto gaseosos como líquidos, y en el desarrollo de procesos que consuman menos recursos y contaminen menos, obteniendo productos de la misma calidad o aún mejor que con los procesos convencionales. En este proyecto estudiaremos la viabilidad de la síntesis de catalizadores estructurados utilizando insumos de fácil acceso en la región, especialmente biomateriales de desecho, con el auxilio de la impresión 3D como técnica aditiva, para el desarrollo de nuevas estructuras de diferentes materiales, con el objetivo de disminuir costos y sustituir importaciones. Las aplicaciones de estas estructuras se centrarán en parte en la eliminación de compuestos orgánicos volátiles (COVs) y partículas de hollín provenientes de fuentes móviles y estacionarias, siendo las industrias que utilizan solventes y las petroquímicas posibles destinatarias de los procesos a desarrollar. Otra aplicación es la eliminación de contaminantes de efluentes líquidos, eligiéndose en este proyecto a la oxidación húmeda de fenol con peróxido de hidrógeno como aplicación de los catalizadores sintetizados. En la rama del uso eficiente de la energía estudiaremos la reacción de deshidrogenación de etano para la obtención de etileno, el cual es una materia prima de gran demanda industrial por ser un bloque de construcción fundamental en la industria química y petroquímica. Una característica importante de este proyecto será el enfoque multidisciplinario, ya que en el grupo responsable confluyen las experiencias de investigadores en áreas de química, ingeniería, materiales y matemáticas,**

con la idea de diseñar nuevas estructuras a partir de modelos matemáticos que involucren los fenómenos de transporte y la cinética de las reacciones conjuntamente con el desarrollo de nuevos materiales.

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.-Otros** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **450.000,00**

Fecha desde: **12/2020**

hasta: **12/2023**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ;

(CONICET - UNL)

Nombre del director: **MIRO, EDUARDO ERNESTO**

Nombre del codirector: **BANUS, EZEQUIEL DAVID**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **Catalizadores Estructurados; Impresión 3D; Procesos industriales**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Catalisis Ambiental**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **CAID -UNL**

Código de identificación: **50620190100085LI**

Título: **Desarrollo de Procesos catalíticos para la valorización de biomasa residual y subproductos de la fabricación industrial de bio-etanol**

Descripción: **El objetivo general de este proyecto es obtener ésteres valiosos a partir de ácido levulínico y succínico con etanol y ácido acético con alcohol isoamílico empleando catálisis heterogénea. Los ácidos y alcoholes empleados provienen de biomasa residual o son subproductos de la valorización de la misma. De esta forma, el presente proyecto promueve el desarrollo sustentable de procesos para la valorización de residuos agrícolas y forestales abundantes en la zona mediante reacciones de esterificación. Los objetivos específicos a abordar en este proyecto son: a) Desarrollar procesos heterogéneos de esterificación catalítica basados en catalizadores sólidos ácidos que sean activos y selectivos hacia las reacciones propuestas (obtención de los ésteres etil levulinato, dietil succínico y acetato de isoamilo). Para esto, se diseñarán, prepararán, caracterizarán y ensayarán en reacción diversos catalizadores sólidos con diferentes densidades, naturaleza y fuerza de sitios ácidos. En principio, se pretende llevar a cabo las reacciones en fase líquida en continuo y discontinuo y en ausencia de solvente (o bien empleando el mismo alcohol como reactivo y solvente) a temperaturas no mayores a 100-150°C y presiones autógenas o bajas. También se prevee ensayar la esterificación de alcohol isoamílico con ácido acético en fase gaseosa y a presión atmosférica. b) Determinar las condiciones de reacción óptimas para maximizar el rendimiento a los productos de interés. Luego de seleccionar los catalizadores más promisorios y las condiciones óptimas de reacción, se profundizará el estudio del mecanismo de reacción involucrado así como la desactivación de los catalizadores y su potencial reusabilidad, de manera de lograr desarrollar catalizadores activos, selectivos y estables.**

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.-Otros** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **180.000,00**

Fecha desde: **12/2020**

hasta: **12/2023**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia: **100 %**

Nombre del director: **PADRO, CRISTINA**

Nombre del codirector: **SAD, MARIA EUGENIA**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **VALORIZACION DE BIOMASA; BIOETANOL; CATALISIS; ESTERIFICAION**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **PROCESOS CATALITICOS**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **Proyecto de la Agencia Santafesina de Ciencia, Tecnología e Innovación, ASaCTei, Investigación Orientada 2019**

Código de identificación: **IO-2019-141**

Título: **Desarrollo de procesos para la eliminación de compuestos orgánicos volátiles de efluentes provenientes de solventes utilizados en actividades industriales de la región**

Descripción: **En este proyecto se propone desarrollar cartuchos catalíticos y adsorbentes aplicables a la remoción de contaminantes provenientes de efluentes gaseosos, emitidos por industrias. El interés que reviste la temática se basa en la existencia de diversas industrias en la región santafesina en las que se generan emisiones gaseosas con contaminantes de distintos tipos, que deben eliminarse antes de ser venteadas a la atmósfera para cumplir con las legislaciones ambientales. Por ejemplo, aquellas que utilizan solventes (fábricas de pinturas y productos químicos) y procesos de combustión para generación de energía. Los contaminantes más comunes presentes en estos efluentes son compuestos orgánicos volátiles, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre y partículas**

carbonosas. El proyecto está orientado a solucionar la problemática de la emisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) provenientes de actividades industriales a través de procesos de oxidación catalítica y de adsorción. Fundamentalmente se apunta a la remoción de alcohol etílico, acetato de etilo, isopropanol y metil cetona.

Campo aplicación: **Atmosfera-Contaminación y saneamiento** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **400.000,00** Fecha desde: **04/2021** hasta: **04/2023**
Institución/es: **AGENCIA SANTAFESINA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN** Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL) Ejecuta: si / Evalúa: si Financia:

Nombre del director: **MILT, VIVIANA GUADALUPE**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **ATMÓSFERA; COVS; CONTAMINACIÓN; REMEDIACIÓN**

Área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Catálisis ambiental**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **Desarrollo de soportes estructurados novedosos para catalizadores metálicos usados para deshidrogenación de alcanos y para reformado seco de gas natural.**

Descripción: **Desarrollo de soportes estructurados novedosos para catalizadores metálicos usados para deshidrogenación de alcanos y para reformado seco de gas natural.**

Campo aplicación: **Qca., Petroqca. y Carboqca.- Petroquímica** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **450.000,00** Fecha desde: **03/2021** hasta: **03/2023**
Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **de Miguel, Sergio**

Nombre del codirector: **Bocanegra, Sonia**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **CATALIZADORES MULTIMETÁLICOS; coating; catalizadores estructurados; deshidrogenación de alcanos; reformado seco de gas natural.**

Área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Catálisis Heterogénea**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **50620190100122LI**

Código de identificación: **3000**

Título: **Desarrollo de soportes novedosos para catalizadores metálicos usados para deshidrogenación de alcanos y para reformado seco de gas natural**

Descripción: **Desarrollo de soportes novedosos para catalizadores metálicos usados para deshidrogenación de alcanos y para reformado seco de gas natural**

Campo aplicación: **Energía-Hidrocarburos** Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos** Monto: **450.000,00** Fecha desde: **01/2021** hasta: **12/2023**
Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **DE MIGUEL, SERGIO RUBEN**

Nombre del codirector: **BOCANEGRA, SONIA ALEJANDRA**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **01/2021** fin: **12/2023**

Palabras clave: **deshidrogenación; reformado; soportes estructurados**

Área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Catálisis Heterogénea**

Tipo de actividad de I+D: **Desarrollo experimental o tecnológico**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **PBIO COFECYT 2017**

Título: **Desarrollo de tecnología para la producción de concentrados proteicos a partir de harina de soja desgrasada**

Descripción: **Se pretende construir una planta piloto que permita procesar (600 kg/día) de harina de soja (Harina Hipro) para la producción de concentrados de proteína de soja (SPC). Del funcionamiento de la planta piloto se obtendrán datos necesarios para realizar el escalado (disponer de la tecnología conceptual y detalle) de una planta industrial que permita procesar hasta 50 toneladas por día de harina de soja. Este objetivo, se enmarca dentro de los lineamientos del Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva "Argentina 2020".**

Campo aplicación: **Producción vegetal-Oleaginosos** Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos** Monto: **2.500.000,00** Fecha desde: **04/2018** hasta: **11/2021**

Institución/es: **UNIVERSIDAD DEL CENTRO EDUCATIVO LATINOAMERICANO (UCEL)** Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL) Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **JUAN CARLOS YORI**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **04/2018** fin: **11/2021**

Palabras clave: **Concentrado de proteínas de soja; Planta piloto; Harina Hipro; Extracción por solventes**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Ingeniería de Procesos**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **PICT-2019-I-A**

Código de identificación: **01880**

Título: **Desarrollo de tecnologías catalíticas para procesos de almacenamiento y conversión de energía basadas en películas nano-estructuradas de metales no nobles**

Descripción: **catalíticos conformados por películas nano-estructuradas, tanto inorgánicas como híbridas orgánicas-inorgánicas, conteniendo sitios activos de metales no nobles para ser utilizadas en reacciones relacionadas a tecnologías energéticas sustentables. En las últimas décadas el cambio climático y la creciente dificultad de acceso a fuentes de petróleo, han incrementado el interés en el hidrógeno como fuente de energía limpia y renovable, que puede ser aprovechada mediante las celdas de combustible de hidrógeno. El núcleo fundamental de esta tecnología está conformado por una serie de procesos catalíticos y electrocatalíticos que incluye la purificación del hidrógeno alimentado a las celdas (que contiene pequeñas proporciones de CO) y las reacciones del electrodo de hidrógeno (REH) y de oxígeno (REO), respectivamente.**

Campo aplicación: **Prom.Gral.del Conoc.-Cs.de la Ing.y Arq.** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **2.062.500,00** Fecha desde: **03/2021** hasta: **03/2024**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA** Ejecuta: no / Evalúa: no Financia: **100 %**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL) Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **ZAMARO, JUAN MANUEL**

Nombre del codirector: **ULLA, MARIA ALICIA DEL H.**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **PELÍCULAS NANO-ESTRUCTURADAS; REDES METAL-ORGÁNICAS; MOLIBDOFOSFATOS METÁLICOS; CATÁLISIS; ELECTROCATÁLISIS**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Catálisis / Electrocatalisis / Redes metal-orgánicas / Síntesis**

Tipo de actividad de I+D: **Desarrollo experimental o tecnológico**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **DTT-2021-038**

Título: **Desarrollo de una tecnología a escala piloto para la producción de harina blanca de soja para la producción de concentrado de proteína de soja y aislados de proteínas de soja de alto índice de dispersión**

Descripción: **El proyecto se basa en el escalado de una tecnología, previamente desarrollada a escala laboratorio, para la producción de harina blanca de soja (SWF). El proceso a escalar se anexará a la tecnología de producción de concentrado de proteína de soja (SPC) a partir de harina de soja desgrasada y tostada, la cual se encuentra validada a escala piloto y está destinada al mercado de alimentación animal. La adaptación de la tecnología de SWF a la de SPC permitirá obtener concentrados de proteínas de calidades aptas para ser destinados al mercado de alimentación humana. De esta forma, el proyecto consiste en ajustar las condiciones operativas de la planta piloto de SPC de 400 Kg/día (Planta piloto construida en colaboración de las universidades UCEL-UNL) para procesar esta nueva materia prima de manera de obtener un concentrado de proteína apta para consumo humano; y en base a estos resultados realizar el desarrollo de la ingeniería básica y de detalle de un módulo productivo de SWF y SPC de 20 toneladas/día. Junto al desarrollo de la ingeniería de este módulo pionero/industrial se realizará un estudio de validación de resultados innovativos y prospección comercial de la tecnología, que facilitará la evaluación técnico-económica del sector privado de pequeñas y medianas empresas interesadas en adoptar el desarrollo.**

Campo aplicación: **Alimentos**

Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos**

Monto: **4.997.000,00**

Fecha desde: **11/2021**

hasta: **05/2023**

Institución/es: **AGENCIA SANTAFESINA DE CIENCIA TECNOLOGÍA E**

Ejecuta: no / Evalúa: no Financia: **60 %**

INNOVACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia: **40 %**

Nombre del director: **TORRESI, PABLO ANTONIO**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **11/2021** fin: **05/2023**

Palabras clave: **PROTEINAS; SOJA; SPC; SPI**

Area del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Especialidad: **Alimentos**

Tipo de actividad de I+D: **Desarrollo experimental o tecnológico**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **RESOL-2020-170-APN-MCT**

Título: **Desarrollo y diseño de un sistema para corte y armado de batas/camisolines de films de polietileno desechables y reciclables**

Descripción: **En la actual pandemia de COVID-19, existe evidencia de trasmisión del virus SARS-Cov-2 entre personas a través del contacto estrecho y gotas, sin demostrar a la fecha, la trasmisión por aerosolización de partículas. Las personas de mayor riesgo de infección son aquellas expuestas durante la atención de los pacientes con COVID-19. Por lo tanto, es clave adoptar medidas preventivas y de mitigación el manejo comunitario y en los servicios de salud de estos casos. Las medidas más efectivas en la comunidad son el lavado e higiene de manos, evitar tocarse ojos, nariz y boca, respetar el protocolo de higiene respiratoria, utilización de barbijo frente a síntomas respiratorios y mantener el distanciamiento social. Sin embargo, en el ámbito del Sistema Sanitario, es necesario además, adoptar otras medidas para la protección del equipo de salud y prevenir la trasmisión intrahospitalaria. Los trabajadores de la atención sanitaria dependen del equipo de protección personal para protegerse a sí mismos y a sus pacientes y evitar infectarse o infectar a otras personas. A pesar de ello, la escasez de suministro (faltan guantes, mascarillas médicas, respiradores, gafas de seguridad, pantallas faciales, batas y delantales) hace que profesionales médicos, de enfermería y otros trabajadores de primera línea, estén peligrosamente mal equipados para atender a los pacientes de COVID-19. Esta situación afecta a toda la población mundial y nuestra provincia no es ajena a esto. Hemos detectado que la oferta de estos elementos que hoy son alta necesidad, no es suficiente para cubrir la demanda local. A su vez, los escasos recursos que se encuentran en el mercado presentan costos muy elevados. En base a lo expuesto, este proyecto busca desarrollar y diseñar un sistema para el corte y armado de batas/camisolines de films de polietileno desechables y que sean reciclables. Este desarrollo logrará suplir las demandas insatisfechas de productos que cumplan los requerimientos sanitarios necesarios, mediante conocimiento, recursos y materiales disponibles en la región.**

Campo aplicación: **Industrial**

Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos**

Monto: **505.000,00**

Fecha desde: **08/2020**

hasta: **09/2021**

Institución/es: **CONSEJO FEDERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (COFECYT);**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

SECRETARIA DE GOBIERNO DE CIENCIA TECNOLOGIA E

INNOVACION PRODUCTIVA ; MINISTERIO DE EDUCACION,

CULTURA, CIENCIA Y TECNOLOGIA

FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ; UNIVERSIDAD

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

NACIONAL DEL LITORAL

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
PRODUCTIVA DE LA PROVINCIA DE SANTA FE (MINCTIP -
PROV SANTA FE) ; PROVINCIA DE SANTA FE
PERLADE S.A. (PERLADE S.A. "POLYCOOP")
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)

Ejecuta: no / Evalúa: no Financia:

Ejecuta: no / Evalúa: no Financia:

Ejecuta: no / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **REGENHARDT, SILVINA ANDREA**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **08/2020** fin: **09/2021**

Palabras clave: **SARS-COV-2; COVID; PREVENCIÓN ; ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Area del conocimiento: **Otras Ingenierías y Tecnologías**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingenierías y Tecnologías**

Especialidad: **Higiene, Seguridad y Métodos de Trabajo**

Tipo de actividad de I+D: **Desarrollo experimental o tecnológico**

Tipo de proyecto: **Innovación Productiva INNOVAR 2020- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva - Gobierno de Santa Fe**

Código de identificación: **INNOVAR 2020-061**

Título: **Desarrollo y validación en escala piloto de un proceso que permita producir una resina biodegradable a base de aceite de soja, apta para ser usada en impresión 3D tipo DLP**

Descripción: **El objetivo principal del proyecto consiste en desarrollar y validar en escala piloto de una nueva resina biodegradable a partir de aceite de soja, para ser empleada en impresión 3D de piezas termorígidas. En Argentina se ha observado en los últimos años un notable crecimiento en el uso de impresoras 3D del tipo DLP (digital light processing), principalmente asociado en para aplicaciones en odontológica, pero con numeros usos potenciales que se estan explotando actualmente.No obstante esto, las resinas UV utilizadas para la impresión de piezas con esta tecnología son en su totalidad de origen importado.Asi, para el desarrollo de este proyecto, se propone trabajar en conjunto con el grupo de ?Valorización de Descartes Agroindustriales? (GVDA), para obtener un aceite de soja epoxidado y posteriormente acrilado (AESO) que reemplace de manera adecuada por costo a las resinas que actualmente se importan, derivadas del petróleo.**

Campo aplicación: **Produccion vegetal-Oleaginosos** Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos** Monto: **1.554.480,00** Fecha desde: **06/2021** hasta: **05/2022**

Institución/es: **AGENCIA SANTAFESINA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN** Ejecuta: no / Evalúa: no Financia: **100 %**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **YORI, JUAN CARLOS**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **06/2021** fin: **05/2022**

Palabras clave: **VALORIZACIÓN; ACEITE DE SOJA EPOXIDADO; RESINA IMPRESIÓN 3D; PROCESO DE FABRICACIÓN**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Agregado de valor**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **112 201301 00062 CO**

Título: **Diseño de catalizadores y adsorbentes estructurados para el tratamiento de corrientes gaseosas**

Descripción: **El proyecto propone el desarrollo de sistemas estructurados eficientes para eliminar contaminantes del medio ambiente empleando materiales activos (micro y/o mesoporosos) depositados en sustratos estructurados. El desarrollo de estos sistemas estructurados permitirá intensificar los procesos mejorando el rendimiento y facilitando su aplicación en corrientes de efluentes gaseosos. Estos sistemas serán diseñados para las siguientes aplicaciones de interés ambiental: control de contaminantes en efluentes de fuentes fijas y móviles, adsorción de CO, CO2 e hidrocarburos, reducción de NOx y oxidación de CO.**

Campo aplicación: **Atmosfera-Contaminacion y saneamiento** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **450.000,00** Fecha desde: **08/2015** hasta: **05/2021**

Institución/es: **CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **BOIX, ALICIA VIVIANA**

Nombre del codirector: **TISCORNIA, INES SILVIA**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **RAMAN; XPS; ADSORCIÓN; MEDIO AMBIENTE**

Area del conocimiento: **Recubrimientos y Películas**

Sub-área del conocimiento: **Recubrimientos y Películas**

Especialidad: **CATALISIS AMBIENTAL/ CATALISIS HETEROGENA.**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **DISEÑO DE PROCESOS Y NUEVOS CATALIZADORES HETEROGÉNEOS PARA LA VALORIZACION DE COMPUESTOS PROVENIENTES DEL PETROLEO Y DE LA PIROLISIS DE RESIDUOS PLASTICOS**

Descripción: **Desde hace décadas, se ha demostrado que el uso de catalizadores en diferentes procesos, tanto a nivel industrial como científico, permiten: valorizar y purificar productos, disminuir la contaminación mediante la reducción de etapas y la transformación de compuestos contaminantes en no contaminantes, posibilidad de recuperación de estos materiales sin modificación de los productos obtenidos, reducción de costos de procesos, entre otras. Debido a ello la industria química a nivel mundial consume grandes cantidades de catalizadores, y por esto es importante que sean activos, selectivos, y tengan una elevada vida útil. Los catalizadores estructurados de metal soportado son muy utilizados en la Industria de Química Fina, de Especialidades y Petroquímica para la purificación de corrientes de procesos, tratamiento de efluentes o para la síntesis química de nuevos productos o intermediarios de mayor valor agregado. Dentro de esta vasta gama de procesos, el empleo de catalizadores heterogéneos en reacciones de hidrogenación selectiva es de notable importancia, debido a que permiten obtener nuevos productos como también la purificación y valorización de corrientes provenientes de distintas industrias. Los catalizadores egg-shell son empleados principalmente en las reacciones catalíticas donde las limitaciones de transferencia de materia intrapartícula tienen un efecto importante sobre la actividad y selectividad de los productos y donde es necesario disminuir o evitar los fenómenos de desactivación, para permitir un mejor control de la temperatura en el interior de las partículas del catalizador y del reactor, factor importante en procesos fuertemente exotérmicos, donde existen riesgos de hot-point en el interior del reactor. Los catalizadores egg-shell están constituidos por un soporte rígido inerte donde la fase activa se encuentra depositada en forma de fina película sobre su superficie. Estos son utilizados en procesos fuertemente exotérmicos, donde la disminución del efecto de difusión intrapartícula tiene un efecto importante en la actividad, selectividad y vida útil debido principalmente a que minimizan los productos de reacciones indeseables. Las principales ventajas de los catalizadores egg-shell son: bajos tiempos de contacto productos-sitios activos, estructura porosa independiente del soporte y mejor transporte de calor en la superficie del catalizador. Los catalizadores egg-shell son utilizados con grandes beneficios en las reacciones de hidrogenación selectiva, síntesis de Fischer Tropsch, reformado de metano entre otras. Nuestro grupo de investigación desarrolló y patentó materiales denominados Composites, que son utilizados como soporte de catalizadores estructurados, con características únicas de composición mixta inorgánica-orgánica: son mecánicamente mucho más resistentes que los que se pueden adquirir en el mercado, permiten obtener catalizadores egg-shell con un mínimo espesor de fase activa la que se distribuye homogéneamente sobre la superficie del soporte además se puede modificar química y morfológicamente tanto la fase orgánica como inorgánica en función de los requerimientos de proceso. El presente Proyecto propone continuar con el desarrollo de estos materiales, modificando la síntesis de los mismos para ampliar el campo de aplicación de dicha tecnología desarrollada. Esto permitiría continuar con estudios de actividad y selectividad de los catalizadores desarrollados para su aplicación en reacciones de hidrogenación regio y estereo selectivas de compuestos que presentan dobles o triples enlaces C-C y aromáticos. Se pretende que los procesos a desarrollar sean de bajo impacto de contaminación ambiental y que los catalizadores preparados tengan buena actividad y selectividad, y que puedan ser reutilizados o regenerados. La presente temática y plan de trabajo propuesto, permitirá continuar con la formación del grupo de jóvenes investigadores en procesos que involucran reacciones de hidrogenaciones selectivas.**

Campo aplicación: **Qca., Petroqca. y Carboqca.-Otros** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **570.000,00** Fecha desde: **10/2019** hasta: **10/2022**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **BADANO, JUAN MANUEL**

Nombre del codirector: **BUSTO, MARIANA**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **CATALIZADORES COMPOSITES; PETROLEO; RESIDUOS PLASTICOS; VALORIZACION**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **INGENIERIA QUIMICA**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **PICT-2016-1767**

Título: **DISEÑO Y APLICACIÓN DE CATALIZADORES Y ADSORBENTES CON POROSIDAD JERARQUIZADA SOPORTADOS EN ESTRUCTURAS CERÁMICAS**

Descripción: **Existe una continua necesidad de mejorar la calidad de vida de la sociedad, pero con la premisa del cuidado del medioambiente y la conservación de recursos naturales en un contexto de desarrollo sustentable. Es por ello que la producción de conocimientos (tecnologías del medioambiente, ingeniería química, ciencias de los materiales) y la formación de recursos humanos calificados son indispensables en este proceso y constituyen la fuerza impulsora del proyecto. El proyecto propone desarrollar catalizadores y adsorbentes con tamaño de poro jerarquizado micro-meso- y macroporosos en estructuras cerámicas. El diseño de materiales con arquitectura jerarquizada permite combinar en un mismo sistema no solo la selectividad de forma que implica la presencia de diferente tamaño de poros sino también funciones catalíticas y adsorbentes. En pos de lograr un diseño racional, se estudiarán las distintas variables que intervienen en la preparación de los mismos, con el empleo de técnicas novedosas y analizando la influencia sobre las propiedades del material logrado. El éxito de la propuesta se sustenta en los conocimientos adquiridos por el grupo en el área de catalizadores con aplicaciones ambientales, basados en zeolitas microporosas, materiales mesoporosos y óxidos simples y mixtos. En particular, se aprovechará la experiencia previa en síntesis, caracterización y deposición de materiales, como así también se explorarán metodologías novedosas. Para la optimización de estos materiales es necesario estudiar las características fisicoquímicas y su correlación con el comportamiento en la adsorción y reacción catalítica. Para la caracterización de los sistemas estructurados se emplearán técnicas de caracterización apropiadas tales como: SEM-EDS, AFM, DRX, además de la caracterización textural, quimisorción de H₂ y CO, UV-vis, EXAFS, FTIR y Laser Raman en condiciones operando. Las propiedades superficiales se analizarán con XPS, UPS, ISS. En los materiales desarrollados se evaluarán la actividad catalítica y la capacidad y dinámica del proceso adsorción-desorción de gases de efecto invernadero y en la purificación de corrientes de H₂ para alimentar celdas de combustible. Asimismo, se trabajará en colaboración con grupos extranjeros para extender la aplicación de los materiales obtenidos a procesos de valoración de la biomasa (Dra. Alonso, Uva, España) y obtención de hidrocarburos de alto molecular mediante la síntesis de Fischer Tropsch (Dr. Martínez Hernández, UANL, México) El resultado esperado es la generación de correlaciones entre textura, estructura y función que permitan diseñar sistemas estructurados más efectivos para los procesos estudiados. Como beneficio adicional el conocimiento adquirido podrá extenderse a procesos similares y así poner a prueba la generalidad de las conclusiones del estudio**

Campo aplicación: **Atmosfera-Contaminacion y saneamiento**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **850.000,00**

Fecha desde: **09/2017**

hasta: **05/2021**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **BOIX, ALICIA VIVIANA**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **CO₂; ADSORCION; MESOPOROS**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **CATÁLISIS AMBIENTAL**

Tipo de actividad de I+D: **Desarrollo experimental o tecnológico**

Tipo de proyecto: **Universidades Agregando Valor 2018 - Universidad Nacional del Litoral**

Código de identificación: **VT42-UNL12175 - Reciclado Aceites Lubricantes**

Título: **Diseño y desarrollo de proceso de reciclado de aceites lubricantes usados por método avanzado de destilación e hidrotatamiento catalítico. Planta piloto de recuperación de aceites usados.**

Descripción: **El proyecto plantea el reciclado de aceites lubricantes usados por un método avanzado que incorpora destilación e hidrotatamiento catalítico. Se destacan varios aspectos fundamentales en esta propuesta: revaloriza una corriente de descarte, permitiendo su venta como combustible o lubricante; soluciona el problema ambiental de la disposición inadecuada del aceite usado; es una alternativa superadora a los métodos usados en la actualidad en la Argentina que combinan destilación (insuficiente para purificación química si es único paso), sulfonación (contaminante e ineficiente) e incineración (pérdida completa); resulta una oportunidad de negocio para la zona de influencia del proyecto donde no existe un servicio habilitado de recolección y reuso**

Campo aplicación: **Qca., Petroqca. y Carboqca.-Otros**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **150.000,00**

Fecha desde: **12/2018**

hasta: **07/2021**

Institución/es: **MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGIA E INNOVACION (MINCYT)**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **90 %**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **TORRESI, PABLO ANTONIO**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **BIOCOMBUSTIBLE; HIDROTRATAMIENTO; ACEITE; LUBRICANTE**Área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**Especialidad: **Petroquímica**Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **Diseño y pruebas a escala semi piloto de procesos y equipos de lecho fluidizado para la gasificación de biomasa y residuos industriales y su aprovechamiento en la generación de energías limpias**

Descripción: **La situación energética y medioambiental en la Argentina como en el mundo toma vital relevancia en la búsqueda de alternativas para la generación de energía mediante sistemas basados en energías renovables y limpias. Los residuos de biomasa y de diversos procesos industriales, es un energético disponible y aún no desarrollado y con gran potencial en Argentina y en particular en la región de Santa Fe. Este proyecto pretende generar un proceso a través de la tecnología de gasificación en reactores de lecho fluidizado que permita tanto la eliminación de residuos de biomasa y de procesos industriales mediante su valorización a través de la generación de energía eléctrica. Se pretende obtener un equipo que permita alimentar de manera continua, dual y sin restricciones residuos tanto de naturaleza sólida como líquida los cuales serán transformados a un combustible en estado gaseoso, aprovechable en motores de combustión interna (más eficiente que otras alternativas). El principal objetivo de este proyecto es estudiar y adquirir variables de diseño tanto del proceso como del reactor de gasificación de lecho fluidizado (más eficiente y versátil) y obtener un equipo modelo en escala semi piloto con el fin de demostrar el funcionamiento de la tecnología a empresas y entes gubernamentales interesados tanto en la generación de energías alternativas como en el tratamiento de residuos proveniente de los distintos procesos productivos de la región.**

Campo aplicación: **Energía**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**Monto: **250.000,00**Fecha desde: **10/2019**hasta: **11/2021**Institución/es: **MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

PRODUCTIVA DE LA PROVINCIA DE SANTA FE (MINCTIP - PROV SANTA FE) ; PROVINCIA DE SANTA FE

Nombre del director: **BADANO, JUAN MANUEL**Nombre del codirector: **Vera, Carlos**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **PROCESAMIENTO; VALORACIÓN; ENERGÍA; RESIDUOS INDUSTRIALES**Área del conocimiento: **Otras Ingeniería del Medio Ambiente**Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería del Medio Ambiente**Especialidad: **Energía**Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**Tipo de proyecto: **CAI+D 2020 PI TIPO II**Código de identificación: **50620190100153LI**Título: **DISEÑO Y SÍNTESIS DE CATALIZADORES ÁCIDOS MESOPOROSOS Y SU EMPLEO EN REACCIONES DE APROVECHAMIENTO DE BIOMASA EN BIO/REFINERÍAS.**

Descripción: **Materias primas renovables son la biomasa, y aquellas que de alguna manera son obtenidas a partir del procesamiento de la misma. Las unidades productivas donde se realiza el tratamiento de la biomasa, de manera eficiente y minimizando los impactos ambientales se denominan Biorefinerías. El biodiesel es un ejemplo, al igual que el bioetanol, que puede ser incluido como biocombustible a partir de biomasa de primera, de segunda o de tercera generación. Es de primera generación cuando se emplean aceites vegetales o grasas animales. Como subproducto de la industria del biodiesel, se obtiene la glicerina, que representa aproximadamente el 10% en peso del biodiesel producido. En este marco, es interesante plantear la utilización del glicerol como recurso proveniente de la biomasa obtenido a partir de la producción de biodiesel para obtener productos de alto valor agregado. En este proyecto, se propone como línea central de trabajo, el estudio y desarrollo de catalizadores sólidos ácidos, con particular interés en materiales con estructura mesoporosa, a fin de ser utilizados en diferentes reacciones en una biorefinería. También, debido a la experiencia previa del grupo, se incorpora al proyecto la reacción de alquilación de isobutano con butenos, de gran importancia en refinerías de petróleo. El objetivo es ensayar los catalizadores diseñados también en esta reacción, que actualmente se lleva a cabo con catalizadores líquidos muy contaminantes y de elevado impacto ambiental.**

Campo aplicación: **Energía-Bioenergía**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**Monto: **450.000,00**Fecha desde: **01/2021**hasta: **12/2023**

Institución/es: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL) UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL) Nombre del director: DALLA COSTA, BRUNO OSCAR Nombre del codirector: PISARELLO MILESI, MARIA LAURA Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin: Palabras clave: SÓLIDOS ÁCIDOS; MESOPOROSIDAD; BIOREFINERÍAS Area del conocimiento: Otras Ingeniería Química Sub-área del conocimiento: Otras Ingeniería Química Especialidad: Catálisis	Ejecuta: si / Evalúa: no Financia: Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: 100 %
Tipo de actividad de I+D: Desarrollo experimental o tecnológico Tipo de proyecto: Proyectos de Investigación Plurianuales (PIP) 2021-2023 Código de identificación: PIP-2021-11220200103171CO Título: Escalado de un proceso de valorización de descartes orgánicos de frutas y hortalizas Descripción: El proyecto se enmarca dentro los lineamientos del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y de los lineamientos dispuestos por la Provincia de Santa Fe y la Ciudad de Santa Fe sobre "Basura Cero". Se pretende desarrollar una metodología de valorización de los residuos generados por el Mercado de Productores y Abastecedores de Frutas, Verduras y Hortalizas de la Ciudad de Santa Fe (MPAFVH), para posteriormente adaptar y aplicar a cualquier mercado concentrador o lavadero y empaque de frutas y verduras del país y del exterior, donde se desarrollan problemas similares con la disposición final de los descartes. Puesto que el mercado comercializa productos que son estacionales, se plantea la necesidad de desarrollar una tecnología de procesamiento que sea consistente con su disponibilidad y volumen durante el año. La solución tecnológica propuesta se fundamenta en la experticia de los grupos que participan y en los resultados de un estudio previo de clasificación y cuantificación por tipo de los residuos generados durante un año en el MPAFVH, a saber: i) frutas y hortalizas que poseen color (Grupo 1), ii) tubérculos que poseen fécula sin color (Grupo 2), y iii) hojas verdes (Grupo 3). Los distintos grupos de residuos se tratan por separado para extraer de cada grupo y de manera eficiente distintos bioproductos de alto valor y gran aplicación en la industria. Los descartes del Grupo 1 permitirán obtener fibras dietarias (alimentos), carotenoides (autobronceantes o colorantes de alimentos), vitaminas (suplementos dietarios) y melaza (azúcares libres) que por fermentación produce bioetanol (combustibles, bebidas, farmacopea y perfumería). Los descartes del Grupo 2 rendirán fibras dietarias (alimentos) y féculas (papelera, textiles, farmacopea, pegamentos), entre otros. Y los descartes del Grupo 3, por no presentar disponibilidad continua durante todo el año para extracción de bioproductos, se destinarán a compostaje. El proyecto estará enfocado a trabajos de investigación a nivel laboratorio, que serán validados en planta piloto, con un posterior control de calidad de los productos obtenidos. Será evaluada la factibilidad técnica y económica del proceso y se realizará el desarrollo de la ingeniería necesaria para la construcción de una planta capaz de procesar 10 t/día de residuos. Campo aplicación: Alimentos Función desempeñada: Moneda: Pesos Monto: 1.825.000,00 Fecha desde: 12/2021 hasta: 12/2023 Institución/es: CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET) UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL) Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: 100 % Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:	
Tipo de actividad de I+D: Investigación aplicada Tipo de proyecto: Código de identificación: 50620190100125LI Título: Estrategias para la producción limpia de energía acoplando captura y utilización de CO2 Descripción: La situación energética mundial plantea la necesidad de desarrollar tecnologías alternativas para afrontar dos grandes desafíos: la sustitución de combustibles fósiles por fuentes alternativas y la disminución de emisiones de CO2 y otros gases de efecto invernadero. En este contexto, el hidrógeno se presenta como un vector energético de gran potencial debido a que al ser utilizado en celdas de combustible de baja temperatura no produce emisiones contaminantes. Actualmente la mayor producción de H2 es a partir de la reacción de reformado de metano. Una opción interesante para la producción de hidrógeno y disminuir las emisiones de CO2 es llevar a cabo las reacciones de	

reformado empleando un proceso integrado. En este proyecto se propone el estudio de la captura de CO₂ acoplada a las reacciones de reformado de metano y de etanol con vapor y la reacción de desplazamiento del gas de agua. En las reacciones de reformado se requerirán adsorbentes de alta temperatura (500-600°C), mientras que en la reacción de desplazamiento de gas de agua será necesario desarrollar adsorbentes que trabajen a temperaturas intermedias entre 300-400 °C. Buscando incrementar la producción de H₂ y la captura de CO₂ se analizarán diferentes configuraciones en el reactor acoplado: Mezcla catalizador- adsorbente y catalizador?adsorbente en serie. Otra alternativa cuando se requiere producir hidrógeno con el alto grado de pureza necesario en las celdas de combustibles de baja temperatura, es el empleo de reactores de membrana donde las etapas de producción y purificación se producen en un único dispositivo. En este caso es necesario utilizar membranas con alta selectividad a H₂ para lograr la pureza requerida. En la mayoría de los reactores estudiados el lecho catalítico se encuentra empacado alrededor de la membrana selectiva, presentando ciertas limitaciones debido a efectos difusivos. Teniendo en cuenta esto, en este proyecto se abordará el desarrollo de materiales para ser aplicados a diferentes configuraciones de reactores membrana, incluyendo la aplicación de membranas catalíticas donde la película selectiva y el catalizador se integren en el mismo sustrato.

Campo aplicación: **Energía-Varios**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **450.000,00**

Fecha desde: **02/2021**

hasta: **02/2024**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **TARDITI, ANA MARIA**

Nombre del codirector: **CORNAGLIA, LAURA MARIA**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **energías limpias; producción de hidrógeno; captura y usos del CO₂**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Producción de hidrógeno y captura de CO₂**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **MAUTNFE0005196**

Código de identificación:

Título: **Estudio del comportamiento del CuBe₂ ante la combinación de procesos de deformación y tratamientos térmicos**

Descripción: **En los últimos años se ha notado un incremento en el uso de la aleación cobre-berilio en aplicaciones de ingeniería debido a sus diversas propiedades como ser: su resistencia mecánica, elasticidad, pero por sobre todo la de no generar chispas en su manipulación, lo que lo hace particularmente apto para la fabricación de herramientas de mano utilizadas en las industrias petroquímica, minera y de explosivos. Las propiedades básicas y mecánicas de la aleación cobre-berilio difieren considerablemente de las otras aleaciones de cobre debido a la naturaleza y acción de los elementos de aleación, principalmente el berilio. Estas aleaciones, de alta resistencia, son menos densas que las de cobre convencional y muestran diferentes propiedades básicas y mecánicas de acuerdo al % de Be que contenga (entre un 0,15% y un 2%). A nivel científico/industrial se han realizado muy pocos estudios acerca del comportamiento que tiene dicho material frente al proceso de forjado en caliente (operación fundamental en la fabricación de herramientas de mano), es por eso que nuestro objetivo se centrará en observar cual es el comportamiento del CuBe₂ (aleación de cobre-berilio con un 2% de Be) sometido a diferentes procesos de deformación plástica a alta temperatura.**

Campo aplicación: **Metalurgia-Metales no ferrosos**

Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos**

Monto: **66.000,00**

Fecha desde: **01/2019**

hasta: **12/2021**

Institución/es: **FACULTAD REG.SANTA FE ; UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **VEIZAGA, NATALIA SOLEDAD**

Nombre del codirector: **LEURINO, RODRIGO**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **01/2019** fin: **12/2021**

Palabras clave: **CuBe₂; ANNEALING; ENVEJECIMIENTO**

Area del conocimiento: **Ingeniería Mecánica**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería Mecánica**

Especialidad: **aleación cobre berilio CuBe₂**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **MAUTNFE0007686**

Título: **Estudio metalográfico de aceros y fundiciones destinados a la producción de material bibliográfico de referencia para industrias del litoral santafesino**

Descripción: **Uno de los problemas asociados a los aceros y fundiciones utilizados en la industria metalmeccánica de la provincia de Santa Fe es la falta de información bibliográfica específica, acerca de estructuras metalográficas de referencia. En general, dicha información clave los materiales que utiliza la industria de la región están dispersa e incompleta y no disponible para el alumno y el profesional. En las mencionadas industrias, en muchas oportunidades, los materiales utilizados para la fabricación de distintos elementos no son utilizados en el cien por cien de su capacidad**

o durante la etapa de trabajo tienen un bajo rendimiento, con problemas de ruptura y falta de resistencia, entre otros. Este inconveniente tiene una posible solución ya que existen tratamientos térmicos que se pueden realizar para aumentar considerablemente la vida útil del herramental o elemento de máquina, aumentando la eficiencia del elemento fabricado. Esta tarea es posible de evaluar gracias a la técnica de ensayos metalográficos. Por otro lado, los materiales desarrollados por las acerías europeas que se disponen en el mercado local, solo cuentan con catálogos limitados en relación a datos de trabajo y curvas orientativas sin referencias de tratamientos térmicos y estructuras metalográficas vinculadas. Es por esto que el proyecto plantea realizar ensayos de materiales destinados a herramientas de industrias locales y su posterior análisis con técnicas metalográficas de manera de disponer de una fuente de información técnica útil para los profesionales de las mencionadas industrias

Campo aplicación: **Metalurgia** Función desempeñada: **Co-director**
Moneda: **Pesos** Monto: **70.000,00** Fecha desde: **01/2020** hasta: **12/2022**
Institución/es: **FACULTAD REG.SANTA FE ; UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **MARTIRES, HUGO DANIEL**
Nombre del codirector: **VEIZAGA, NATALIA SOLEDAD**
Fecha de inicio de participación en el proyecto: **01/2020** fin: **12/2022**
Palabras clave: **ACEROS; FUNDICIONES; METALOGRAFÍA; TRATAMIENTO TERMICO**
Area del conocimiento: **Ingeniería Mecánica**
Sub-área del conocimiento: **Ingeniería Mecánica**
Especialidad: **metales**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**
Tipo de proyecto: **Proyecto de Investigación Orientada**
Código de identificación: **IO-2018-00062**
Título: **Fabricación y evaluación de un adyuvante destinado a vacunas a partir de fosfolípidos purificados de los residuos del desgomado de la industria aceitera**

Descripción: **Esta innovadora línea de trabajo capitaliza el conocimiento de ambos grupos de trabajo, conformado por investigadores del Laboratorio de Tecnología Inmunológica (LTI) - FCB/UNL a cargo del Dr. Gabriel Cabrera (Inv. Adjunto CONICET) e integrantes de nuestro grupo de investigación a cargo de quien suscribe. En esta línea se propone reemplazar fosfolípidos comerciales empleados en el adyuvante ISPA por fosfolípidos extractivos provenientes del desgomado de la industria aceitera. Esto implica obtenerlos a partir de una fuente muy económica que en este caso corresponde a un desecho industrial muy abundante en la Provincia de Santa Fe, como lo es la goma resultante de la fabricación del aceite de soja, donde nuestro grupo cuenta con experiencia.**

Campo aplicación: **Varios campos** Función desempeñada:
Moneda: **Pesos** Monto: **249.300,00** Fecha desde: **10/2019** hasta: **10/2021**
Institución/es: **FACULTAD DE BIOQUIMICA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL MIN. CIENCIA. TEC. E INNOVACIÓN PROD.- PROV. SANTA FE** Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:
Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **CABRERA, GABRIEL GUSTAVO**
Nombre del codirector:
Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:
Palabras clave: **ADYUVANTE; FOSFOLÍPIDO; VACUNAS; NANOTECNOLOGÍA; INMUNOLOGIA**
Area del conocimiento: **Otras Biotecnología Industrial**
Sub-área del conocimiento: **Otras Biotecnología Industrial**
Especialidad: **Química**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**
Tipo de proyecto:
Código de identificación: **02065**
Título: **Gasificación catalítica como medio de eliminación de residuos industriales y producción de energía**
Descripción: **La finalidad del plan es desarrollar la tecnología para el diseño una planta de gasificación combinada de residuos, para producción de electricidad empleando un reactor de lecho fluidizado. Al hablar de combinada se busca que pueda procesar biomasa (residuos agroforestales), residuos plásticos (industriales y urbanos) o una combinación de ellos. El gas pobre producido por la gasificación debería poder utilizarse para generación eléctrica, e.g. en un motogenerador de combustión interna. Un equipo de escala banco disponible se adaptará y usará como prueba de concepto de la tecnología, constando de todas las operaciones unitarias de una planta de gran escala (reactor, alimentador, dosificador de alimentación y agente gasificante, tren de lavado de alquitranes, ciclón y filtros de partículas, etc.). Se buscará reemplazar parcial o totalmente el tren de lavado de alquitranes por una tecnología catalítica que reduzca la generación de efluentes mediante el craqueo de los mismos sobre catalizadores operando en las mismas condiciones de gasificación del equipo. El objetivo general es obtener los parámetros óptimos de operación de un proceso de gasificación de residuos plásticos industriales y urbanos clasificados que utilice la tecnología de reacción**

en lecho fluidizado, con auxilio de catalizador y con acondicionamiento del gas producido. Este gas deberá tener la calidad necesaria para ser usado en equipos de generación de energía eléctrica (específicamente motogeneradores de combustión interna). Las condiciones operativas buscadas en el gas pobre son un contenido de alquitranes menor a 100 mg por m3 y una relación H2/CO mayor a 2,1,2 Como corolario al análisis de los datos de laboratorio y como requerimiento de las empresas interesadas, se desea realizar el diseño de una planta demostrativa/piloto de una escala de procesamiento de 20 kg/h.

Campo aplicación: **Energía-Bioenergía** Función desempeñada:
Moneda: **Pesos** Monto: **1.649.000,00** Fecha desde: **03/2021** hasta: **03/2024**
Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA** Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL) Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **Vera, Carlos**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **gasificación; residuos; biomasa**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Gasificación**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **CAI+D**

Código de identificación: **50620190100103LI**

Título: **Gasificación catalítica de residuos plásticos y agroforestales**

Descripción: **Se estudiará la gasificación separada o simultánea de residuos agroforestales y residuos industriales y urbanos(plásticos principalmente). Se utilizará un gasificador de lecho fluidizado atmosférico de escala banco, con lecho de arena y catalizador suspendido, usando aire o vapor como gasificante. El gas de síntesis producido será acondicionado en un tren de lavado y se analizará su calidad como combustible. Los sólidos residuales se analizarán y cuantificarán para determinar la reducción relativa de la corriente de residuos.**

Campo aplicación: **Energía-Bioenergía** Función desempeñada: **Investigador**
Moneda: **Pesos** Monto: **450.000,00** Fecha desde: **03/2021** hasta: **03/2024**
Institución/es: **FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **Vera, Carlos**

Nombre del codirector: **BADANO, JUAN MANUEL**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **03/2021** fin: **03/2024**

Palabras clave: **gasificación; catalizador; residuos; biomasa; plasticos**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Gasificación**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **Generación de energías limpias y productos de mayor valor a partir de biomasa residual de la Región Litoral**

Descripción: **El objetivo general del proyecto es brindar soluciones efectivas a los problemas derivados de la generación de corrientes residuales de biomasa procedentes de diversas actividades económicas en la región Litoral de nuestro país, que representan, a su vez, importantes fuentes potenciales de generación de energía limpia y/o productos de mayor valor. Ejemplos de estas situaciones son: rechazos procedentes de la selección de calidad en productos agrícolas (zanahorias y batatas), generación de glicerol crudo durante la producción de biodiesel, deshecho de cáscaras durante el cultivo y procesamiento de granos (particularmente arroz), o residuos de la industria maderera (aserrín). En todos estos casos es posible aprovechar el gran potencial económico que poseen dichas corrientes y concretar, en el marco de la definición de crecimiento institucional de INCAPE, acciones efectivas de transferencia hacia empresas de la región, con claros impactos positivos sobre la actividad económica y el cuidado ambiental. Se definen así dos grandes líneas de trabajo acordes a la experiencia y estructura de INCAPE: aprovechamiento energético y generación de productos (materiales y de química fina).**

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.-Otros** Función desempeñada:
Moneda: **Pesos** Monto: **5.000.000,00** Fecha desde: **12/2016** hasta: **12/2021**

Institución/es: **CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **Ulises Sedran**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **biomasa; residual; energía limpia; productos de mayor valor**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Productos de mayor valor agregado**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **PICT-2018-03191**

Título: **Hidrogenación selectiva de Biodiesel para la obtención de alcoholes grasos utilizando catalizadores de metal noble soportados.**

Descripción: **En este proyecto se pretende transformar biodiesel en productos de mayor valor agregado por medio de hidrogenación selectiva. Se buscará desarrollar catalizadores activos, selectivos y estables que permitan la hidrogenación selectiva del biodiesel para la producción de alcoholes grasos (alcohol estearílico, alcohol oleico) a fin de sustituir su importación. Es importante señalar que Argentina importó, en el periodo 2012-2017, un promedio de 488 tn/año de alcohol oleico a U\$S 2.277/tn, e importó 1.146 tn/año de alcohol estearílico a U\$S 1.941/tn, mientras que el aceite de soja refinado se comercializa a U\$S 520/tn. En consecuencia, se considera que el proyecto es altamente rentable y de fácil implementación debido a la pequeña escala de producción. Por otro lado, el mercado del biodiesel es muy volátil debido a las cláusulas para arancelarias que bloquean el ingreso a determinados países, en consecuencia, su transformación en alcoholes grasos brinda una opción para absorber parte de la producción que pudiera quedar remanente, aumentando así su valor agregado de manera significativa. Básicamente, se desarrollará una tecnología para transformar materia prima de bajo valor y abundante, en productos de mayor valor agregado.**

Campo aplicación: **Química**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **260.000,00**

Fecha desde: **06/2020**

hasta: **07/2022**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **SÁNCHEZ, MARÍA AMPARO**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **HIDROGENACION SELECTIVA; BIODIESEL; ALCOHOL OLEICO**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Química**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **Proyecto de Investigación y desarrollo**

Código de identificación: **PICT 2017-2050**

Título: **HIDROGENACIÓN SELECTIVA DE HIDROCARBUROS OLEFÍNICOS INESTABLES DE NAFTAS DE PIRÓLISIS**

Descripción: **El objetivo general del proyecto es obtener nuevos catalizadores de hidrogenación de gasolinas de pirólisis de buena actividad, selectividad y resistencia a desactivación por coque y venenos no permanentes (básicamente compuestos sulfurados). Estos catalizadores deberán realizar la hidrogenación selectiva de compuestos vinílicos y diolefinas conjugadas contenidos en naftas de pirólisis, preservando monoolefinas y anillos aromáticos. Se proponen nuevas formulaciones de función metálica y soportes, de acuerdo a la experiencia del grupo.**

Campo aplicación: **Energía-Combustibles**

Función desempeñada: **Investigador**

Moneda: **Pesos**

Monto: **220.500,00**

Fecha desde: **06/2018**

hasta: **10/2021**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **BETTI, CAROLINA PAOLA**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **06/2018** fin: **09/2020**

Palabras clave: **HIDROGENACION SELECTIVA; ESTABILIZACION DE NAFTAS PIROLISIS**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catalizadores**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **PICT**

Código de identificación: **PICT 2016 2284**

Título: **INMOVILIZACIÓN DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS EN HIDROGEL / AEROGEL DE CELULOSA. SÍNTESIS DE MATERIALES BIODEGRADABLES PARA FINES BIOCIDAS, CATALÍTICOS Y ADSORBENTES PARA MITIGAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**

Descripción: **Este proyecto surge de la unión de dos grupos de investigación que han encontrado un modo de vincular los temas que abordan de manera independiente. Es decir, por un lado el Instituto de Tecnología Celulósica (ITC) con su reconocida trayectoria en el estudio de materiales lignocelulósicos y por el otro un grupo del Instituto de Catálisis y Petroquímica (INCAPE) que tiene experiencia en síntesis de catalizadores para reacciones con interés ambiental tanto en fase gas como líquida.**

Campo aplicación: **Otros campos**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **960.000,00**

Fecha desde: **07/2017**

hasta: **07/2021**

Institución/es: **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL) AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **50 %**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **50 %**

Nombre del director: **GUTIERREZ, LAURA BEATRIZ**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **Celulosa; Nanomateriales; NITRATOS; Contaminantes emergentes**

Area del conocimiento: **Otras Ingenierías y Tecnologías**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingenierías y Tecnologías**

Especialidad: **Nanomateriales**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **Investigación y aplicación de tecnologías a escala laboratorio en la pirolisis de residuos industriales, con la finalidad de incrementar la eficiencia en planta piloto y valorización de productos**

Descripción: **El objetivo técnico de proyecto es generar y obtener información tecnológica y de datos de proceso que permitan entender el funcionamiento del reactor de pirolisis instalado en la planta y optimizar su funcionamiento a compromisos de mayor valor agregado. Mediante el presente proyecto se busca optimizar distintas variables para obtener productos con alto valor comercial como aromáticos (Tolueno, benceno y xilenos) y cortes composición que coinciden con los correspondientes a naftas, gas oil, kerosene, etc. Usados en motores de combustión interna. También se pretende generar técnicas de caracterización que puedan ser aplicadas en planta para el seguimiento de proceso y su influencia en la calidad y rendimiento de los productos obtenidos. Estudiar el uso de catalizadores de bajo costo para mejorar la calidad y valor de los productos obtenidos. WENTEN SRL ha identificado una oportunidad de negocio en el sector energético y hace algún tiempo que trabaja en pos de convertirse en un aliado estratégico del sector productivo santafesino ofreciendo, por un lado, servicios de tratamiento de residuos peligrosos y no peligrosos en conformidad con la legislación ambiental vigente y, por el otro, aportando alternativas de combustibles y cortes de solventes de calidad a precios competitivos. Este proyecto permitirá desarrollar en laboratorio tecnología que puede ser escalada al reactor de planta. La implementación del desarrollo en planta permitiría a WENTEN SRL incrementar la rentabilidad e incorporar nuevos empleados al trabajo de planta derivado del incremento de tareas en proceso. Un combustible obtenido con la tecnología actual de pirolisis de WENTEN SRL tiene un precio de mercado de US\$ 0,40-0,45/kg mientras que con la nueva tecnología se podrían obtener combustibles entre US\$ 0,8-0,85/kg y un solvente con alto contenido de aromático entre US\$ 2-3/Kg. El desarrollo en laboratorio también permitirá estimar la incidencia en el costo final sobre el producto obtenido.**

Campo aplicación: **Energía**

Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos**

Monto: **535.960,00**

Fecha desde: **10/2020**

hasta: **12/2022**

Institución/es: **AGENCIA SANTAFESINA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **BADANO, JUAN MANUEL**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **11/2020** fin: **12/2022**

Palabras clave: **Pirolisis; Plásticos; Valorización**

Area del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Especialidad: **Ingeniería Química**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **International Research Project**

Código de identificación:

Título: **Laboratorios Internacionales Asociados (LIA)**

Descripción: **Le programme de recherche conjoint de l'IRP (International Research Program) entre l'IC2MP et l'INCAPE est basé sur la conversion du gaz naturel en produits d'intérêt pour la chimie. Il vise principalement à développer des catalyseurs hétérogènes pour la transformation du propane en propène. D'autres volets tels que la conversion du biogaz ou encore les réactions d'aromatization des alcanes légers sont également envisagés**

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.-
Petroquímica**

Función desempeñada: **Investigador**

Moneda: **Euros**

Monto: **60.000,00**

Fecha desde: **01/2021**

hasta: **01/2025**

Institución/es: **CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
(CNRS)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **PIECK, CARLOS LUIS**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **01/2021** fin: **01/2025**

Palabras clave: **GAZ NATUREL; ALCANES LÉGERS; DEHYDROGENATION; OLEFINES**

Área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Ingeniería Química**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **Materiales resistentes al agua para su aplicación como absorbentes y en catálisis heterogénea**

Descripción: **Sólidos hidrofóbicos a emplear como como absorbentes: se estudiará la afinidad de los mismos por distintos compuestos orgánicos considerados contaminantes de aguas y suelos determinando su grado de absorción y estabilización. También se evaluará el desempeño catalítico de los sólidos ácidos o básicos hidrofóbicos, investigando reacciones de valorización de azúcares obtenidas de la biomasa en medio acuoso**

Campo aplicación: **Química**

Función desempeñada: **Investigador**

Moneda: **Pesos**

Monto: **881.250,00**

Fecha desde: **06/2016**

hasta: **06/2021**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA
(ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION
PRODUCTIVA**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y

PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ;

(CONICET - UNL)

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **Verónica Karina Díez**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **06/2016** fin: **06/2021**

Palabras clave: **SOLIDOS HIDROFOBICOS; ABSORBENTES; CATALISIS HETEROGENEA**

Área del conocimiento: **Otras Ingeniería de los Materiales**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería de los Materiales**

Especialidad: **CATALISIS HETEROGENEA**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **Proyecto de Programa de Cooperación Científica para el Desarrollo ?ICOOP 2020**

Código de identificación: **COOPB20487**

Título: **Natural Biobased Materials for CO2 Valorization Through Heterogeneous Catalysis Towards Negative CO2 Emissions**

Descripción: **This project aims at using typical agricultural biomass wastes from Morocco (date and olive stones) and Argentine (rice husk) to develop low cost and efficient catalytic systems for CO2 valorization to a) syngas production (CO+H2) via dry reforming of methane and to b) methanol production through CO2 hydrogenation. Both products obtained in a) and b) can be applied as starting materials for renewable fuels and chemicals. The challenge is obtaining stable materials that can be employed under the conditions of CO2 transformations. We will optimize the yield of the CO2**

reaction by adding the active phase and promoters so that the targeted catalytic system will pave the way to harnessing local wastes in sustainable technologies.

Campo aplicación: **Energía-Varios**

Función desempeñada:

Moneda: **Euros**

Monto: **239.150,36**

Fecha desde: **01/2021**

hasta: **01/2023**

Institución/es: **CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS (CSIC)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **Dongil de Pedro, Ana Belén**

Nombre del codirector: **ZAMARO, JUAN MANUEL**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **CO2 VALORIZATION; BIOMASS; WASTE TO ENERGY; FRUIT STONE WASTES; RICE HISK**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Catálisis**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **Investigación Orientada**

Código de identificación: **IO-2019-041**

Título: **Obtención de biocombustibles y aditivos a partir de ácido levulínico y derivados**

Descripción: **El objetivo general del proyecto es obtener ésteres valiosos por su uso como biocombustibles o aditivos a partir del ácido levulínico y su derivado gama-valerolactona. Específicamente, se pretende estudiar: 1) la esterificación en fase líquida de ácido levulínico con etanol y n-butanol para obtener el levulinato de etilo y de n-butilo utilizados como biocombustibles o aditivos oxigenados de combustibles por su elevado octanaje, alto contenido de oxígeno y baja solubilidad en agua; 2) la conversión de gama-valerolactona en presencia de pentanol e H2 en valerato de pentilo, biocombustible que puede utilizarse directamente mezclado con cortes diesel hasta en un 20% en volumen. En el caso de las reacciones de esterificación, se pretende desarrollar procesos catalíticos heterogéneos basados en el uso de sólidos ácidos como catalizadores eco-compatibles en reemplazo de los tradicionales ácidos minerales fuertes (ácido sulfúrico, clorhídrico u ortofosfórico), los cuales: a) dificultan la separación del producto y del catalizador; b) generan efluentes tóxicos y corrosivos. En el caso de la conversión de GVL con pentanol e H2 a valerato de pentilo se aborda la problemática de no utilizar catalizadores basados en metales nobles de elevado costo. Este proyecto es la etapa inicial de un estudio sistemático para valorizar la lignocelulosa presente en residuos agrícolas y forestales (cáscara de arroz, de trigo, etc.) de zonas rurales de la provincia de Santa Fe.**

Campo aplicación: **Química**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **400.000,00**

Fecha desde: **04/2021**

hasta: **09/2022**

Institución/es: **MINISTERIO DE PRODUCCION CIENCIA Y TECNOLOGIA ; GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SANTA FE INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL)**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **BERTERO, NICOLAS MAXIMILIANO**

Nombre del codirector: **SAD, MARIA EUGENIA**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **ÁCIDO LEVULÍNICO; GAMA-VALEROLACTONA; ÉSTERES VALIOSOS; BIOCMBUSTIBLES; CATÁLISIS HETEROGÉNEA**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Procesos catalíticos**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **Proyectos de Investigación Plurianuales (PIP)**

Código de identificación: **11220200101494CO**

Título: **Obtención de iminas y aminas valiosas por técnicas de hidrogenación quimio/enantioselectivas aplicadas a nitrilos e iminas**

Descripción: **La hidrogenación selectiva demanda reiteradamente de sus especialistas esfuerzos para responder a nuevos requerimientos relacionados con las demandas económicas y medioambientales que continuamente se plantean en química fina para la elaboración de productos alimenticios, cosméticos, farmacéuticos, etc. Cuando se habla de selectividad en el contexto de un proceso de hidrogenación, lo habitual es referirse a un escenario donde entre diversos centros reducibles en la molécula se debe jerarquizar como objetivo uno en particular. En el caso de hidrogenación de un nitrilo o una imina saturados, podría considerarse ausente un problema de selectividad, no habiendo más que un centro reducible en la molécula. Sin embargo, resulta muy difícil desacoplar el proceso de hidrogenación de las reacciones de condensación que dan como producto las aminas superiores secundarias y terciarias. La problemática se agudiza, naturalmente, si el nitrilo o la imina presentan alguna insaturación, de manera tal que el objetivo sea la**

obtención de la amina insaturada. Las iminas secundarias, por otra parte, plantean alternativamente un problema extra cuando los sustituyentes alquílicos son diferentes, dado que el átomo de nitrógeno de una imina secundaria es potencialmente (si los grupos alquílicos son diferentes) un centro pro quiral. Este proyecto se plantea como objetivo aplicar las diferentes técnicas y recursos desarrolladas en el grupo de trabajo, a fin de obtener selectivamente diferentes subproductos posibles de la hidrogenación de nitrilos o iminas: aminas primarias, secundarias o terciarias a partir de nitrilos o iminas, con énfasis en la quimioselectividad respecto de la hidrogenación del grupo nitrilo frente a otras insaturaciones presentes en la molécula, y con la posibilidad hidrogenar enantioselectivamente iminas secundarias. Mediante la aplicación de las mencionadas técnicas y el diseño de catalizadores adecuados, se espera poder dirigir a voluntad la selectividad dentro del complejo esquema de reacción, pudiendo incrementar el rendimiento hacia productos de alto valor agregado que pueden obtenerse a partir de cada molécula de reactivo.

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.-Otros** Función desempeñada: **Director**
Moneda: **Pesos** Monto: **1.320.000,00** Fecha desde: **09/2021** hasta: **09/2023**
Institución/es: **CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **TRASARTI, ANDRES FERNANDO**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **09/2021** fin: **09/2023**

Palabras clave: **HIDROGENACIÓN SELECTIVA; AMINAS; NITRILOS**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catálisis**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **IP-2018-00065**

Título: **Obtención de solketal a partir de derivados de la biomasa, con aplicaciones en las industrias química y bioenergética.**

Descripción: **La provincia de Santa Fe es líder a nivel nacional en la producción de biodiesel y, por lo tanto, se generan grandes cantidades de glicerol. Si bien el glicerol tiene utilidades en la industria cosmética y farmacéutica, por el exceso de producción se termina desechando o exportando a un bajo costo. Por este motivo, surge la necesidad y la oportunidad de encontrar nuevos usos para el glicerol que puedan ayudar a incrementar la demanda del mismo. La obtención de cetales y acetales a partir del glicerol es una de las aplicaciones más prometedoras para su valorización. Un cetel de gran interés es el solketal el cual se produce mediante la reacción de acetalización de glicerol con acetona. Este compuesto presenta características físicas y químicas que le confieren excelentes propiedades como solvente para preparaciones farmacéuticas inyectables, pinturas y tintas a base de agua. Otra aplicación importante es su uso como aditivo en combustibles y biocombustibles, debido a que aumenta del índice de octano en naftas, reduce la viscosidad y aumenta la estabilidad a la oxidación en el biodiésel.El desafío principal del presente proyecto es desarrollar un proceso que sea sostenibles ambiental y económicamente. Se plantea emplear procesos catalíticos heterogéneos, si uso de solventes, con el propósito de eliminar las etapas de separación y purificación de los productos y así tener un proceso químico más verde.**

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.-Otros** Función desempeñada:
Moneda: **Pesos** Monto: **250.000,00** Fecha desde: **10/2019** hasta: **04/2021**
Institución/es: **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SANTA FE / MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA DE LA PROVINCIA DE SANTA FE / AGENCIA SANTAFESINA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **ZELIN, JUAN**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **GLICEROL; SOLKETAL; ACETALIZACIÓN; ADITIVOS; SOLVENTES**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catálisis**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **Innovación Productiva**

Código de identificación: **IP-2019-00027**

Título: **Obtención de un producto químico fino de interés para la industria de sabores y fragancias a través de procesos biotecnológicos y químicos**

Descripción: **El objetivo del proyecto es desarrollar procesos de producción eco-compatibles y económicamente viables de 4-Hydroxy-2,5-dimethyl-3(2H)-furanona (HDMF, furaneol) vía condensación y posterior ciclización de acetol y pirruvaldehído. El HDMF es un compuesto presente en muchas frutas, y debido a sus propiedades sensoriales, es altamente demandado por la industria de sabores y fragancias. Se utiliza para conferir sabor en alimentos y para la fabricación de perfumes. Este producto no se produce en el país, por lo tanto la totalidad del consumo se importa. Los métodos de síntesis de HDMF, cuentan con importantes dificultades como por ejemplo requerir de varias etapas, reactivos costosos o tóxicos, baja selectividad, etc. En la actualidad el avance del conocimiento en la química y la biotecnología nos ofrecen la oportunidad de desarrollo de procesos innovadores para la producción de HDMF que involucren caracterización y producción de nuevas enzimas y el uso de estas enzimas como catalizadores en reacciones químicas. Entre los aspectos innovadores del proyecto se destacan el desarrollo de nuevos procesos eficaces para la producción de un compuesto altamente demandado en la industria de sabores y fragancias, la sustitución de importaciones, el abastecimiento del mercado interno, la posibilidad de explorar las nuevas fronteras abiertas por la biotecnología en el campo de la síntesis de compuestos químicos finos, el aporte al crecimiento de la industria regional y la generación de nuevos puestos de trabajo y la profundización del vínculo estratégico de la empresa con el sector científico-tecnológico, aspecto fundamental para encarar acciones futuras de innovación. Si bien en este proyecto se plantea específicamente el desarrollo de un proceso integrado para la producción de un compuesto de alto valor agregado, también le aportará a la empresa las herramientas necesarias para adaptarse fácilmente a posibles cambios en la demanda del mercado. Por otra parte, se pretende conjugar el conocimiento del mercado y sus demandas que tiene la empresa, con las capacidades de los grupos científicos tecnológicos en el manejo de técnicas de ingeniería química y biotecnología, para generar el desarrollo de nuevos procesos y productos. Se espera de esta manera conseguir un efecto sinérgico entre el sector científico-tecnológico y el sector productivo, contando para ello con dos grupos de investigación de probada trayectoria y una empresa joven y pujante de la región.**

Campo aplicación: **Industrial**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **3.670.000,00**

Fecha desde: **12/2020**

hasta: **06/2022**

Institución/es: **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL) MINISTERIO DE PRODUCCION CIENCIA Y TECNOLOGIA ; GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SANTA FE WOHR QUÍMICA SRL**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **75 %**

Ejecuta: no / Evalúa: no Financia: **25 %**

Nombre del director: **SAD, MARIA EUGENIA**

Nombre del codirector: **García, Guillermo**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **SABORES; FRAGANCIAS; ENZIMAS; CATALIZADORES; BIORREACTOR**

Área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catálisis enzimática y heterogénea**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **International Research project (IRP)**

Título: **OLECAT : Catalyseurs pour la production d'oléfines**

Descripción: **Le programme de recherche conjoint de l'IRP (International Research Program) entre l'IC2MP et l'INCAPE est basé sur la conversion du gaz naturel en produits d'intérêt pour la chimie. Il vise principalement à développer des catalyseurs hétérogènes pour la transformation du propane en propène. D'autres volets tels que la conversion du biogaz ou encore les réactions d'aromatization des alcanes légers sont également envisagés. Tiene un director Frances (Florence Epron) y un director Argentino (Carlos L. Pieck)**

Campo aplicación: **Qca., Petroqca. y Carboqca.- Petroquímica**

Función desempeñada:

Moneda: **Euros**

Monto: **75.000,00**

Fecha desde: **01/2021**

hasta: **12/2025**

Institución/es: **CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **PIECK, CARLOS LUIS**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **Propano; propeno; deshidrogenación; Catalizadores**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catálisis heterogénea**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **PICT- 2019- 2019- 03391**

Título: **Optimización del aprovechamiento de shale oil y alternativas renovables para el sostenimiento de la producción de asfaltos**

Descripción: **En el marco de la situación energética nacional, con enormes reservas de recursos hidrocarburíferos de extracción no convencional, tanto de gas natural como de crudo (shale oil, también tight oil), que aseguran un fuerte crecimiento cuasi inmediato de la actividad gasífera-petrolera, surgen demandas sobre cómo lograr el mejor aprovechamiento de tales recursos, originadas tanto en sectores productivos, como en gobiernos provinciales y nacional. Por la muy amplia disponibilidad de residuos biomásicos agrícola-forestales se busca aportar una solución a problemas ambientales generados por tales residuos al emplearlos en procesos termoquímicos de pirólisis o gasificación para generar bioasfaltos, con las ventajas adicionales de aportar solución e ingresos a partir de materias de alta disponibilidad y bajo valor y el ahorro de recursos fósiles al destinar mayor cantidad de hidrocarburos pesados a refinación.**

Campo aplicación: **Energía-Hidrocarburos**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **1.650.000,00**

Fecha desde: **05/2021**

hasta: **05/2024**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL)**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **SEDRAN, ULISES ANSELMO**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **SHALE OIL; FCC; DCC; BIOASFALTO**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Energía - Combustibles**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **Grupo de trabajo**

Código de identificación: **PICT 2241**

Título: **Películas catalíticas de redes metal-orgánicas (MOFs) y molibdofosfatos metálicos (M-MoPOs) basados en metales no nobles para tecnologías energéticas sustentables**

Descripción: **En el presente Proyecto se propone como objetivo general el desarrollo de nuevos sistemas catalíticos para dichas reacciones, basados en películas de materiales microporosos conteniendo sitios activos altamente dispersos de óxidos e iones de los metales no nobles Cu, Co o Fe. Las películas de materiales con estructuras micro- y nano-porosas en estos tipos de sistemas, pueden otorgar grandes ventajas a la hora de lograr dispersiones elevadas de sitios activos inmovilizados, lo cual es relevante a la hora de su aplicación tecnológica real. En estemarco, en el Proyecto se pretende desarrollar películas catalíticas de redes metal-orgánicas (MOFs) y redes bi- y tri-dimensionales de molibdofosfatos metálicos (M-MoPOs) conteniendo Cu, Co o Fe, utilizando técnicas de síntesis in-situ. Los sistemas se evaluarán en la oxidación total y preferencial de CO en corriente de hidrógeno y en las reacciones de electrodo REH y REO.**

Campo aplicación: **Prom.Gral.del Conoc.-Cs.de la Ing.y Arq.**

Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos**

Monto: **810.000,00**

Fecha desde: **06/2017**

hasta: **08/2021**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **JUAN MANUEL ZAMARO**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **06/2017** fin: **08/2021**Palabras clave: **MOLIBDOFOSFATOS; REDES METAL-ORGÁNICAS; OXIDACIÓN DE CO; REO; REH; CATÁLISIS**Área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**Especialidad: **catálisis / electrocatálisis**Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **PICT 2016 ?Síntesis catalítica de productos de mayor valor agregado vía hidrogenación estereo, regio y enantio selectiva de bajo impacto ambiental?**

Descripción: **El presente Proyecto propone continuar con el desarrollo de estos materiales, modificando la síntesis de los mismos para ampliar el campo de aplicación de dicha tecnología desarrollada. Esto permitiría continuar con estudios de actividad y selectividad de estos catalizadores desarrollados, para su aplicación en reacciones de hidrogenación regio, estereo y enantio-selectivas de compuestos con dobles o triples enlaces C-C o C-O. Se pretende que los procesos a desarrollar sean de bajo impacto de contaminación ambiental y que los catalizadores preparados tengan buena actividad y selectividad, y que puedan ser reutilizados o regenerados.**

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.-
Petroquímica**Función desempeñada: **Investigador**Moneda: **Pesos**Monto: **960.000,00**Fecha desde: **08/2017**hasta: **05/2021**Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA
(ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION
PRODUCTIVA**Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**Nombre del director: **Monica Quiroga**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **08/2017** fin: **05/2021**Palabras clave: **HIDROGENACION; ALQUINOS; ALQUENOS; DICETONAS; CATALISIS HETEROGENEA**Área del conocimiento: **Otras Ingenierías y Tecnologías**Sub-área del conocimiento: **Otras Ingenierías y Tecnologías**Especialidad: **Química Fina**Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **PICT 2019-2019-04320 ?PREPARACIÓN DE SOPORTES COMPOSITE POR IMPRESIÓN MOLECULAR, PARA OBTENCIÓN DE PRODUCTOS DE QUIMICA FINA MENOS CONTAMINANTES Y DE ELEVADO VALOR AGREGADO**

Descripción: **El presente Proyecto tiene como objetivo mejorar la tecnología de preparación de soportes Composite, Patentada por el grupo de investigación. Se propone continuar con el desarrollo de los soportes Composites y modificar la síntesis de los mismos para ampliar su campo de aplicación mediante: a) variación de la acidez de la fase inorgánica con la que se prepara los Composite; y/o b) el uso de la técnica de impresión molecular, para mejorar las propiedades de los mismos en lo relativo a área superficial y porosidad. Esto permitiría desarrollar nuevos soportes, con los que sintetizaremos nuevos catalizadores "egg-shell" a ser usados en procesos de hidrogenación regio y estereo-selectivos que permitan producir productos de elevado valor agregado para la industria Petroquímica, de Química Fina y Especialidades partiendo de materias primas de bajo costo y fácil abastecimiento. Además, se busca que los procesos a desarrollar sean de bajo impacto ambiental, que los catalizadores preparados tengan buena actividad y selectividad. Los precursores metálicos serán aminocomplejos de Pd(II), Ni(II), Cu(II) o Ag(I) sintetizados por el grupo de Química Inorgánica. Las reacciones tests a evaluar serán: hidrogenación regio-selectiva de 2,3-butanodiona y estereo-selectiva de 3-hexino (alquino no terminal) sobre catalizadores Composites ?egg-shell? por Impresión Molecular; hidrogenación regio selectiva de estireno y purificación de alquenos (para fabricar polímeros) empleando catalizadores Composites egg-shell. Los productos de estas reacciones presentan interés en el campo de la industria de aromas y fragancias, petroquímica, química fina, alimentos y polímeros. Se pretende: a) optimizar el funcionamiento de los catalizadores en cada una de las cuatro reacciones tests estudiadas, b) sintetizar catalizadores Composites con diferente acidez de la fase inorgánica, c) sintetizar catalizadores por impresión molecular usando diferentes solventes. Se persigue obtener catalizadores económicos, con mayor vida útil, elevada actividad, selectividad, estabilidad y resistencia a determinados venenos, de alta resistencia mecánica que puedan ser usados en sistemas industriales continuos. Para los catalizadores**

que resulten más activos se harán estudios de reusabilidad y regeneración una vez agotados y/o recuperación del metal por vía química.

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.-
Petroquímica**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **2.165.625,00**

Fecha desde: **03/2021**

hasta: **02/2024**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA
(ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION
PRODUCTIVA**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **QUIROGA, MONICA ESTHER**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **HIDROGENACION SELECTIVA; COMPLEJOS ; ENVENENAMIENTO; REGENERACION DE
CATALIZADORES**

Area del conocimiento: **Otras Ingenierías y Tecnologías**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingenierías y Tecnologías**

Especialidad: **Química fina**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **50620190100066LI**

Título: **Procesos catalíticos heterogéneos que emplean hidrogenación e hidrogenólisis para la obtención de productos valiosos y biocombustibles**

Descripción: **En este proyecto se propone desarrollar procesos catalíticos en fase líquida que empleen H₂ para obtener productos químicos valiosos, tanto en el campo de la química fina como en el de los biocombustibles. La metodología experimental integra la preparación, caracterización y ensayo de los catalizadores en las siguientes reacciones de interés: 1) Síntesis de aminas insaturadas a partir de nitrilos insaturados e H₂. El desafío científico consiste en: a) hidrogenarselectivamente el grupo nitrilo (-CN) a amina (-NH₂) en presencia de un enlace olefínico (C=C); b) evitar la condensación de las aminas primarias para formar aminas secundarias y terciarias. Se estudiará la influencia de la sustitución y la posición del doble enlace C=C en los nitrilos insaturados sobre la selectividad del catalizador hacia las aminas primarias insaturadas, sustancias de alto valor en química fina. 2) Obtención de 2,5-dimetilfurano a partir de 5-hidroximetilfurfural e H₂. Aquí el foco de la temática se centra en la búsqueda de alternativas energéticas renovables para el sector transporte, mediante la producción de biocombustibles a partir de materias primas derivadas de biomasa. Una molécula plataforma para la obtención de biocombustibles es el 5-hidroximetilfurfural (HMF), obtenido a partir de hexosas y pentosas provenientes de la hidrólisis de biomasa lignocelulósica. Se estudiará la hidrogenación e hidrogenólisis del HMF para obtener 2,5-dimetilfurano (DMF), el cual se considera un promisorio biocombustible líquido con características de densidad energética, número de octanos y emisiones similares a la gasolina. 3) Producción de valerato de pentilo a partir de gama-valerolactona, pentanol e H₂. En este caso, la molécula plataforma derivada de biomasa es la gama-valerolactona (GVL), la cual puede ser convertida sobre sistemas catalíticos bifuncionales metal/ácido en presencia de pentanol y por la acción reductora del H₂ en valerato de pentilo (PV). Este éster muestra una mejor volatilidad que los FAMES y presenta algunas ventajas en lo que respecta a lubricidad y propiedades de flujo a baja temperatura, pudiéndose mezclar con un corte diesel tradicional hasta una proporción del 20% en PV sin modificar la eficiencia del motor ni las emisiones. La producción de PV desde GVL, pentanol e H₂ requiere desarrollar un sistema catalítico bifuncional, que promueva la hidrogenación del intermediario 2-pentenoato de pentilo a PV, sin catalizar otras reacciones indeseables.**

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.-Otros**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **450.000,00**

Fecha desde: **01/2021**

hasta: **01/2024**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ;

(CONICET - UNL)

Nombre del director: **Bertero, Nicolás**

Nombre del codirector: **TRASARTI, ANDRES FERNANDO**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **HIDROGENACIÓN/HIDROGENÓLISIS; PRODUCTOS VALIOSOS; CATÁLISIS HETEROGÉNEA**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catálisis heterogénea**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **PICT 2016**

Código de identificación: **3237**

Título: **Procesos catalíticos sostenibles para el aprovechamiento de biomasa residual**

Descripción: **La Biomasa es una materia prima renovable que puede utilizarse para la generación de bioenergía y compuestos químicos. Los biocompuestos son sólidos que para ser procesados se solubilizan en solventes polares, principalmente agua, lo que conduce a la necesidad de desarrollar nuevos catalizadores resistentes a solventes polares, activos y altamente selectivos a reacciones claves para la valorización de la biomasa. Entre los biocompuestos más demandados actualmente están los "plastificantes verdes", lo que ha estimulado la investigación de reacciones catalíticas que utilizan compuestos provenientes de la biomasa, la mayoría de ellos obtenidos por fermentación, tales como ácido cítrico, ácido succínico, etanol, butanol, etc. En nuestro país, actualmente la demanda anual de plastificantes es de 355 toneladas aproximadamente lo que constituye un interesante mercado que requiere impulsar la fabricación de plastificantes de origen vegetal para sustituir estos productos que son mayormente de origen petroquímico. El objetivo del proyecto es desarrollar catalizadores sólidos ácidos que, siendo resistentes a solventes polares, resulten activos y selectivos en la obtención de succinatos y citratos por esterificación de productos derivados de la biomasa y que pueden utilizarse como plastificantes. Para ello se propone desarrollar nuevos materiales sólidos porosos que sean activos en la obtención de dichos compuestos a través de reacciones de esterificación, lo que comprende la síntesis de sólidos mesoporosos carbonáceos derivados de polisacáridos, y zeolíticos laminados o pilarizados. Paralelamente se prevé realizar ensayos biocatalíticos utilizando una lipasa comercial inmovilizada. El desarrollo de procesos químicos utilizando tanto catalizadores heterogéneos como biocatalizadores para transformar compuestos procedentes de la biomasa a través de reacciones de esterificación permitirá la valorización de materias primas disponibles en el ámbito local.**

Campo aplicación: **Qca., Petroqca. y Carboqca.- Carboquímica**

Función desempeñada: **Investigador**

Moneda: **Pesos**

Monto: **2.204.070,00**

Fecha desde: **09/2017**

hasta: **05/2022**

Institución/es: **FONDO PARA LA INVESTIGACION CIENT Y TECNOLOGICA (FONCYT) ; AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL (UNCAUS)**

Ejecuta: no / Evalúa: no Financia: **100 %**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **OKULIK, NORA BEATRIZ**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **09/2017** fin: **05/2022**

Palabras clave: **bioplastificantes; citratos; succinatos; esterificación**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **PROCESOS CATALITICOS**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **PIP 2021-23**

Título: **Procesos catalíticos sostenibles para la puesta en valor de productos derivados de salvados de cereal**

Descripción: **Los residuos biomásicos representan una de las materias primas más atractivas para la sustitución de combustibles fósiles y para la obtención de productos químicos y energía. En particular, la biomasa lignocelulósica es una de las fuentes más abundantes y menos costosa. Argentina es un importante productor a nivel mundial de cereales y oleaginosas; donde la región centro-litoral se caracteriza por producir en cantidades elevadas salvado de cereal como fuente de materia prima aprovechable. El proyecto se centra en la valoración de residuos de la industria agroalimentaria (salvado de trigo, maíz y arroz) para obtener alcoholes. Previo a ello, la biomasa será tratada mediante un fraccionamiento hidrotérmico e hidrólisis catalítica para depolimerizar la celulosa, hemicelulosa y lignina y obtener los azúcares característicos del salvado: xilosa, arabinosa y glucosa. El hidrolizado será sometido a un proceso de hidrogenación para la obtención de los alcoholes correspondientes (xilitol, arabitol y sorbitol) y sus derivados. La catálisis juega un papel clave, debido a que la producción y selectividad en los procesos están ligadas al diseño del catalizador y por lo tanto, la viabilidad económica depende fuertemente de las formulaciones propuestas. En este contexto, se llevará a cabo el diseño y optimización de catalizadores basados principalmente en óxidos metálicos (ZrO₂/TiO₂) mesoporosos funcionalizados con nanopartículas metálicas. Estos materiales, serán comparados con otros que contengan distinta porosidad y acidez, como ser: zeolitas, MCM41, MCM48, SBA15, SBA16; debido a que el grupo de trabajo propuesto posee amplia experiencia en la síntesis de los mismos. Los sólidos con diversa estructura porosa permiten combinar en un mismo sistema la selectividad de forma y la función catalítica. El proyecto contempla tareas experimentales de desarrollo de procesos catalíticos y estudio de condiciones operacionales que permitan el empleo de residuos biomásicos desde el punto de vista económico y social y que además minimice la generación de contaminantes nocivos para el medio ambiente y la huella de carbono. La colaboración con el grupo de la Dra. Alonso (Uva, España), potenciará las capacidades del grupo de trabajo. El cumplimiento satisfactorio de los objetivos planteados**

en este proyecto permitirá profundizar el conocimiento en áreas que se vinculan a la ciencia de los materiales, tecnologías del medioambiente y recursos renovables biomásicos.

Campo aplicación: **Energía-Bioenergía**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **850.000,00**

Fecha desde: **12/2021**

hasta: **03/2024**

Institución/es: **CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **ASPRMONTE, SOLEDAD GUADALUPE**

Nombre del codirector: **BOIX, ALICIA VIVIANA**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **RESIDUOS BIOMÁSICOS; PROCESAMIENTO; OBTENCIÓN DE PRODUCTOS DE VALOR AGREGADO**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Bioingeniería**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **PICT- 2019- 2019- 02621**

Título: **Procesos termoquímicos para el tratamiento de residuos del cultivo de Cannabis sativa y de la fabricación de productos con fines terapéuticos**

Descripción: **En el marco del creciente interés por el desarrollo de productos derivados de cannabis con fines terapéuticos, y de la Ley Nacional Nº 27.350 que promueve la investigación científica relacionada a estos productos, con la finalidad de profundizar conocimientos y crear nuevos saberes sobre su producción y uso, surge la necesidad de contar con métodos adecuados para el tratamiento y la disposición final de los materiales vegetales y residuos que se generen durante el proceso de cultivo de cannabis y de fabricación de los productos para uso final, a fin de evitar cualquier utilización ajena a las finalidades de dicha ley. Esto está establecido en el ?Reglamento para la producción, difusión, manejo y acondicionamiento con Cannabis sp. en invernáculos y/o predios de seguridad? (INASE, Resolución 258/18), aplicable en el ámbito de la República Argentina. Luego de la aprobación de la Ley Nacional Nº 27.350 en 2017, comenzaron a desarrollarse en el país unos pocos estudios en materia de cannabis, los cuales se enfocan en la producción de aceite de cannabis y en el análisis de sus componentes, así como también en el potencial de los cannabinoides para tratar paliativamente determinadas patologías. Para este último caso se utilizan grupos de pacientes con sintomatología similar (empleando en todos los casos productos importados) o modelos animales. Los resultados generados en estos estudios son indispensables para la futura producción masiva, segura y estandarizada de productos terapéuticos de cannabis; son necesarios para generar evidencia nacional y, particularmente, desde el ámbito científico estatal para dominio público. Sin embargo, aún no se han analizado en el ámbito académico, posibilidades de tratamiento y disposición final de los residuos generados durante el cultivo de la planta y la producción del material vegetal residual del proceso de fabricación de dichos productos, los cuales aún contienen restos de fitocannabinoides (particularmente de THC-tetrahidrocannabinol-, componente de la planta con mayor poder psicoactivo). Argentina cuenta con los recursos técnicos y profesionales necesarios para cultivar, producir, investigar (e incluso comercializar) productos medicinales derivados de cannabis. En particular, el gobierno de la provincia de Santa Fe, en los últimos meses, inició una serie de gestiones ante autoridades nacionales para lograr la autorización del cultivo de esta planta, para lo que firmó un convenio con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). También en la provincia de Jujuy existe la primera plantación legal de cannabis en Argentina, llevada adelante por la empresa Cannabis Avatara S.E. y financiada por una compañía estadounidense. Entonces, es inminente en el corto plazo, que en Argentina se comience a producir de manera masiva productos terapéuticos a base de cannabis, por lo que resulta necesario contar con estudios que provean opciones para el tratamiento de los residuos. Una opción viable para tratar estos residuos es utilizarlos como materia prima en procesos termoquímicos (pirólisis y gasificación) dada su composición lignocelulósica, con lo que se destruyen los componentes originales de la planta (incluidos los fitocannabinoides remanentes), solucionando el impacto ambiental y legal negativo, a la vez que se aprovecha su potencial como fuente renovable de energía y de productos químicos finales para usos diversos.**

Campo aplicación: **Energía-Bioenergía**

Función desempeñada: **Investigador**

Moneda: **Pesos**

Monto: **498.750,00**

Fecha desde: **05/2021**

hasta: **05/2023**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y

PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL)

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **BERTERO, MELISA PAOLA**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **05/2021** fin: **05/2023**

Palabras clave: **RESIDUOS; BIO-OILS; CANNABIS; PIROLISIS**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**
Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**
Especialidad: **Aprovechamiento de biomasa residual**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **CAI+D-2020**

Código de identificación: **50620190100073LI**

Título: **Producción de alcoholes grasos a partir de la hidrogenación selectiva de biodiesel**

Descripción: **Se pretende producir alcohol oleico y alcohol estearílico a partir de biodiesel por hidrogenación usando catalizadores de Rh-Sn soportado. El objetivo principal es lograr condiciones más suaves de reacción para la obtención de dichos alcoholes. Actualmente se trabaja con presiones del orden de 200 a 300 atm de hidrógeno, y el objetivo es lograr procesos comerciales con presiones menores a 50 atm. Se busca desarrollar la tecnología completa: preparación de los catalizadores (método de preparación, contenido metálico total, relación Rh/Sn, soporte, condiciones de activación) y optimizar las condiciones de reacción (temperatura, presión, etc.) tanto para un reactor discontinuo y como continuo. Además, dentro de los objetivos está planteado el estudio de una posible desactivación del catalizador a emplear y, eventualmente, su regeneración. Dada la importancia de relacionar la actividad y selectividad con los sitios activos del catalizador, y estos con los métodos de preparación y activación, los catalizadores serán evaluados por distintas técnicas, tales como reducción a temperatura programada, espectroscopia de fotoelectrones emitidos por rayos X, quimisorción de CO, reacciones test, etc. La retroalimentación de la información permitiría la optimización del catalizador para aumentar su selectividad y actividad.**

Campo aplicación: **Química**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **450.000,00**

Fecha desde: **02/2021**

hasta: **03/2024**

Institución/es: **FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ; UNIVERSIDAD**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

NACIONAL DEL LITORAL

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ;

(CONICET - UNL)

Nombre del director: **PIECK, CARLOS LUIS**

Nombre del codirector: **PASSAMONTI, FRANCISCO JAVIER**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **Hidrogenación Selectiva; Catalizadores; Alcoholes grasos**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catálisis heterogénea**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **Curso de Acción para la Investigación y Desarrollo**

Código de identificación: **CAI+D 2020. 50620190100102LI**

Título: **Producción de Polioles a partir de Salvado de Trigo y usando Catalizadores Sólidos Estructurados**

Descripción: **El proyecto se centra en la valoración de residuos de la industria agroalimentaria (salvado de trigo) donde mediante procesos adecuados es posible obtener alcoholes. Previo a ello, la biomasa será tratada mediante un fraccionamiento hidrotérmico e hidrólisis catalítica para depolimerizar la celulosa, hemicelulosa y lignina y obtener los azúcares característicos del salvado: xilosa, arabinosa y glucosa. El hidrolizado será sometido a un proceso de hidrogenación para la obtención de los alcoholes correspondientes (xilitol, arabitol y sorbitol) y sus derivados.**

Campo aplicación: **Recursos naturales renovables-Otros** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **450.000,00**

Fecha desde: **02/2021**

hasta: **01/2024**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ;

(CONICET - UNL)

Nombre del director: **BOIX, ALICIA VIVIANA**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **ALCOHOLES; SALVADO; CATALISIS HETEROGENEA**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Valorización de residuos agroindustriales**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **ING570**

Título: **PROPIEDADES VISCOELÁSTICAS Y ELÉCTRICAS EN HUESOS DE VERTEBRADOS**

Descripción: **Existe gran interés en el campo de la medicina en relación a la reconstrucción, reparación y reemplazo de huesos dado la frecuencia e importancia de las situaciones patológicas relacionadas con la osteoporosis, la ruptura y el reemplazo de huesos. En efecto, una gran parte de las fracturas ocurren bajo la condición de cargas dinámicas, en donde la viscoelasticidad del hueso puede tener un efecto determinante. Este es de sobremanera un problema crucial en los casos de huesos enfermos con osteoporosis, en donde los cambios en las propiedades mecánicas de este tejido pueden provocar fracturas vertebrales por compresión. El hueso se puede definir como un material compuesto con una estructura jerárquica la cual incluye hasta 7 niveles de organización. En el último nivel los huesos están compuestos de apatita (tipodahlite) la cual está insertada o dispersa entre fibras de colágeno de tipo I. La molécula del colágeno consiste de una triple hélice de moléculas de tropocolágeno a escala nanométrica. El arreglo ordenado de las moléculas del colágeno forman las fibrillas las cuales se disponen para dar lugar a las fibras de colágeno donde los cristales de apatita están embebidos. En la medicina y bioingeniería la temperatura a la cual el colágeno se desnaturaliza dejando de formar la triple hélice y quedando en una madeja desordenada, es una medida del grado de entrecruzamiento y cristalinidad. Los estudios de desnaturalización del colágeno son cruciales para estabilizar el colágeno y evitar la ruptura y resorción por corte de cadenas de enzimas en aplicaciones ?in vivo? de largo plazo de biomateriales. Además las temperaturas de desnaturalización del colágeno son claves para optimar o modificar los tratamientos de las fracturas de vertebras por vertebroplastia y cifoplastia, que consisten en el llenado del sitio de la fractura a partir de la inyección en la vértebra de un cemento óseo con temperaturas de curado hasta los 353 K; la cual es superior a la temperatura correspondiente para la desnaturalización de la albúmina y la hemoglobina. Asimismo, los estudios de desnaturalización del colágeno presentan mucho interés también en la arqueometría, arqueología y paleontología, en relación a los procesos de envejecimiento de los huesos y el colágeno que llevan finalmente a los procesos de mineralización y fosilización. Por lo tanto, se propone estudiar la degradación térmica del colágeno de los huesos para diferentes concentraciones de apatita, determinando los cambios a nivel micro- y mesoscópico en el hueso y su respuesta viscoelástica para frecuencias y deformaciones en el rango fisiológico. Además se pondrá énfasis también en el estudio de la interrelación entre la degradación térmica de los huesos con su respuesta viscoelástica ante la aplicación de campos eléctrico y magnético intensos. Este último punto es de sobremanera importante en relación a los procesos de regeneración del hueso.**

Campo aplicación: **Varios campos**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **1,00**

Fecha desde: **01/2018**

hasta: **12/2021**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO (UNR)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **LAMBRI, OSVALDO AGUSTIN F.**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **HUESOS; VISCOELASTICIDAD; PROPIEDADES ELÉCTRICAS; COLÁGENO; DENATURACIÓN**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería de los Materiales**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería de los Materiales**

Especialidad: **Biomateriales, Arqueometría**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **CAI+D**

Código de identificación: **50620190100179LI**

Título: **REACCIONES DE OXIDACIÓN CATALITICAS PARA VALORIZACION DE RECURSOS RENOVABLES PROVENIENTES DE LA BIOMASA**

Descripción: **Hace algunos años ya que existe un aprovechamiento progresivo e integral de recursos renovables, como la biomasa, utilizados para la obtención de compuestos químicos diversos. La abundancia de este recurso, su renovación relativamente rápida y fácil y su distribución en todo el planeta hacen que el uso de la biomasa como fuente de recursos presente un impacto ambiental positivo. Esto se verifica por la consecuente disminución de la huella de carbono y por la sustitución de productos que actualmente se obtienen de recursos no renovables como el petróleo. Esta situación genera una demanda específica del sector científico: desarrollar las tecnologías necesarias para lograr procesos de producción sustentables. Bajo este paradigma, el objetivo general que se plantea es: desarrollar procesos catalíticos de oxidación que sean novedosos y respetuosos del medio ambiente, que permitan transformar eficientemente recursos renovables provenientes de la biomasa en compuestos plataforma y productos químicos valiosos derivados de ellos. En este sentido, el proyecto se divide en 4 líneas de investigación. Una de ellas consiste en la valorización del glicerol, un subproducto de la industria del biodiesel de muy bajo valor económico. A partir de este compuesto y por diferentes rutas de oxidación selectiva se buscará obtener: 1) ácido láctico (AL) o 2) ácido 3-hidroxipropiónico (3-HPA); ambas sustancias presentan diversos e importantes usos. Las otras dos líneas consisten en: 3) valorización de n-butanol por su transformación en ácido butírico y 4) valorización del 5-hidroximetil furfural por su transformación en ácido 2,5-furano dicarboxílico. Todas estas transformaciones serán estudiadas mediante catalizadores metálicos o bimetálicos**

soportados, en reacciones llevadas a cabo en medio preferentemente acuoso y en condiciones suaves de temperatura y presión de oxígeno

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.- Sust.Qcas.Basicas**

Función desempeñada: **Investigador**

Moneda: **Pesos**

Monto: **450.000,00**

Fecha desde: **12/2020**

hasta: **12/2023**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **MEYER, CAMILO IGNACIO**

Nombre del codirector: **DI COSIMO, JUANA ISABEL**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **12/2020** fin: **12/2023**

Palabras clave: **BIOMASA ; OXIDACIÓN; ALCOHOLES ; ACIDOS**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catálisis heterogénea**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **PICT**

Código de identificación: **PICT-2016-1208**

Título: **Recursos biomásicos e hidrocarbúricos residuales. Aprovechamiento energético y en productos finales**

Descripción: **Ante la necesidad de reemplazar al menos parte de los recursos fósiles empleados para generar energía y particularmente combustibles de transporte, basada en razones de cuidado ambiental y de fuerte impacto económico en caso de que tales recursos se destinen a fines mucho más productivos y menos agresivos al ambiente, se contribuirá al avance del conocimiento en la utilización de los productos generados en procesos termoquímicos (pirólisis, gasificación) de conversión de biomasa residual, tales como gas pobre, bio-oil y tar. La propuesta incluye a) el estudio del co-procesamiento de bio-oils en el proceso de craqueo catalítico FCC, observando el impacto sobre cuestiones centrales (producciones, coque) y dilucidando aspectos fundamentales de los mecanismos de reacción sobre catalizadores ácidos y el aporte de las reacciones térmicas; b) el uso de residuos biomásicos no convencionales (estiércol de feedlots, cáscara de arroz) en procesos termoquímicos; c) la definición del uso de tar pirolítico como sustituyente parcial de ligantes en mezclas asfálticas, incluyendo el rol que podrían jugar sus fracciones más pesadas como antioxidantes para prevenir el envejecimiento de asfaltos, y d) la separación de productos de alto valor individuales, como furfural, o grupales, como compuestos de base fenólica. Por estrecha asociación, y dados la crisis energética nacional y el conocimiento de la existencia de fuertes reservas hidrocarbúricas de extracción no convencional, se contribuirá a la definición del potencial de aprovechamiento de las fracciones residuales (atmosférica, de vacío, gas oil de vacío) de crudos convencionales y nacionales no convencionales al ser incorporadas como parte de las cargas en procesos de conversión en refinerías, como el FCC. Sobre estos residuos se considerará particularmente a) el impacto de su co-procesamiento en el FCC sobre producción y composición de los productos de mayor demanda; b) el desarrollo de un protocolo de laboratorio para evaluación de la procesabilidad de residuos, según la contribución de las fracciones constituyentes (saturados, aromáticos, resinas, asfaltenos); c) la posibilidad de resolver la mayor demanda de destilados medios con nuevos catalizadores basados en zeolita Y modificada, con mesoporosidad intracristalina inducida mediante desilicación alcalina o despolimerización-recristalización; d) la caracterización de las propiedades de transporte de estos catalizadores en relación a moléculas voluminosas, atendiendo a que los destilados medios de FCC son productos intermedios con restricciones difusivas, y su modelado riguroso. La formación de recursos humanos del más alto nivel en el marco del proyecto incluye la realización de cuatro tesis doctorales.**

Campo aplicación: **Energía**

Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos**

Monto: **960.000,00**

Fecha desde: **05/2018**

hasta: **05/2021**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y

PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ;

(CONICET - UNL)

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **SEDRAN, ULISES ANSELMO**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **05/2018** fin: **05/2021**

Palabras clave: **ENERGIA; BIOMASA; FOSILES; NO CONVENCIONALES**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Aprovechamiento de recursos energéticos y químicos, fósiles y biomásicos**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **Investigación**

Código de identificación: **11220200103146CO**

Título: **Recursos no convencionales fósiles y biomásicos como sustitutos del crudo convencional. Energía y productos**

Descripción: **Se estudiará incorporar crudos de extracción no convencional (shale oil) y biomasa a la producciónrefinadora-petroquímica y a sustituir productos generados a partir de recursos fósiles, respectivamente.Se propone estudiar la integración de tales crudos al circuito productivo y aprovechar recursosrenovables en sustitución de productos generados a partir de crudo convencional. Así se podrá cubrirdemandas insatisfechas, aumentar oferta de bienes petroquímicos y ahorrar recursos no renovables.Esto impactará sobre procesos de refinación, en particular el craqueo de hidrocarburos FCC. Lascaracterísticas de los shale oil hacen que el FCC deba modificar su operación o que se recurra a procesos similares, más severos, como el Deep Catalytic Cracking DCC, con alta producción de olefinas,especialmente propileno. Se contribuirá al conocimiento del impacto sobre rendimientos y composiciónde productos principales, y sobre la producción de coque, generados al incorporar al craqueo (FCC oDCC) cortes provenientes de shale oils, o el propio crudo.La línea de investigación sobre FCC/DCC se nutrirá con información del reactor Simulador de RiserCREC, que permite reproducir la operación del FCC y adecuarla al DCC. Así, se fundamentará el estudiodel potencial de empleo de tales crudos no convencionales, con orientación a la provisión de olefinaspetroquímicas, con un importante agregado de valor, sobre lo que no existe información con basecientífica. Se utilizarán crudos shale de la zona de Vaca Muerta.Una de los productos de pirólisis de biomasa lignocelulósica, tar, es insoluble en agua, viscoso ypodría sustituir parcialmente a los ligantes asfálticos de origen fósil, de los que existe demandainsatisfecha. Se produciría, a su vez, un ahorro de hidrocarburos de alto peso molecular que podrían serconvertidos en productos valiosos en las refinerías, además del aprovechamiento de residuosagroindustriales. Es factible que los componentes del tar, la mayoría de ellos poliaromáticos fenólicos dealto peso molecular, actúen como antioxidantes que prolonguen la vida útil de las mezclas asfálticasempleadas en pavimentación. Para esta línea se emplearán residuos biomásicos residuales de laproducción agroindustrial o forestal. Los trabajos experimentales se cumplirán sobre una unidad deescala piloto, de modo de generar las cantidades necesarias de tar.En el marco del proyecto se desarrollarán tres tesis doctorales en la Facultad de Ingeniería Química,UNL.**

Campo aplicación: **Energía-Hidrocarburos**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **1.825.000,00**

Fecha desde: **08/2021**

hasta: **07/2024**

Institución/es: **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE); (CONICET - UNL) CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET)**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **SEDRAN, ULISES ANSELMO**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **SHALE OIL; BIOMASA; PETROQUIMICA**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Refinación y petroquímica**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **Proyecto de Investigacion CAID+D**

Código de identificación: **50620190100177LI**

Título: **Refinación para petroquímicode crudos no convencionales yprocesamiento termoquímico debiomasa residual con destinoenergético y de producción deasfaltos.**

Descripción: **La aparición de grandes yacimientos de hidrocarburos no convencionales en el sur de nuestro país abre la discusión sobre cómo obtener el mayor rédito mediante su utilización productiva. El gas natural podría insertarse en el mercadointerno como en el de exportación. En tanto para el crudo de extracción no convencional (shale oil), debe analizarse su ingreso al actual sistema de refinación. En el marco del rol central que juega el proceso de craqueo catalítico de hidrocarburos (FCC o su variante tecnológica DCC) en la refinación, se busca contribuir al conocimiento del impacto sobre rendimientos y composición de los productos principales (LPG, gasolina, diesel, materias primas petroquímicas), y sobre la producción de coque, generados al incorporar cortes provenientes de shale oils nacionales, o el propio crudo. Debe tenerse en cuenta que el uso petroquímico de las olefinas livianas generadas en el proceso constituye probablemente la mejor opción para agregar valor a los crudos no convencionales o sus cortes derivados. La metodología experimental de este aspecto del proyecto estará basada en el uso del reactor Simulador de Riser CREC, y de catalizadores comerciales y generados en el laboratorio para favorecer selectivamente la producción de propileno. Se analizarán propiedades texturales (sorción de inerte), cristalinas (DRX), químicas (ICP) y acidez (FTIR)de los catalizadores. Se implementarán también técnicas de acidez por FTIR y TPD de piridina. Los productos de reacción serán analizados por cromatografía gaseosa en equipos provistos con diferentes detectores (FID, TCD, PFPD, masas)Para el aprovechamiento de biomasa residual se utilizarán los procesos termoquímicos de pirolisis (para la generación de líquidos de pirolisis) y gasificación (fracciones -tar-) y ?gas pobre?). Los tars serán utilizados para**

preparar ligantes asfálticos en mezclas con asfaltos convencionales en distintas proporciones. Se harán ensayos de envejecimiento acelerado con técnicas convencionales y se caracterizarán las propiedades reológicas. Se observará la acción antioxidante que se espera de parte de los tars. La producción de gas pobre se realizará en un equipo de gasificación de tipo down-draft para procesar materias primas de diverso origen (cáscara arroz, bagazo, aserrín de quebracho). Se realizarán experiencias sistemáticas de gasificación, explorando distintas condiciones operativas para la maximización de la producción de gases y del poder calorífico del mismo.

Campo aplicación: **Recursos naturales no renovables** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **450.000,00** Fecha desde: **05/2021** hasta: **05/2024**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)** Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ;

(CONICET - UNL)

Nombre del director: **FALCO, MARISA GUADALUPE**

Nombre del codirector: **SEDRAN, ULISES ANSELMO**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **CRUDO NO CONVENCIONAL; BIOMASA; PROCESOS TERMOQUÍMICOS**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catálisis y Petroquímica**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **Proyectos de Investigación en Ciencia y Tecnología**

Código de identificación: **PICT-2019-00422**

Título: **Revalorización de residuos biomásicos. Obtención de compuestos con alto valor agregado mediante el uso de catalizadores mesoporosos estructurados**

Descripción: **Los modelos basados en la dependencia del petróleo no son sostenibles y -a nivel mundial se promueve un cambio de la matriz energética, donde un porcentaje elevado de energía y productos sea obtenido a partir de materias primas renovables. En este sentido, los residuos biomásicos representan una de las materias primas más atractivas para la sustitución de combustibles fósiles y para la obtención de productos químicos y energía. En particular, la biomasa lignocelulósica es una de las fuentes más abundantes y menos costosa. Argentina es un importante productor a nivel mundial de cereales y oleaginosas; donde la región centro-litoral se caracteriza por producir en cantidades elevadas salvado de cereal como fuente de materia prima aprovechable. El proyecto se centra en la valoración de residuos de la industria agroalimentaria (salvado de trigo) donde mediante procesos adecuados es posible obtener alcoholes. Previo a ello, la biomasa será tratada mediante un fraccionamiento hidrotérmico e hidrólisis catalítica para depolimerizar la celulosa, hemicelulosa y lignina y obtener los azúcares característicos del salvado: xilosa, arabinosa y glucosa. El hidrolizado será sometido a un proceso de hidrogenación para la obtención de los alcoholes correspondientes (xilitol, arabitol y sorbitol) y sus derivados. Para el desarrollo de una industria química basada en la biomasa (biorefinerías), la catálisis juega un papel clave, debido a que la producción y selectividad en los procesos están ligadas al diseño del catalizador y por lo tanto, la viabilidad económica depende fuertemente de las formulaciones propuestas. En este contexto, se llevará a cabo el diseño y optimización de catalizadores zeolíticos mesoporosos y del tipo MCM41/SBA-15 funcionalizados con nanopartículas metálicas/óxidos metálicos. Los materiales con diversa estructura porosa permiten combinar en un mismo sistema la selectividad de forma y la función catalítica. Asimismo, para aplicaciones prácticas las mejores formulaciones serán soportadas en estructuras rígidas, como monolitos o espumas, sustratos con diferencias en morfología, porosidad y naturaleza química. El proyecto contempla tareas experimentales de desarrollo de procesos catalíticos y estudio de condiciones operacionales que permitan el empleo de residuos biomásicos desde el punto de vista económico y social y que además minimice la generación de contaminantes nocivos para el medio ambiente y la huella de carbono. La colaboración con el grupo de la Dra. Alonso (Uva, España), de cereales y oleaginosas (ITA-FIQ, UNL), de polímeros (INTEC) potenciará las capacidades del grupo de trabajo. El cumplimiento satisfactorio de los objetivos planteados en este proyecto permitirá profundizar el conocimiento en áreas que se vinculan a la ciencia de los materiales, tecnologías del medioambiente y recursos renovables biomásicos.**

Campo aplicación: **Otros campos** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **2.454.375,00** Fecha desde: **03/2021** hasta: **02/2024**

Institución/es: **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y** Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ;

(CONICET - UNL)

Nombre del director: **BOIX, ALICIA VIVIANA**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **RESIDUOS; SEGUNDA GENERACION; CATALISIS HETEROGENEA; VALORIZACION**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería del Medio Ambiente**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería del Medio Ambiente**

Especialidad: **Valorización de residuos agroindustriales**

Tipo de actividad de I+D: **Desarrollo experimental o tecnológico**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **Separación de mezclas azeotrópicas vía destilación mejorada.**

Descripción: **La intensificación de un proceso se define como la estrategia para reducir de manera significativa el tamaño de una planta química manteniendo como objetivo un nivel de producción dado. El objetivo principal de la intensificación de procesos es reducir los costos de energía, materiales y equipos aumentando la flexibilidad y seguridad del proceso de destilación azeotrópica, mejorando la calidad de producción con el menor impacto ambiental posible.**

Campo aplicación: **Industrial**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **180.000,00**

Fecha desde: **01/2021**

hasta: **12/2023**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia: 100 %

Nombre del director: **GROSS, MARTIN SEBASTIAN**

Nombre del codirector: **FLORES, HUGO**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **Azeotropo ; Destilación ; Solvente**

Area del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Especialidad: **Destilación**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **Síntesis de biohidrógeno, combustibles líquidos y compuestos químicos valiosos a partir de biomasa residual**

Descripción: **La celulosa, lignina y hemicelulosa pueden ser convertidos en azúcares y estos a su vez en combustibles y productos químicos valiosos**

Campo aplicación: **Energía-Combustibles**

Función desempeñada: **Investigador**

Moneda: **Pesos**

Monto: **180.000,00**

Fecha desde: **05/2017**

hasta: **05/2021**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: 100 %

Nombre del director: **Verónica Karina Díez**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **05/2017** fin: **05/2021**

Palabras clave: **BIOHIDROGENO Y COMBUSTIBLES LIQUIDOS; COMPUESTOS QUIMICOS VALIOSOS; BIOMASA RESIDUAL**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **CATALISIS HETEROGENEA**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **CAI+D 2016 0420150100028LI**

Título: **SÍNTESIS DE MATERIALES CATALÍTICOS APTOS PARA REACCIONES DE HIDROGENACIÓN ESTEREO Y ENANTIO SELECTIVA**

Descripción: **Se persigue sintetizar catalizadores con diferentes fases activas (metales o bimetales) que sean activos en reacciones de hidrogenaciones regio, estereo y enantio selectivas de C=C, C=C o C=O. Se pretende: a) optimizar el funcionamiento de los catalizadores en la purificación de alquinos en corrientes de 1-olefinas usadas en la fabricación de polímeros, y b) preparar catalizadores activos, selectivos y sulfurosistentes para ser usados en la hidrogenación de corrientes de PYGAS, c) sintetizar catalizadores por impresión molecular o por swelling con el**

modificador quiral retenido en la matriz para ser usado en reacciones enantioselectivas, y d) sintetizar ligandos del tipo fosoramiditos (familia privilegiada de ligandos quirales) para preparar complejos de metales de transición aptos para procesos catalíticos asimétricos. Estas reacciones tienen aplicación comercial en Química Fina, en las Industrias Petroquímica, alimenticia y farmacéutica, agroquímica y de especialidades. Se persigue obtener catalizadores con mayor vida útil, elevada actividad, selectividad, estabilidad y resistencia a determinados venenos, de alta resistencia mecánica que puedan ser usados en sistemas industriales continuos. Para los catalizadores que resulten más activos se harán estudios de reusabilidad y regeneración una vez agotados y/o recuperación del metal por vía química.

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.-Otros** Función desempeñada: **Director**
Moneda: **Pesos** Monto: **90.000,00** Fecha desde: **05/2017** hasta: **12/2021**
Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**
Nombre del director: **MONICA ESTHER QUIROGA**
Nombre del codirector: **Cecilia Lederhos**
Fecha de inicio de participación en el proyecto: **05/2017** fin: **12/2021**
Palabras clave: **HIDROGENACION SELECTIVA; CATALIZADORES METÁLICOS; CATALIZADORES BIMETÁLICOS**
Area del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**
Sub-área del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**
Especialidad: **Catalizadores**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **CAI+D 2020 tipo II de la UNL**

Código de identificación: **50620190100168LI**

Título: **Síntesis de nanomateriales multifuncionales: Redes metal-orgánicas (MOFs) y Nano-óxidos para aplicaciones catalíticas, de adsorción y microbiológicas**

Descripción: **En este Proyecto se efectuarán investigaciones en torno a la síntesis de nuevos nanomateriales con propiedades multifuncionales, conformados como cristales y películas nano-estructuradas tanto inorgánicas como híbridas orgánicas-inorgánicas, conteniendo sitios activos de metales no nobles. Los estudios, de carácter interdisciplinario, implicarán la evaluación de los materiales en diversas aplicaciones, en particular catalíticas, electrocatalíticas, de adsorción y microbiológicas. En nuestro grupo desde hace unos años llevamos adelante líneas de estudio sobre redes metal-orgánicas (MOFs) y películas de nano-óxidos, con fines aplicados. Los MOFs son sólidos con una diversidad de propiedades fisicoquímicas y posibilidades de funcionalización, que los han posicionado como uno de los materiales multifuncionales actuales más promisorios. Algo similar ocurre con películas de óxidos con cristales en el dominio nanométrico, dado que tanto la forma como el tamaño de estos óxidos tienen un gran efecto en varias propiedades, como las catalíticas o de actividad microbiológica, entre otras. La generación de nuevas tecnologías que permitan procesos más limpios y sustentables es una demanda actual de la sociedad y uno de los caminos es la optimización de las existentes y el desarrollo de nuevos materiales que conduzcan a procesos más eficientes y menos contaminantes. Esto último, implica una problemática de investigación desde la síntesis de los materiales, su modificación y, ensayo hasta la vinculación de sus propiedades con el desempeño.**

Campo aplicación: **Prom.Gral.del Conoc.-Cs.Exactas y Naturales** Función desempeñada:

Moneda: **Pesos** Monto: **180.000,00** Fecha desde: **03/2021** hasta: **03/2024**
Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**
Nombre del director: **ZAMARO, JUAN MANUEL**
Nombre del codirector: **ULLA, MARIA ALICIA DEL H.**
Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:
Palabras clave: **REDES METAL-ORGÁNICAS; NANO-ÓXIDOS; MATERIALES MULTIFUNCIONALES**
Area del conocimiento: **Otras Ingeniería de los Materiales**
Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería de los Materiales**
Especialidad: **catálisis-adsorción-antimicrobiano**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **50620190100148LI**

Título: **Síntesis de polímeros orgánicos y óxidos masivos inorgánicos modificados para la adsorción y eliminación catalítica de contaminantes presentes en efluentes líquidos y gaseosos**

Descripción: **Sintetizar materiales con propiedades adsorbentes y catalíticas especialmente diseñados bajo las pautas de la química verde, que resulten económicos y eficientes para el tratamiento de efluentes gaseosos (GEl) y líquidos (CEs) para su posterior re-uso o vertido.**

Campo aplicación: **Recursos naturales renovables** Función desempeñada:
Moneda: **Pesos** Monto: **180.000,00** Fecha desde: **01/2021** hasta: **12/2023**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**
Nombre del director: **MARCHESINI, FERNANDA ALBANA**
Nombre del codirector: **GUTIERREZ, LAURA BEATRIZ**
Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:
Palabras clave: **CELULOSA; NANOPARTÍCULAS; GASES EFECTO INVERNADERO; CONTAMINANTES EMERGENTES; CATALIZADORES**
Área del conocimiento: **Compuestos (incluye laminados, plásticos reforzados, fibras naturales y sintéticas combinadas, etc.)**
Sub-área del conocimiento: **Compuestos (incluye laminados, plásticos reforzados, fibras naturales y sintéticas combinadas, etc.)**
Especialidad: **Saneamiento ambiental**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**
Tipo de proyecto: **Investigación aplicada**
Código de identificación: **50620190100148LI**
Título: **SÍNTESIS DE POLÍMEROS ORGÁNICOS Y ÓXIDOS MASIVOS INORGÁNICOS MODIFICADOS PARA LA ABSORCIÓN Y ELIMINACIÓN CATALÍTICA DE CONTAMINANTES PRESENTES EN EFLUENTES LÍQUIDOS Y GASEOSOS**
Descripción: **La síntesis de materiales es un campo en constante actualización y crecimiento tendientes a alcanzar rutas económicas que no perjudiquen el ambiente. Un sistema catalítico es un material compuesto formado por un soporte inerte y una fase activa que en general tiene tamaño nanométrico. Dentro de las aplicaciones de estos materiales es conocido que las nanopartículas de diversos elementos tales como Cu, Co, Mn, Zn, Mg, Ca, Pd, Li que resultan tener muy buena respuesta para el tratamiento de contaminantes presentes en efluentes gaseosos (GEI) y líquidos (por ejemplo, fenol, atrazina, diclofenac). Para mejorar la eficiencia de estos materiales es necesario el empleo de un material inerte inorgánico (tales como óxidos masivos) y orgánicos tales como un biopolímero de amplia abundancia, biodegradable y que sea capaz de inmovilizar las nanopartículas. Esta propuesta vincula dos grupos de investigación con experiencia en diferentes áreas de la síntesis de materiales para distintas aplicaciones tecnológicas, uno es el Instituto de Tecnología Celulósica (ITC) y otro el Instituto de Catálisis y Petroquímica (INCAPE). En este marco se propone la síntesis de materiales novedosos que puedan tener distintas aplicaciones, como es el caso de sistemas compuestos en los que se vincule un soporte económico, renovable y amigable con el ambiente como es la celulosa el cual puede ser modificado superficialmente de modo que permita un anclaje estable de nanopartículas de Cu y Pd, para fines catalíticos y adsorbentes. Se plantea prepararán hidrogeles de celulosa nanoporosos, en forma de films y micro-esferas y de catalizadores sobre soportes inorgánicos. El rendimiento catalítico de estos sólidos se analizará sobre la eliminación de contaminantes en agua (contaminantes emergentes) y en efluentes gaseosos buscando la mitigación de los GEI. El principal desafío de este proyecto es por un lado la optimización de los métodos de preparación de estos materiales compuestos, de tal manera que confluya a la selección del material más adecuado para las aplicaciones propuestas. Por otro, la determinación de la ruta de síntesis más conveniente con un balance general positivo en el que participan costos, tiempo, calidad del producto, rendimiento catalítico y efectos sobre el ambiente. El mismo posibilitaría desarrollos posteriores para futuros escalamiento de los procesos estudiados y la posibilidad de la mitigación de contaminantes presentes en nuestra región.**

Campo aplicación: **Rec.Hidr.-Contaminación y saneamiento** Función desempeñada: **Director**
Moneda: **Pesos** Monto: **180.000,00** Fecha desde: **02/2021** hasta: **02/2023**
Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**
Nombre del director: **MARCHESINI, FERNANDA ALBANA**
Nombre del codirector: **GUTIERREZ, LAURA BEATRIZ**
Fecha de inicio de participación en el proyecto: **02/2021** fin: **02/2021**
Palabras clave: **nanopartículas; contaminantes emergentes; celulosa; adsorbentes**
Área del conocimiento: **Otras Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente**
Sub-área del conocimiento: **Otras Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente**
Especialidad: **Purificación de agua**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**
Tipo de proyecto: **PICT JOVEN**
Código de identificación: **PICT-2019-2019-02834**
Título: **Síntesis de Productos de Alto Valor Agregado: Hidrogenación Selectiva de Nitrilos Aromáticos para la Obtención de Aminas Aromáticas**
Descripción: **El desafío que se plantea en este proyecto es el desarrollo de sistemas catalíticos que sean tecnológicamente aptos para procesos de hidrogenación de nitrilos aromáticos a aminas aromáticas a nivel industrial. El trabajo experimental necesario para cumplir con los objetivos planteados será realizado por un solo grupo de investigación, en el cual se aprovechará la experiencia y los conocimientos de cada uno de los integrantes a los fines de optimizar las etapas de diseño, síntesis, caracterización fisicoquímica y evaluación de los catalizadores**

sólidos a utilizar. Se prevé estudiar la reacción de hidrogenación de benzonitrilo y cianuro de bencilo para obtener selectivamente bencilamina y feniletilamina respectivamente. Estas aminas aromáticas primarias son compuestos químicos valiosos usados específicamente en las industrias farmacéutica, agroquímica y textiles. Inicialmente se prepararán y caracterizarán catalizadores de níquel y cobalto, mono y bimetálicos. En base a avances realizados se sabe que los catalizadores de níquel y cobalto soportados son más activos y selectivos en la reacción mencionada. En todos los casos, se llevará a cabo el análisis y la comparación de las propiedades fisicoquímicas y del comportamiento de los catalizadores sólidos preparados. En base a este análisis, se llevará a cabo una selección previa de los catalizadores a emplear en los estudios de hidrogenación de nitrilos aromáticos. Finalmente, se intentará correlacionar las propiedades fisicoquímicas de los precursores y catalizadores preparados con su comportamiento en la hidrogenación de nitrilos aromáticos. Con el objetivo de implementar un proceso viable desde el punto de vista económico, ambiental y tecnológico, se estudiará la reacción de hidrogenación empleando un reactor discontinuo y catalizadores metálicos no nobles. Se buscará optimizar las condiciones de reacción de manera que junto con el catalizador sean atractivas a nivel industrial y amigable con el medio ambiente. El objetivo final es explicar el comportamiento catalítico observado, tanto respecto a la actividad como a la selectividad, a través de mecanismos de reacción propuestos y de los posibles modos de adsorción de reactivos y productos sobre la superficie activa..

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.-
Petroquímica**

Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos**

Monto: **498.750,00**

Fecha desde: **10/2021**

hasta: **10/2023**

Institución/es: **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y
PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ;
(CONICET - UNL)**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

**AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA
(ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION
PRODUCTIVA**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **50 %**

**CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y
TECNICAS (CONICET)**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **50 %**

Nombre del director: **SEGOBIA, DARIO JOBINO**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **10/2021** fin: **10/2023**

Palabras clave: **Hidrogenación ; Aminas aromaticas; catalizadores soportados; Nitrilos aromaticos**

Area del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Especialidad: **Química**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **PIP 2015-2017 (11220150100767CO)**

Título: **Sistemas catalíticos bifuncionales para la obtención de productos químicos valiosos en procesos "one-pot"**

Descripción: Tradicionalmente en Química Fina, en la reducción de grupos carbonilo ($-C=O$) a grupos hidroxilo ($-C-OH$) se utilizan como agentes reductores hidruros metálicos complejos, que son tóxicos, corrosivos y contaminantes. Por otro lado, en reacciones tanto de deshidratación de alcoholes como de esterificación se usan como catalizadores ácidos minerales fuertes, también muy corrosivos, tóxicos, contaminantes y difíciles de separar del medio de reacción. El objetivo general de este proyecto es el desarrollo de procesos basados en catálisis heterogénea para reemplazar estos procesos homogéneos. Además, en muchas síntesis de Química Fina necesitan realizarse varias etapas de reacción consecutivas para obtener el compuesto de interés, lo que incrementa el tiempo, costo del proceso y la cantidad de efluentes generados. Debido a esto, el objetivo adicional de este proyecto es desarrollar metodologías "one-pot" para obtener compuestos valiosos a partir de sustancias carbonílicas usando sistemas catalíticos bifuncionales, reduciendo en una etapa procesos de síntesis multietapas. Los objetivos específicos que se persiguen son: a) Desarrollar catalizadores metálicos para la hidrogenación selectiva en fase líquida y a baja temperatura de grupos carbonilo con el objeto de obtener grupos hidroxilo con alta actividad y selectividad. b) Diseñar o seleccionar catalizadores sólidos ácidos para deshidratar alcoholes aromáticos a alquenos y para esterificar hidroxácidos, en fase líquida y a baja temperatura, con elevada actividad y selectividad. c) Ensayar metodologías "one-pot" usando sistemas catalíticos bifuncionales eco-compatibles, basados en los catalizadores seleccionados en las etapas anteriores, para obtener compuestos de alto valor agregado a partir de sustancias carbonílicas. La hipótesis de trabajo sobre la que se basa este proyecto es que resulta posible desarrollar metodologías "one-pot" que involucren múltiples eventos catalíticos en base al estudio por separado de cada una de las reacciones que la integran. Esta hipótesis ya ha sido utilizada por nuestro grupo con resultados exitosos partiendo de acetofenona, una cetona de estructura sencilla. En función de la similitud funcional y estructural entre dicho reactivo y los planteados en este proyecto, es esperable obtener resultados satisfactorios. El plan de actividades del proyecto incluye las siguientes etapas: a) búsqueda bibliográfica; b) preparación de catalizadores metálicos y ácidos; c) caracterización fisicoquímica; d) ensayos de actividad catalítica usando catalizadores metálicos en la hidrogenación de 1-indanona, p-tolil sec-butil cetona y ácido levulínico y empleando catalizadores ácidos en la deshidratación de 1-indanol y p-tolil sec-butilcarbinol y en la esterificación de ácido 4-hidroxipentanoico; e) Ensayos de procesos "one-pot" usando sistemas catalíticos bifuncionales para

obtener productos de alto valor agregado partiendo desde 1-indanona, p-tolil sec-butil cetona y ácido levulínico; f) comparación de resultados y extracción de conclusiones. Siguiendo esta metodología, fuertemente empírica, se espera obtener resultados novedosos en: 1) el reemplazo de procesos homogéneos de reducción de grupos carbonilo, de deshidratación de alcoholes y de esterificación de hidroxácidos, por nuevos procesos que usen catalizadores sólidos activos, selectivos, y fácilmente separables del medio de reacción; 2) la simplificación de procesos multietapas para la obtención de productos químicos valiosos en Química Fina mediante procesos "one-pot" usando los sistemas catalíticos bifuncionales desarrollados.

Campo aplicación: **Qca., Petroqca. y Carboqca.-
Ind. Farmaceutica**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **720.000,00**

Fecha desde: **06/2016**

hasta: **07/2021**

Institución/es: **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y
PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE);
(CONICET - UNL)
CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y
TECNICAS (CONICET)**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **NICOLAS MAXIMILIANO BERTERO**

Nombre del codirector: **Alberto Julio Marchi**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **QUÍMICA FINA; ECOCOMPATIBILIDAD; CATÁLISIS BIFUNCIONAL**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catálisis heterogénea**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **11220130100560CO01**

Título: **Transformación catalítica de residuos lignocelulósicos hidrolizados y glicerol de la industrialización de Biomásas en biocombustibles de alto valor energético y menor impacto ambiental**

Descripción: **Se busca contribuir al desarrollo de tecnología químico-catalítica sostenible utilizando catalizadores sintéticos y enzimas, para producir biocombustibles y otros productos de interés para una Biorrefinería a partir del carbono de biomásas de bajo valor agregado. En particular se analizan vías de transformación por A) reformado en fase gas (GPR) de glicerol, subproducto del biodiesel de primera generación, y el aprovechamiento de residuos lignocelulósicos de la industria agrícola/forestal, por hidrólisis, transformación enzimática y B) reformado en fase acuosa (APR) de los carbohidratos o alcoholes obtenidos. Los productos de interés son: biohidrógeno, SYNGAS CO +H2, alcanos C1-C15 y 2,5-dimetilfuran (DMF). Pretende aportar de forma asociada al desarrollo de otros productos con valor agregado para una Biorrefinería como metanol, ácidos glicérico y láctico, furfural y 5-hidroximetilfurfural, llaves de la química de carbohidratos. Como objetivos específicos se busca mejorar la hidrólisis total o parcial de residuos lignocelulósicos para obtener concentrados de monosacáridos de C5 y C6, disacáridos y/o trisacáridos y lignina, por autohidrólisis e hidrólisis enzimática de biomasa. Se pretende encontrar condiciones óptimas de pH y temperatura, especificidad y estabilidad de la enzima recombinante para la reducción de glucosa a sorbitol a partir de bagazo de caña de azúcar y aserrín de madera de eucalipto, residuos de oferta abundante en Argentina. En una primera etapa, el desarrollo del proyecto se centrará en obtener una materia prima apta y un complejo enzimático adecuado para la digestión de los polisacáridos. En forma paralela se desarrollarán catalizadores metálicos y bifuncionales metal/ácido de aplicación en GPR de glicerol y en APR de los azúcares obtenidos centrándose en catalizadores Pt-Ni-Co sobre materiales de baja acidez como MCM-22, SiO2, ZrO2, Al2O3, zeolitas ferrierita, NaY, KL para obtención de H2 y SYNGAS y Pt-Ru-Ni-Co y Pt-Pd-Ru-Cu, sobre soportes de acidez promovida como WZ y SZ, γ-Al2O3-Cl, H-Mor, HY, HL y SiO2-Al2O3 con diferente SAR, MCM-22 y SBA-15 funcionalizada con grupos sulfónicos y resinas ácidas para obtención de alcanos y DMF. Se espera desarrollar catalizadores adecuados, mejorar el diseño de micro reactores continuos de mayor eficiencia, menor inversión y optimizar sus condiciones operativas de manera de disminuir costos de producción para obtener una tecnología comercializable de mínimo impacto ambiental.**

Campo aplicación: **Energía-Bioenergía**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **300.000,00**

Fecha desde: **09/2016**

hasta: **09/2021**

Institución/es: **CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y
TECNICAS (CONICET)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **JAVIER MARIO GRAU**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **Biorrefinerías; Hidrogeno; Lignocelulosa; Glicerol**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catálisis Heterogénea**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **Proyectos de Investigación en Ciencia y Tecnología**

Código de identificación: **PICT-2019-01942**

Título: **Tratamiento integral de efluentes gaseosos mediante el desarrollo de catalizadores y adsorbentes estructurados**

Descripción: **El problema de la contaminación ambiental es cada vez mayor y se necesitan controles más exhaustivos para su tratamiento. En este sentido se conoce que los grandes daños a la atmósfera se deben fundamentalmente a la emisión de NOx, SO2, CO, CO2, hidrocarburos no quemados, y compuestos orgánicos volátiles, que provienen de diferentes fuentes, entre ellas los medios de transporte. En consecuencia, para el control se necesitan catalizadores y adsorbentes que sean capaces de funcionar en forma integral, proporcionando una solución al problema planteado. Una de las vías utilizadas en la eliminación de NOx es la Reducción Catalítica Selectiva con hidrocarburos como agentes reductores, para lo cual materiales micro y mesoporosos son estudiados como catalizadores. También debe considerarse la presencia de hidrocarburos no quemados o compuestos orgánicos volátiles presentes en los efluentes de combustión. Dentro de los métodos más utilizados para tratar corrientes gaseosas que contengan hidrocarburos se encuentran la oxidación térmica y la combustión catalítica. Asimismo, es de interés el desarrollo de materiales adsorbentes para la captura de mezclas gaseosas, CO y CO2, como para la remoción de hidrocarburos para su posterior tratamiento oxidativo o para que actúen como reductores de los óxidos de nitrógeno. En el proyecto se propone realizar un estudio de un sistema que minimice estos efluentes desarrollando materiales más eficientes para purificar corrientes gaseosas empleando fases activas intercambiadas o impregnadas en soportes estables térmicamente. Se utilizarán como soportes diferentes óxidos y materiales micro y mesoporosos, los cuales serán depositados en sustratos estructurados. Las propiedades químicas y físicas de los materiales tienen un rol fundamental en el óptimo funcionamiento del catalizador, por lo que resulta necesario conocer detalladamente distintos aspectos: interacción efluente gaseoso-catalizador, interacción fase activa-soporte, etc. De igual manera, la vida útil del material obtenido es un factor decisivo a la hora de su implementación. Diferentes técnicas de caracterización cruciales para entender los comportamientos catalíticos serán utilizadas en este trabajo. Por otro lado, la simulación teórica de procesos químicos sobre materiales sólidos se plantea como una alternativa para obtener información que no es fácilmente accesible a través de técnicas experimentales. El proyecto integra la experiencia adquirida por investigadores en diferentes líneas de trabajo, permitiendo así iniciar este grupo de reciente formación que pueda brindar una solución tecnológica-científica a la problemática planteada.**

Campo aplicación: **Atmosfera-Otros**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **1.063.125,00**

Fecha desde: **03/2021**

hasta: **02/2024**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA (ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL)**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **SERRA, RAMIRO MARCELO**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **EFLUENTES GASEOSOS; CATALIZADORES; ADSORBENTES**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Catalisis ambiental**

Tipo de actividad de I+D: **Desarrollo experimental o tecnológico**

Tipo de proyecto: **Innovación productiva 2019**

Código de identificación: **IP-2019-00022**

Título: **Valorización de aceite de algodón de descarte. Producción piloto de coadyuvantes biodegradables para el agro utilizando tecnología supercrítica**

Descripción: **El aceite de algodón será convertido en una mezcla de metil ésteres de ácido graso mediante transesterificación supercrítica. Al igual que ocurre en el caso del biodiesel, la transesterificación debería reducirla viscosidad grandemente, aproximadamente a un 20% del valor de la materia prima original y la tensión superficial levemente, con un 10% aproximadamente de disminución. Esto sumado a los cambios en la naturaleza química, debería mejorar sus propiedades como coadyuvante de dispersión de herbicidas. La elección del método de transesterificación supercrítica se sustenta en la alta acidez de la materia prima (18-25%). En estas condiciones el alcohol normalmente inerte pierde enlace hidrógeno y se vuelve un reactivo nucleofílico que esterifica y transesterifica sin catalizador. Esta es una tecnología relativamente nueva pero suficientemente madura. El grupo de trabajo posee varios trabajos publicados y una patente nacional relacionada a fabricación de biodiesel con metanol supercrítico. El objetivo principal es diseñar y construir una planta piloto de esterificación de aceite de algodón, con capacidad de 150 L/día. Componentes principales serán el reactor a presión, bombas, tanques, separadores vapor-líquido y condensador. El producto será caracterizado en sus propiedades fisicoquímicas en laboratorios del grupo de trabajo y en ensayos de campo por el receptor de la**

tecnología. El producto se espera pueda ser comercializado en el norte santafesino, con ventajas de menor costo que otros productos nacionales e importados.

Campo aplicación: **Química**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **3.520.000,00**

Fecha desde: **01/2020**

hasta: **12/2022**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)
MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGIA E INNOVACION
(MINCYT)
TONZAR MIGUEL A Y ORTIZ MARIA L. S.H.**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:
Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **70 %**
Ejecuta: no / Evalúa: no Financia: **30 %**

Nombre del director: **VERA, CARLOS ROMAN**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **COADYUVANTE; SUPERCRÍTICO; ÉSTERES METÁLICOS; PLANTA PILOTO; ACEITE DE ALGODÓN**

Área del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Especialidad: **Química**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **PICT Temas abiertos-Equipos de reciente formación**

Código de identificación: **PICT-2018- 02187**

Título: **Valorización de ácidos provenientes de bio-masa de residuos agrícolas y forestales mediante reacciones de esterificación**

Descripción: **El objetivo general de este proyecto es obtener ésteres valiosos a partir de ácido levulínico, succínico y acético empleando diferentes alcoholes alifáticos y catálisis heterogénea. Como se mencionó previamente, estos ácidos se obtienen a partir de biomasa; en particular a partir de residuos agrícolas y forestales. De esta forma, el presente proyecto promueve el desarrollo sustentable de procesos para la valoración de residuos agrícolas y forestales abundantes en la zona mediante reacciones de esterificación. Los objetivos específicos a abordar en este proyecto son: a) Desarrollar procesos heterogéneos de esterificación catalítica basados en catalizadores sólidos ácidos que sean activos y selectivos hacia las reacciones propuestas (obtención de ésteres del ácido levulínico y ácido succínico, y acetato de isoamilo). Para esto, se diseñarán, prepararán, caracterizarán y ensayarán en reacción diversos catalizadores sólidos con diferentes densidades, naturaleza y fuerza de sitios ácidos. En principio, se pretende llevar a cabo las reacciones en fase líquida y en ausencia de solvente (o bien empleando el mismo alcohol como reactivo y solvente) a temperaturas no mayores a 100-150°C y presiones autógenas o bajas. De ser necesario, se podrán ensayar también dichas reacciones en fase gaseosa y a presión atmosférica. b) Determinar las condiciones de reacción óptimas para maximizar el rendimiento a los productos de interés. Luego de seleccionar los catalizadores más promisorios y las condiciones óptimas de reacción, se profundizará el estudio del mecanismo de reacción involucrado así como la desactivación de los catalizadores y su potencial reusabilidad, de manera de lograr desarrollar catalizadores activos, selectivos y estables.**

Campo aplicación: **Química**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **570.000,00**

Fecha desde: **10/2019**

hasta: **10/2022**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA
(ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION
PRODUCTIVA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y
PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ;
(CONICET - UNL)
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**
Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:
Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **SAD, MARIA EUGENIA**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **ESTERIFICACION; ACIDO ACETICO; ACIDO SUCCINICO; ACIDO LEVULINICO**

Área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Catálisis Heterogénea**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **CONVOCATORIA AGREGANDO VALOR 2018**

Código de identificación: **VT42-UNL12291**

Título: **Valorización de batata de descarte. Proceso integrado para la producción de subproductos de alto valor agregado**

Descripción: **El proyecto tiene como objetivo valorizar el descarte de batata generado luego del lavado y clasificación. En este sentido, los productos que se obtendrán a partir de la solución tecnológica propuesta son fibra alimenticia y sorbitol al 70%. Ensayos preliminares a escala laboratorio permitieron estimar que los rendimientos a ambos**

productos son de aproximadamente 3-4% a fibra y 25% a sorbitol al 70%. Se busca lograr la optimización de las etapas y condiciones para la obtención de estos productos de alto valor agregado.

Campo aplicación: **Alimentos**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **150.000,00**

Fecha desde: **12/2018**

hasta: **06/2021**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)
MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGIA E INNOVACION
(MINCYT)**

Ejecuta: si / Evalúa: si Financia:
Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **MANUALE, DÉBORA LAURA**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **DESCARTES DE BATATA; FIBRAS ALIMENTICIAS; SORBITOL AL 70%**

Area del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Especialidad: **Aprovechamiento de descartes agroindustriales**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **PFIP RRNN 2016 - COFECYT Provincia de Santa Fe**

Código de identificación: **EX-2017- 26179204-APN-DDYME#MCT**

Título: **VALORIZACIÓN DE DERIVADOS DE LA BIOMASA REGIONAL: SÍNTESIS DE BIOPOLÍMEROS DEL ÁCIDO LÁCTICO DE NUMEROSAS APLICACIONES TECNOLÓGICAS.**

Descripción: **Se plantea obtener un biopolímero PLA, que presenta ventajas a nivel tecnológico, ambiental, económico y productivo. En especial la ruta de síntesis de LA que se propone, la oxidación de GLY en medio acuoso por catálisis heterogénea, disminuye las etapas posteriores a la síntesis. El catalizador sólido puede ser separado y recuperado de la mezcla de reacción, evitando las etapas de purificación posteriores. Además, por esta ruta de síntesis se valoriza un recurso abundante en nuestra región, el glicerol, que actualmente es exportado a otros países a muy bajo precio sin ser aprovechado en Argentina para la obtención de productos de mayor valor agregado. Las etapas de producción tendrían un efecto beneficioso a nivel ambiental, ya que se evitan procesos contaminantes. Además, los catalizadores podrían ser reutilizados, valorizando aún más el proceso tecnológico. En el aspecto particular, el presente proyecto se encuentra vinculado al desarrollo de un producto que resulta de interés regional y provincial.**

Campo aplicación: **Varios campos**

Función desempeñada: **Director**

Moneda: **Pesos**

Monto: **1.000.000,00**

Fecha desde: **10/2019**

hasta: **11/2022**

Institución/es: **MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION PRODUCTIVA /
CONSEJO FEDERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - COFECYT
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y
PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ;
(CONICET - UNL)
PERLADE SA
MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
PRODUCTIVA DE LA PROVINCIA DE SANTA FE (MINCTIP -
PROV SANTA FE) ; PROVINCIA DE SANTA FE**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Ejecuta: no / Evalúa: no Financia:

Ejecuta: no / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **REGENHARDT, SILVINA ANDREA**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **10/2019** fin: **11/2022**

Palabras clave: **GLICEROL; ACIDO LACTICO; ACIDO POLILACTICO**

Area del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Especialidad: **ingeniería de procesos**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **Valorización de derivados oxigenados de la biomasa por reacciones integradas**

Descripción: **Valorización de derivados oxigenados de la biomasa por reacciones integradas**

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.-Otros**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **1.170.000,00**

Fecha desde: **10/2019**

hasta: **10/2022**

Institución/es: **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y
PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ;
(CONICET - UNL)**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **DI COSIMO, JUANA ISABEL**

Nombre del codirector: **LUGGREN, PABLO JORGE**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **CATÁLISIS HETEROGÉNEA; VALORIZACIÓN DE BIOMASA; DERIVADOS OXIGENADOS**

Area del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**

Especialidad: **Catálisis Heterogénea**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto: **Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica - Temas abiertos tipo D**

Código de identificación: **PICT-2018-02121**

Título: **Valorización de glicerol mediante la oxidación catalítica selectiva a ácido láctico**

Descripción: **Uno de los desafíos actuales más importantes a los que se enfrenta la sociedad moderna, es la necesidad de evolucionar desde una economía centrada esencialmente en la utilización de recursos no renovables hacia un modelo basado en la bioeconomía. El camino hacia la bioeconomía significa, entre otras cosas, una transición hacia modelos de producción más sostenibles desde el punto de vista humano, ambiental y económico. Todos estos cambios generan una demanda de nuevas tecnologías, necesarias para lograr procesos de producción sustentables. Bajo este paradigma, los objetivos generales del proyecto son: dar valor agregado a un subproducto de bajo costo y abundante en la región, como es el glicerol, y la disminución de los costos de producción de ácido láctico (LA), tradicionalmente obtenido por métodos biotecnológicos. La propuesta para alcanzar este objetivo es el diseño y desarrollo de procesos catalíticos sustentables para llevar adelante la oxidación catalítica selectiva de glicerol hacia ácido láctico. Se trabajan dos aspectos relacionados entre sí: el desarrollo de un catalizador heterogéneo que sea selectivo para producir LA y el diseño de un reactor de escala piloto que permita obtener este LA de manera productiva. Asimismo, se pretende emplear el LA obtenido para producir PLA, que es un polímero con numerosas aplicaciones tecnológicas y de un gran potencial. Simultáneamente, esta propuesta permitirá encontrar soluciones a problemas de índole ambiental.**

Campo aplicación: **Química**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **570.000,00**

Fecha desde: **05/2020**

hasta: **05/2023**

Institución/es: **AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLOGICA**
(ANPCYT) ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E INNOVACION
PRODUCTIVA

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: 100 %

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y
PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ;
(CONICET - UNL)

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **Meyer, Camilo Ignacio**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **VALORIZACION; POLILACTICO; CATALISIS; REACTORES**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **CATALISIS HETEROGENEA**

Tipo de actividad de I+D: **Desarrollo experimental o tecnológico**

Tipo de proyecto:

Código de identificación: **Proyecto INNOVAR-2020-057**

Título: **Valorización de las cáscaras de arroz para la producción de sílice de alta pureza**

Descripción: **En este Proyecto se plantea el aprovechamiento de un residuo agroindustrial regional para la obtención de sílice a partir de tratamientos simples. La sílice u óxido de silicio es un producto que posee un mayor valor comercial y que es potencialmente aplicable en diferentes procesos industriales. Actualmente la sílice utilizada en estas industrias proviene de otro tipo de origen comercial o natural (siendo este no renovable) y en algunos casos es importada y presenta un elevado costo.**

Campo aplicación: **Recursos naturales renovables**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **2.500.000,00**

Fecha desde: **06/2021**

hasta: **12/2022**

Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **Bode, Pablo**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **SÍLICE; CÁSCARAS DE ARROZ; RESIDUOS DE LA INDUSTRIA ARROCERA; VALORIZACIÓN**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Ingeniería Química**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación básica**

Tipo de proyecto: **PIP**

Código de identificación: **11220200101064CO**

Título: **Valorización de polioles de C3 y C4 provenientes de recursos renovables mediante reacciones de C-O hidrogenólisis**

Descripción: **En este proyecto se plantea el desarrollo de procesos ambientalmente benignos para la valorización de polioles de C3 (glicerol) y C4 (tetrítoles), provenientes de recursos totalmente renovables, mediante reacciones de hidrogenólisis. El otro reactivo involucrado en estas reacciones es el hidrógeno que además de ser un agente reductor económico también puede obtenerse a partir de la biomasa. Los productos que se desean obtener a partir de estas reacciones: el 1,3 propanodiol y los butanodíoles, son químicos valiosos con diferentes usos en la industria desde fabricación de distintos polímeros como polítrimetilentereftalato o polibutílereftalato a síntesis de fármacos, aditivos de alimentos o pesticidas. Para la obtención selectiva y económicamente viable de los productos deseados es necesario el desarrollo de formulaciones catalíticas que sean capaces de favorecer la ruptura de los enlaces C-O objetivo manteniendo el número de átomos de carbono de la molécula (evitar rupturas C-C) que no se desactiven y sean estables en las condiciones especiales de reacción (solución acuosa y elevadas temperaturas) que significa el procesamiento de biomasa. Para ello se plantea la síntesis de catalizadores basados en metales nobles (Pt, Ir, Ru, Rh) modificados por metales parcialmente oxidados (W, Re o Mo) y soportados sobre sólidos con diferentes características texturales y fisicoquímicas, de manera que las formulaciones desarrolladas, además de promover la reacción deseada, sean estables en condiciones de reacción.**

Campo aplicación: **Química**

Función desempeñada:

Moneda: **Pesos**

Monto: **1.320.000,00**

Fecha desde: **10/2021**

hasta: **10/2023**

Institución/es: **CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET)**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: 100 %

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL)

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **PADRO, CRISTINA**

Nombre del codirector: **SAD, MARIA EUGENIA**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **HIDROGENÓLISIS; GLICEROL; ERITRITOL**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Catálisis Heterogénea**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**

Tipo de proyecto:

Código de identificación:

Título: **Valorización de productos de girasol (SUNFLOVAL)**

Descripción: **Este proyecto se fundamenta en el aprovechamiento y valorización de productos y subproductos derivados de las plantas de producción de aceite de girasol. Los objetivos que se plantean en el proyecto pretenden aportar soluciones innovadoras que podrían implementarse en las plantas de aceites y semillas de oleaginosas, incrementando el potencial beneficio de este tipo de instalaciones.**

Campo aplicación: **Recursos naturales no renovables**

Función desempeñada: **Investigador**

Moneda: **Euros**

Monto: **120.000,00**

Fecha desde: **01/2019**

hasta: **08/2021**

Institución/es: **FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**
 Nombre del director: **ALONSO-SANCHEZ, ESTHER**
 Nombre del codirector:
 Fecha de inicio de participación en el proyecto: **01/2019** fin: **08/2021**
 Palabras clave: **GIRASOL; OLEAGINOSAS; CATALISIS; MATERIALES MESOPOROSOS**
 Área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**
 Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**
 Especialidad: **Biorrefinerías**

Tipo de actividad de I+D: **Investigación aplicada**
 Tipo de proyecto:
 Código de identificación:
 Título: **Zeolitas mesoporosas funcionalizadas para la hidrogenación hidrolítica de biomasa en compuestos químicos de alto valor agregado**
 Descripción: **La biomasa es una de las materias primas renovables más atractivas para la sustitución de los combustibles fósiles, y permite obtener productos químicos y energía. Para el desarrollo de una industria química basada en biomasa, la catálisis juega un papel clave, ya que la producción y selectividad de conversión de biomasa se vincula directamente al diseño de los catalizadores. El objetivo de este proyecto es preparar una familia de catalizadores basados en zeolitas mesoporosas para la disolución e hidrólisis selectiva de biomasa con elevados contenidos de celulosa y hemicelulosas, obteniendo glucosa, fructuosa y celobiosa. Luego de esta etapa, se propone convertir estos compuestos azucarados en compuestos químicos de alto valor agregado (polioles) mediante la hidrogenación catalítica. En este proyecto, se llevará a cabo la síntesis de soportes zeolíticos mesoporosos y se incorporará Ru y Zr como fases activas, mediante tres métodos posibles: impregnación a humedad incipiente, síntesis hidrotérmica y deposición reactiva con CO2 supercrítico. Todos los sistemas catalíticos serán soportados en estructuras cerámicas de cordierita, que poseen la ventaja de reducir considerablemente la pérdida de carga. Por otro lado, todos los catalizadores serán caracterizados mediante diversas técnicas superficiales y volumétricas, tales como Difracción de Rayos X, Isotermas de adsorción, SAXS, Espectroscopias como Láser Raman, Foelectrónica de Rayos X y de Absorción de Rayos X (EXAFS/XANES), Microscopias Electrónicas de Barrido y Transmisión. El objetivo perseguido es el de correlacionar las propiedades fisicoquímicas de los sólidos con el comportamiento catalítico, de modo de incorporar conocimientos que permitan avanzar hacia un diseño óptimo de los mismos. La evaluación de estos nuevos catalizadores en reacciones de hidrogenación hidrolítica, se realizará empleando tres moléculas modelo en la conversión de celulosa y hemicelulosa en polioles. Las moléculas seleccionadas son: celobiosa, D-glucosa y fructuosa.**
 Campo aplicación: **Energía-Bioenergía** Función desempeñada: **Director**
 Moneda: **Pesos** Monto: **52.000,00** Fecha desde: **10/2016** hasta: **09/2021**
 Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**
 Nombre del director: **SOLEDAD GUADALUPE ASPROMONTE**
 Nombre del codirector:
 Fecha de inicio de participación en el proyecto: **10/2016** fin: **09/2020**
 Palabras clave: **CELULOSA; ZIRCONIA; ZEOLITAS; MESOPOROS**
 Área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**
 Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**
 Especialidad: **Biomasa**

PROYECTO DE EXTENSION, VINCULACION Y TRANSFERENCIA Total: 9

Tipo de actividad: **Extensión**
 Tipo de proyecto: **PROYECTO DE EXTENSIÓN DE INTERÉS SOCIAL (PEIS)**
 Código de identificación: **PEIS-2019**
 Título: **?FORMAR, CONCIENTIZAR Y PENSAR EN COMÚN CON EL BARRIO PARA TRANSFORMAR LA CIUDAD: SEPARACIÓN, CLASIFICACIÓN Y RECICLADO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL BARRIO SAN LORENZO.?**
 Descripción: **Las actividades a desarrollar serán principalmente prácticas y tangibles, se proponen visitas al relleno sanitario de la ciudad y a la planta de clasificación de residuos reciclables. Dentro de la propuesta, se plantea llevar a cabo en cada institución participantes una encuesta para el registro y el diagnóstico de la situación, talleres a cargo de expertos del ámbito académico y del gobierno de la ciudad en el que los objetivos deben estar enmarcados en:- Promover una toma de conciencia por parte de la población interviniente, respecto de los problemas ambientales y de higiene urbana que generan los residuos sólidos, y sus posibles soluciones, como así también el desarrollo de talleres de educación ambiental formal y no formal.- Promover la difusión pública de los temas relacionados con el tratamiento y disposición final de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), en defensa del medio ambiente y la salud de la población. Informar las principales fuentes de contaminación y sus consecuencias en el ecosistema global.- Generar una actitud responsable para elevar la concientización ambiental.- Crear conciencia acerca de la importancia de la separación de los RSU y la necesidad de reciclarlos.- Lograr espíritu crítico frente a preguntas simples como: (i) ¿qué hacer con este**

residuo?, (ii) ¿Este residuo lo vuelco en el bote de RSU secos o húmedo?, (iii) cómo puedo contribuir a mejorar mi barrio?

Campo aplicación: **Medio terrestre-Suelos** Función desempeñada:
Moneda: **Pesos** Monto: **75.000,00** Fecha desde: **04/2019** hasta: **04/2021**
Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**
Nombre del director: **GUTIERREZ, LAURA BEATRIZ**
Nombre del codirector: **González, Alejandra**
Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:
Palabras clave: **RSU; Reciclado; Escuelas; social**
Area del conocimiento: **Otras Ingeniería del Medio Ambiente**
Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería del Medio Ambiente**
Especialidad: **RSU**

Tipo de actividad: **Transferencia**
Tipo de proyecto: **Proyecto de Desarrollo de Productos y Procesos de Base Tecnológica, Curso de Acción para la Transferencia Tecnológica - CATT, U.N.L..**
Código de identificación: **Proyecto Nº 11 (Resol. C.S. Nº 607/2019).**
Título: **Catalizadores industriales, de la formulación a la disposición final**
Descripción: **Objetivo General: A partir del bagaje de conocimiento y experiencia del grupo de trabajo y su capacidad para diseñar catalizadores para plantas pilotos y/o reactores industriales, disponer del equipamiento necesario para la preparación a escala de los mismos así como su regeneración y/o disposición final de los catalizadores agotados. Objetivos Específicos: 1) Generar un plan de negocio para permitir a una empresa de base tecnológica en formación delinear una ruta para su proyección comercial. 2) Disponer de recurso económico para adquirir materiales para construir y/o modificar del equipamiento básico necesario para ofrecer servicios tecnológicos a escala industrial, para preparar, acondicionar y regenerar catalizadores, abarcando también la disposición final de los mismos.**
Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.- Sust.Qcas.Basicas** Función desempeñada: **Director**
Moneda: **Pesos** Monto: **150.000,00** Fecha desde: **02/2020** hasta: **04/2021**
Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL) INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE); (CONICET - UNL)** Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**
Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:
Nombre del director: **COMELLI, RAUL ALBERTO**
Nombre del codirector: **GRAU, JAVIER MARIO**
Fecha de inicio de participación en el proyecto: **02/2020** fin: **04/2021**
Palabras clave: **CATALIZADORES; SINTESIS; REGENERACION; DISPOSICION**
Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**
Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**
Especialidad: **CATALISIS HETEROGENEA - PROCESOS**

Tipo de actividad: **Extensión**
Tipo de proyecto:
Código de identificación:
Título: **convenio de Colaboracion entre CONICET y FRIGORÍFICO REGIONAL INDUSTRIAS ALIMENTICIAS RECONQUISTA (F.R.I.A.R.) SOCIEDAD ANONIMA**
Descripción: **El presente convenio tiene como objeto establecer lazos de mutua colaboración y profundizar las relaciones de investigación y desarrollo en las áreas y temas relacionados con la Fitorremediación y Aprovechamiento Nutricional de Efluentes.**
Campo aplicación: **Sanidad ambiental** Función desempeñada: **Personal técnico de apoyo**
Moneda: **Pesos** Monto: **,00** Fecha desde: **09/2020** hasta: **09/2021**
Institución/es: **CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET)** Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %**
Nombre del director: **LOVATO, MARIA EUGENIA**
Nombre del codirector:
Fecha de inicio de participación en el proyecto: **09/2020** fin: **09/2021**
Palabras clave: **FITORREMIACIÓN; MEDIO AMBIENTE; EFLUENTES**
Area del conocimiento: **Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas**
Sub-área del conocimiento: **Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas**
Especialidad: **Fitorremediación y Aprovechamiento Nutricional de Efluentes**

Tipo de actividad: **Transferencia**
Tipo de proyecto: **Desarrollo y Transferencia de Tecnología 2021**
Código de identificación: **DTT-2021-038**
Título: **Desarrollo de tecnología a escala piloto para la producción de harina blanca de soja para producción de concentrado de proteína de soja y aislados de proteínas de soja de alto índice de dispersión**
Descripción: **Desarrollo de tecnología a escala piloto para la producción de harina blanca de soja para producción de concentrado de proteína de soja y aislados de proteínas de soja de alto índice de dispersión**
Campo aplicación: **Alimentos** Función desempeñada: **Investigador**
Moneda: **Pesos** Monto: **2.993.000,00** Fecha desde: **12/2021** hasta: **12/2024**
Institución/es: **AGENCIA SANTAFESINA DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN** Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**
UNIVERSIDAD DEL CENTRO EDUCATIVO LATINOAMERICANO (UCEL) Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **TORRESI, PABLO ANTONIO**
Nombre del codirector:
Fecha de inicio de participación en el proyecto: **01/2022** fin: **12/2024**
Palabras clave: **HARINA BLANCA; SOJA; AISLADOS DE PROTEINAS; CONCENTRADOS DE PROTEINAS**
Area del conocimiento: **Otras Ciencias Químicas**
Sub-área del conocimiento: **Otras Ciencias Químicas**
Especialidad: **Producción de harina blanca de soja**

Tipo de actividad: **Transferencia**
Tipo de proyecto: **Proyectos en Bioeconomías Regionales 2016**
Código de identificación: **PEBIO-R 2016-0003**
Título: **Desarrollo de tecnología para la producción de concentrados proteicos a partir de harina de soja desgrasada**
Descripción: **Desarrollo de tecnología para la producción de concentrados proteicos a partir de harina de soja desgrasada.**
Campo aplicación: **Alimentos** Función desempeñada: **Investigador**
Moneda: **Pesos** Monto: **2.500.000,00** Fecha desde: **01/2019** hasta: **12/2021**
Institución/es: **MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGIA E INNOVACION / CONSEJO FEDERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA / (COFECYT) UNIVERSIDAD DEL CENTRO EDUCATIVO LATINOAMERICANO (UCEL)** Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**
Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **YORI, JUAN CARLOS**
Nombre del codirector:
Fecha de inicio de participación en el proyecto: **01/2019** fin: **12/2021**
Palabras clave: **CONCENTRADOS PROTEICOS; HARINA BLANCA; SOJA**
Area del conocimiento: **Otras Ciencias Químicas**
Sub-área del conocimiento: **Otras Ciencias Químicas**
Especialidad: **Producción de concentrados proteicos**

Tipo de actividad: **Transferencia**
Tipo de proyecto: **Proceso productivo**
Código de identificación: **IA-2018-0043**
Título: **Evaluación y optimización de performance de productos de limpieza concentrados en pastillas efervescentes**
Descripción: **Evaluación y optimización de performance de productos de limpieza concentrados en pastillas efervescentes**
Campo aplicación: **Química** Función desempeñada: **Investigador**
Moneda: **Pesos** Monto: **300.000,00** Fecha desde: **10/2019** hasta: **10/2021**
Institución/es: **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL) FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA ; UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL EMPRESA** Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:
Ejecuta: no / Evalúa: si Financia:
Ejecuta: no / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **REGENHARDT, SILVINA ANDREA**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **10/2019** fin: **10/2021**

Palabras clave: **PRODUCTOS DE LIMPIEZA; ECONOMÍA CIRCULAR; QUÍMICA VERDE; CONCENTRADOS**

Area del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Sub-área del conocimiento: **Otras Ingeniería Química**

Especialidad: **Ingeniería Química**

Tipo de actividad: **Transferencia**

Tipo de proyecto: **Innovación Productiva**

Código de identificación: **IP-2019-0027**

Título: **Obtención de un producto químico fino de interés para la industria de sabores y fragancias a través de procesos biotecnológicos y químicos.**

Descripción: **El objetivo del proyecto es desarrollar procesos de producción eco-compatibles y económicamente viables de 4-Hydroxy-2,5-dimethyl-3(2H)-furanona (HDMF, furaneol) vía condensación y posterior ciclización de acetol y pirruvaldehído. El HDMF es un compuesto presente en muchas frutas, y debido a sus propiedades sensoriales, es altamente demandado por la industria de sabores y fragancias. Se utiliza para conferir sabor en alimentos y para la fabricación de perfumes. Este producto no se produce en el país, por lo tanto la totalidad del consumo se importa. Los métodos de síntesis de HDMF, cuentan con importantes dificultades como por ejemplo requerir de varias etapas, reactivos costosos o tóxicos, baja selectividad, etc. En la actualidad el avance del conocimiento en la química y la biotecnología nos ofrecen la oportunidad de desarrollo de procesos innovadores para la producción de HDMF que involucren caracterización y producción de nuevas enzimas y el uso de estas enzimas como catalizadores en reacciones químicas. Entre los aspectos innovadores del proyecto se destacan el desarrollo de nuevos procesos eficaces para la producción de un compuesto altamente demandado en la industria de sabores y fragancias, la sustitución de importaciones, el abastecimiento del mercado interno, la posibilidad de explorar las nuevas fronteras abiertas por la biotecnología en el campo de la síntesis de compuestos químicos finos, el aporte al crecimiento de la industria regional y la generación de nuevos puestos de trabajo y la profundización del vínculo estratégico de la empresa con el sector científico-tecnológico, aspecto fundamental para encarar acciones futuras de innovación. Si bien en este proyecto se plantea específicamente el desarrollo de un proceso integrado para la producción de un compuesto de alto valor agregado, también le aportará a la empresa las herramientas necesarias para adaptarse fácilmente a posibles cambios en la demanda del mercado. Por otra parte, se pretende conjugar el conocimiento del mercado y sus demandas que tiene la empresa, con las capacidades de los grupos científicos tecnológicos en el manejo de técnicas de ingeniería química y biotecnología, para generar el desarrollo de nuevos procesos y productos. Se espera de esta manera conseguir un efecto sinérgico entre el sector científico-tecnológico y el sector productivo, contando para ello con dos grupos de investigación de probada trayectoria y una empresa joven y pujante de la región.**

Campo aplicación: **Química**

Función desempeñada: **Co-director**

Moneda: **Pesos**

Monto: **2.750.000,00**

Fecha desde: **12/2020**

hasta: **06/2022**

Institución/es: **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL) MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA DE LA PROVINCIA DE SANTA FE (MINCTIP - PROV SANTA FE) ; PROVINCIA DE SANTA FE WOHR QUIMICA SRL UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **74 %**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **26 %**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **Wohr, Rubén**

Nombre del codirector: **SAD, MARIA EUGENIA**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **12/2020** fin: **06/2022**

Palabras clave: **FURANEOL; FRANGANCIAS ; SABORES; CATALISIS ENZIMÁTICA; CATÁLISIS HETEROGÉNEA**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Catálisis heterogénea y enzimática**

Tipo de actividad: **Transferencia**

Tipo de proyecto: **Fondo de innovación tecnológica sectorial**

Código de identificación: **Proyecto 004 FITS agroindustria - biorrefinería 2013 Resol. ANPCIT 490/14**

Título: **Proyecto PDTS - CONICET - Código PCTI - 252 (Banco Mincyt): Producción de glicoles a partir de glicerol en entorno de biorrefinería**

Descripción: **El glicerol se considera un compuesto interesante en el entorno de biorrefinerías por la gran cantidad de productos que se pueden obtener, a partir de su alta reactividad. En los trabajos publicados del grupo se puede observar un amplio árbol de productos a obtener, sin que allí se agoten los mismos. En este punto, se referirá sólo a los productos que se dispone de resultados experimentales y por lo tanto de está en condición de ampliar el entorno de biorrefinerías. En principio los productos a obtener son glicoles, específicamente propilenglicol y etilenglicol a través del proceso de reducción selectiva del glicerol. Considerando esta reacción, la primera etapa de la misma es la deshidratación a monohidroxiacetona o acetol, producto que se ha obtenido a través del proceso de reacción catalítica con destilación extractiva acoplada. Considerando ahora la reacción de reducción selectiva del glicerol, la misma requiere como materia prima, hidrógeno; el hidrógeno, considerado el combustible del futuro, puede ser obtenido por reformado con vapor en fase gas del glicerol, disponiéndose de resultados que incluyen estudios de desactivación y regeneración de los catalizadores. Siguiendo la ruta de oxidación selectiva del glicerol se obtiene dihidroxiacetona, principio activo de los bronceados naturales y producto con gran valor agregado, habiéndose diseñado el único catalizador monometálico activo y selectivo en la reacción. Considerando nuevamente el proceso de reformado con vapor del glicerol, seleccionando catalizadores y ventanas de operación es posible obtener gas de síntesis, mezcla de hidrógeno y monóxido de carbono, el cual es materia prima para la síntesis de metanol y la síntesis de Fisher-Tropsch. El proceso de eterificación del glicerol con butenos, alquenos de C4, permite obtener éteres de glicerol que se utilizan como aditivos del biodiesel y mejoran sus propiedades. Los dos últimos procesos a considerar son: i) la hidrogenólisis de glicerol a metanol, que interesa porque permitiría la completa sustentabilidad del proceso de producción de biodiesel por cuanto el metanol necesario para la transesterificación del aceite de soja se obtendría del glicerol generado en la misma reacción; y ii) la oxidación selectiva a ácido láctico el cual tiene un mercado amplio y muy interesante, especialmente como biopolímeros.**

Campo aplicación: **Qca.,Petroqca.y Carboqca.- Sust.Qcas.Basicas**

Función desempeñada: **Investigador**

Moneda: **Pesos**

Monto: **24.965.520,00**

Fecha desde: **01/2016**

hasta: **07/2021**

Institución/es: **FONDO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA SECTORIAL**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **57 %**

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CATALISIS Y PETROQUIMICA "ING. JOSE MIGUEL PARERA" (INCAPE) ; (CONICET - UNL)

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET)

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **9 %**

YPF - TECNOLOGIA (YTEC)

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia: **9 %**

VARTECO QUIMICA PUNTANA S.A. (VQP)

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia: **25 %**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

Nombre del director: **GARCIA, DIEGO JOSE**

Nombre del codirector: **COMELLI, RAUL ALBERTO**

Fecha de inicio de participación en el proyecto: fin:

Palabras clave: **GLICEROL; PROPILENGLICOL; ETILENGLICOL**

Area del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Sub-área del conocimiento: **Ingeniería de Procesos Químicos**

Especialidad: **Biorefinería**

Tipo de actividad: **Transferencia**

Tipo de proyecto: **Innovación Productiva 2019**

Código de identificación: **IP-2019-0022**

Título: **Valorización de aceite de algodón de descarte. Producción piloto de coadyuvantes biodegradables para el agro utilizando tecnología supercrítica**

Descripción: **Valorización de aceite de algodón de descarte. Producción piloto de coadyuvantes biodegradables para el agro utilizando tecnología supercrítica.**

Campo aplicación: **Sanidad vegetal-Prevencion**

Función desempeñada: **Becario de I+D**

Moneda: **Pesos**

Monto: **2.500.000,00**

Fecha desde: **12/2019**

hasta: **12/2021**

Institución/es: **AGENCIA SANTAFESINA DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

Ejecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %**

Nombre del director: **VERA, CARLOS ROMAN**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **12/2019** fin: **12/2021**Palabras clave: **ACEITE DE ALGODÓN; COADYUVANTES; SUPERCRÍTICA**Área del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**Sub-área del conocimiento: **Ingeniería Química (plantas, productos)**Especialidad: **Valorización de aceite de algodón de descarte****PROYECTOS DE COMUNICACION PUBLICA DE CYT****Total: 1**Tipo de proyecto: **Extensión**Código de identificación: **CC-2019-0017**Título: **Proyecto de Comunicación de la Ciencia Caja de Herramientas Científicas en el Módulo Ciencias Naturales para las Primeras infancias**Descripción: **Caja de Herramientas Científicas - Módulo Ciencias Naturales para Escuelas primarias. En este proyecto se trabajará apuntando a otorgar herramientas didácticas a estudiantes de magisterio y maestras de escuelas primarias.**Campo aplicación: **Ciencia y cultura- Metodología de la educaci** Función desempeñada: **Investigador**Moneda: **Pesos**Monto: **260.000,00**Fecha desde: **01/2021**hasta: **12/2022**Institución/es: **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL (UNL)**

Ejecuta: si / Evalúa: no Financia:

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIONEjecuta: no / Evalúa: si Financia: **100 %****PRODUCTIVA (SANTA FE) ; GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SANTA FE**Nombre del director: **DE GREEF, MARCELO GASTÓN**

Nombre del codirector:

Fecha de inicio de participación en el proyecto: **01/2021** fin: **12/2022**Palabras clave: **Caja de herramientas; ciencias naturales**Área del conocimiento: **Otras Ciencias Naturales y Exactas**Sub-área del conocimiento: **Otras Ciencias Naturales y Exactas**Especialidad: **Comunicación de la ciencia****SUBSIDIOS PARA EVENTOS CYT****Total: 0**

No hay registros cargados

SUBSIDIOS PARA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**Total: 1**Tipo de subsidio: **Subsidios para infraestructura y equipamiento CyT**Título: **ADQUISICIÓN DE MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO CON CAÑÓN POR EMISIÓN DE CAMPO (FESEM), DE ÚLTIMA GENERACIÓN, CON ALTO IMPACTO SOBRE LOS SECTORES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO Y SOCIO-PRODUCTIVO DE LA REGIÓN SANTAFESINA**Descripción: **ADQUISICIÓN DE MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO CON CAÑÓN POR EMISIÓN DE CAMPO (FESEM), DE ÚLTIMA GENERACIÓN, CON ALTO IMPACTO SOBRE LOS SECTORES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO Y SOCIO-PRODUCTIVO DE LA REGIÓN SANTAFESINA**Moneda: **Euros**Monto: **631.015,00**Fecha desde: **05/2017**hasta: **03/2022**Institución/es: **FONDO PARA LA INVESTIGACION CIENT Y TECNOLÓGICA**Ejecuta: si / Evalúa: si Financia: **100 %****(FONCYT) ; AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENT Y TECNOLÓGICA ; MINISTERIO DE CIENCIA, TEC. E****INNOVACION PRODUCTIVA**



El Consejo Directivo deja constancia que ha verificado el contenido de la memoria Institucional Memoria UE 2021, y la avala mediante la firma del representante designado por sus miembros.

DECLARACION JURADA

Declaro que los datos a transmitir son correctos y completos, y que he confeccionado el archivo digital en carácter de Declaración Jurada, sin omitir ni falsear dato alguno que deba contener, siendo fiel expresión de la verdad.