

OFERTAS PARA CIENTIBECA 2017

Título	Área disciplinar
Diseño y gestión de cadenas de suministro de lazo cerrado con consideración simultánea del diseño de productos	Ingeniería de Procesos
Resumen del plan de trabajo	
<p>El impacto ambiental de las actividades de manufactura puede disminuirse de varias maneras. Algunos autores en el área de diseño de productos destacan que existen grandes oportunidades para disminuir el impacto ambiental en la etapa de diseño de los productos si se considera el proceso empleado y el destino de los productos al final de su vida útil. El diseño de productos puede enfocarse en reducir el uso de materiales no deseables, promover el uso de materiales de bajo impacto ambiental, aumentar el uso de materiales renovables y/o materiales recuperables, reducir el uso de espacio físico dedicado al depósito de desechos, promover el uso de procesos menos nocivos para el medio ambiente y reutilizar componentes de los productos descartados. Además de todas las ventajas medioambientales que puede tener un dado diseño de producto, éste también puede contribuir a mejorar la situación financiera de las empresas debido al margen de ganancia que se puede obtener de la recuperación de materiales y partes, y/o de la venta de productos remanufacturados.</p> <p>Dada la relevancia del diseño de los productos después de cumplida su vida útil, se destaca la necesidad de integrar las decisiones relacionadas con la elección de los materiales, las características y el tiempo de vida de los productos que llegan a los clientes, junto con las decisiones estratégicas, tácticas y operativas de las cadenas de suministro de lazo cerrado (CLSC: Closed Loop Supply Chain). Es importante destacar que la integración tiene un potencial significativo para ayudar a las empresas manufactureras a lograr los requisitos ambientales y, al mismo tiempo, explotar las oportunidades económicas relacionadas con el uso de los productos descartados por los clientes.</p> <p>La Cientibeca tiene como finalidad que el alumno se interiorice de la problemática planteada, para luego explorar alternativas de integración y resolución del problema de diseño y gestión de CLSCs junto con el problema de diseño de los productos.</p>	
Requisitos postulantes (*)	
Alumnos avanzados de las carreras de Analista Industrial, Ing. Industrial y carreras afines	
Datos de contacto	
Luis Javier Zeballos, zeballos@intec.unl.edu.ar Facultad de Ingeniería Química - Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC)	

(*) Requisitos adicionales a los estipulados en el reglamento de Cientibecas.

<i>Título</i>	<i>Área disciplinar</i>
Propiedad antioxidante en productos lácteos	Ciencia y tecnología de alimentos
<i>Resumen del plan de trabajo</i>	
<p>El desarrollo de nuevos productos funcionales que proporcionen efectos benéficos para la salud es en la actualidad una de las principales tendencias del mercado global de alimentos. Los alimentos lácteos fermentados, queso y yogur, son productos muy populares en todo el mundo debido a sus propiedades nutritivas y bioactivas, como a su excelente sabor y aroma. Las propiedades bioactivas están asociadas a la presencia de ciertos componentes tales como péptidos, ácidos grasos, vitaminas, polifenoles, fibras, a la microbiota presente, a los métodos de producción y las condiciones de almacenamiento/maduración de los productos. En particular, la capacidad antioxidante de diferentes variedades de quesos y yogures está relacionada con las materias primas e ingredientes, con el proceso de obtención y vida útil del alimento. Es un tópico de interés dado el rol de los alimentos con potencial antioxidante en la prevención de enfermedades asociadas al daño oxidativo.</p>	
<i>Requisitos postulantes (*)</i>	
Licenciada en Química, Licenciada en Biotecnología, Bioquímica, Ing. en Alimentos	
<i>Datos de contacto</i>	
<p>Maria Cristina Perotti, cperotti@fiq.unl.edu.ar Instituto de Lactología Industrial (INLAIN) - Cátedra de Química, Nutrición y Legislación de Alimentos (FIQ)</p>	

(*) Requisitos adicionales a los estipulados en el reglamento de Cientibecas.

Título	Área disciplinar
Catalizadores para la purificación de corrientes de H ₂ a alimentar en celdas de combustible	Catálisis ambiental
Resumen del plan de trabajo	
<p>En la actualidad existe un gran incentivo para desarrollar celdas de combustible alimentadas por hidrógeno con el fin de reemplazar el motor de combustión interna de los automóviles, y por lo tanto abandonar el uso de combustibles derivados del petróleo. Una celda tipo PEM (de membrana de intercambio protónico) genera electricidad a partir de la oxidación del H₂, con un único producto, el agua. En general, existen distintas alternativas para la producción de H₂ a alimentar en estas celdas, como ser la electrólisis del agua, el reformado de hidrocarburos o alcoholes o el reformado de biomasa. La producción de H₂ está conformada por un proceso de múltiples etapas donde se generan, además de H₂ y CO₂, cantidades considerables de CO, el que debe ser eliminado antes que la corriente ingrese a la celda.</p> <p>Entre las diferentes alternativas existentes para llevar a cabo este objetivo se encuentra el proceso que involucra la oxidación preferencial de CO (COPrOx). El desafío principal es lograr la conversión de CO a la menor temperatura posible sin oxidar al H₂. Para ello se busca sintetizar un catalizador que sea activo y selectivo en la reacción de oxidación del monóxido, tolerando la presencia de CO₂ y H₂O, y evitando reacciones secundarias.</p> <p>En este trabajo se desarrollarán sistemas catalíticos para purificar la corriente rica en H₂ a alimentar en una celda PEM empleando materiales porosos (micro y/o mesoporosos) depositados en sustratos estructurados (monolitos y esponjas). 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 producto final. Se realizarán además diversas caracterizaciones fisicoquímicas, de modo de conocer detalladamente los materiales y relacionar sus propiedades con los resultados catalíticos.</p>	
Requisitos postulantes (*)	
Manejo de laboratorio. Preferencia estudiante de las carreras Ingeniería Química, Licenciatura en Química	
Datos de contacto	
Inés Tiscornia, itiscornia@fiq.unl.edu.ar Facultad de Ingeniería Química	

(*) Requisitos adicionales a los estipulados en el reglamento de Cientibecas.

<i>Título</i>	<i>Área disciplinar</i>
Látex Poliméricos Nanoestructurados y Biodegradables para su Aplicación como Adhesivos de Bajo Impacto Ambiental	Ingeniería Química / Materiales
Resumen del plan de trabajo	
<p>Esta propuesta persigue el desarrollo de nuevos materiales poliméricos con nanoestructura controlada, propiedades de uso final mejoradas, elevado grado de biodegradabilidad y reducido impacto medioambiental mediante procesos tecnológicos de baja acción contaminante. En este sentido, se propone obtener mediante procesos de polimerización dispersos en agua nuevos látex a base de proteínas naturales de interés industrial con microestructura molecular y morfología de las nanopartículas controladas para su aplicación en adhesivos.</p> <p>El plan de trabajo de esta propuesta, es de interés industrial, e involucra la síntesis de los látex en reactores de polimerización totalmente instrumentados, la caracterización de los látex sintetizados con múltiples técnicas analíticas y el análisis de las propiedades de aplicación como adhesivo.</p>	
Requisitos postulantes (*)	

Datos de contacto	
Roque Minari, rjminari@santafe-conicet.gov.ar Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC)	

(*) Requisitos adicionales a los estipulados en el reglamento de Cientibecas.

<i>Título</i>	<i>Área disciplinar</i>
Desarrollo de procesos catalíticos heterogéneos en fase líquida para la síntesis de compuestos furánicos 2,5-disustituidos de alto valor agregado a partir de hexosas y pentosas.	Ingeniería química - catálisis
Resumen del plan de trabajo	
<p>El objetivo general del proyecto es el desarrollo de nuevos procesos catalíticos heterogéneos, empleando catalizadores ácidos y basados en metales 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. Entre las reacciones más importantes a estudiar durante el desarrollo de la beca son: deshidratación de monosacáridos para obtener 5-hidroximetilfurfural (HMF) y oxidación ulterior de este a los derivados furánicos. Los productos principales que se pueden obtener son, entre otros: 5-hidroximetilfurfural (HMF), 2,5-diformilfurano (DFF) y ácido 2,5-furandicarboxílico (FDCA). Entre las principales aplicaciones de estos compuestos se puede mencionar la producción de bio-polímeros y combustibles sustentables. Para desarrollar estas líneas de trabajo se prepararán, caracterizarán y evaluarán catalizadores basados en distintos metales, sólidos ácido-base u óxidos aislantes o parcialmente reducibles. con estos sistemas catalíticos se pretende obtener altos rendimientos y selectividades en los productos mencionados, empleando condiciones de reacción (temperatura, presión, pH, etc) en fase líquida moderadas. El objetivo final es el diseño de un catalizador que permita realizar el proceso de síntesis en una sola etapa (“one-pot synthesis”). La estrategia propuesta para cumplir con estos objetivos es la siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deshidratación de fructosa y glucosa a HMF empleando sólidos de diferente fuerza y tipo de acidez. 2. Oxidación selectiva de HMF a DFF y/o FDCA con catalizadores basados en Au, Pt, Pd, V y/o Mo sobre diferentes soportes. 3. Diseño y desarrollo de un sistema catalítico bifuncional basado en los metales mencionados anteriormente soportados sobre sólidos ácidos para llevar a cabo la deshidratación-oxidación de fructosa a FDCA y/o DFF. 	
Requisitos postulantes (*)	
Preferentemente todas las químicas aprobadas y cursando ingeniería de las reacciones y/u operaciones unitarias.	
Datos de contacto	
Camilo Meyer, cmeyer@fiq.unl.edu.ar Instituto de Investigaciones en Catálisis y Petroquímica (INCAPE)	

(*) Requisitos adicionales a los estipulados en el reglamento de Cientibecas.

<i>Título</i>	<i>Área disciplinar</i>
Caracterización química y funcional de hidrolizados proteicos con potencialidad de aplicación como aditivos alimentarios	Química de Alimentos y procesos biotecnológicos
<i>Resumen del plan de trabajo</i>	
<p>La presente beca estará centrada en la caracterización química y funcional de hidrolizados de concentrados de proteína del suero lácteo obtenidos por reacciones enzimáticas. Luego de la obtención de los mismos, se procederá a caracterizar el origen de la actividad funcional (antimicrobiana, antihipertensiva y antioxidante, entre otras) a través del conocimiento de su comportamiento químico. Para ello, se aplicarán diversos estudios separativos y de purificación parcial de dichas mezclas complementando con estudios cromatográficos de alta fidelidad. Este proyecto se plantea como la continuación de una beca y tesina previas realizadas enmarcadas dentro de un proyecto de la ANPCyT y del CONICET.</p>	
<i>Requisitos postulantes (*)</i>	

<i>Datos de contacto</i>	
<p>Ricardo Manzo, rmmanzo@santafe-conicet.gov.ar, gsihufe@intec.unl.edu.ar Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC) - Cátedras de Microbiología y Biotecnología, Depto. de Ingeniería de Alimentos (FIQ)</p>	

(*) Requisitos adicionales a los estipulados en el reglamento de Cientibecas.

<i>Título</i>	<i>Área disciplinar</i>
Biodegradación de mezclas de hidrocarburos utilizando consorcios microbianos hidrocarbonoclasticos definidos	Microbiología y Procesos Biotecnológicos
Resumen del plan de trabajo	
<p>El proyecto consistirá brevemente en estudiar los procesos biodegradativos de mezclas de hidrocarburos (alifáticos y aromáticos) utilizando bacterias que ya han sido aisladas de ambientes contaminados con la finalidad de sanear tanto esos lugares contaminados como otros potenciales. En esta beca, se plantea estudiar como la combinación de dos o más bacterias ya caracterizadas como degradadoras (hidrocarbonoclastas) puede tanto acelerar como alterar el perfil de esas degradaciones, de forma de seleccionar las más adecuadas para dichos objetivos. Además, se buscará caracterizar tanto a nivel genético como mediante la elaboración de extractos y estudios electroforéticos, la presencia de ciertas actividades enzimáticas de relevancia en concordancia con la realización de estudios preliminares de bioaumentación en suelos. Este proyecto se plantea como la continuación de una beca y tesina previas realizadas enmarcadas dentro de un proyecto de la ANPCyT y del CONICET.</p>	
Requisitos postulantes (*)	

Datos de contacto	
<p>Enrique J Mammarella, ejoma@intec.unl.edu.ar, rmmanzo@santafe-conicet.gov.ar Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC) - Cátedras de Microbiología y Biotecnología, Depto. de Ingeniería de Alimentos (FIQ)</p>	

(*) Requisitos adicionales a los estipulados en el reglamento de Cientibecas.

Título	Área disciplinar
Sistemas catalíticos estructurados aplicados a la producción de etileno	Catálisis Heterogénea
Resumen del plan de trabajo	
<p>El etileno se obtiene actualmente mediante craqueo con vapor, un proceso con limitaciones termodinámicas y que emplea muy altas temperaturas de operación. Por ello, se estudia una vía alternativa de producción, que opera en condiciones más suaves: la deshidrogenación oxidativa de etano (DOE) en una atmósfera oxidante.</p> <p>Se conoce que los catalizadores basados en óxido de níquel, modificados con distintos promotores presentan resultados prometedores. Asimismo, se realizaron estudios sobre catalizadores en polvo y sistemas estructurados, constituidos por un sustrato y una fase activa. Un ejemplo novedoso de sustratos son los papeles cerámicos, los cuales se sintetizan mediante técnicas tradicionales de fabricación de papel y están constituidos por un entramado tridimensional de fibras cerámicas.</p> <p>En estudios previos del grupo sobre papeles cerámicos catalíticos aplicados a la DOE se obtuvieron resultados interesantes, que animan a seguir profundizando la investigación. A partir de ello, se propone la preparación y optimización de formulaciones basadas en óxido de níquel modificadas con Zr, Al y/o Ce y se prevé su deposición por distintos métodos en papeles cerámicos para conformar un sistema estructurado.</p>	
Requisitos postulantes (*)	
Promedio Superior a 7, incluido aplazos.	
Datos de contacto	
Juan Pablo Bortolozzi, jpbortolozzi@fiq.unl.edu.ar Fisicoquímica (FIQ) - INCAPE	

(*) Requisitos adicionales a los estipulados en el reglamento de Cientibecas.

Título	Área disciplinar
Conversión catalítica de glicerol a compuestos con valor agregado y/o energético	Procesos químicos catalíticos
Resumen del plan de trabajo	
<p>La producción de biodiesel genera como co-producto glicerol (10% en peso); el aumento de la producción del biocombustible incentiva investigar aplicaciones para sintetizar productos químicos con valor agregado y/o energético a partir del glicerol. La Provincia de Santa Fe tiene una producción de 2.500.000 tn/año de biodiesel, por lo que se dispone de 250.000 tn/año de glicerol. El desarrollo de tecnologías e innovaciones productivas interesa a los actores productivos y/o económicos relacionados con la producción de biocombustibles, incluyendo pequeños, medianos y grandes productores de biodiesel, pues permitiría mejorar la ecuación económica del proceso global en un marco de desarrollo económico y medioambiental sostenible. El glicerol es intermediario en la síntesis de gran número de compuestos utilizados en la industria, convirtiéndolo en un compuesto de interés en el marco de futuras biorrefinerías. El glicerol puede ser utilizado como sustrato renovable para obtener compuestos con valor agregado, la oxidación selectiva produce dihidroxiacetona y ácido láctico, productos que se importan, según los catalizadores, los medios de reacción y las ventanas de operación que se utilizan. El glicerol también puede ser utilizado como sustrato renovable para la obtención de compuestos con valor energético, como hidrógeno, gas de síntesis y metanol, constituyendo una fuente de energía alternativa, y también puede ser transformado en éteres de glicerol para aditar al biodiesel.</p>	
Requisitos postulantes (*)	
Estudiantes de Ing. Química (IRQUI II cursada), de Ing. en Materiales (75% de la carrera).	
Datos de contacto	
Raúl Comelli, rcomelli@fiq.unl.edu.ar INCAPE	

(*) Requisitos adicionales a los estipulados en el reglamento de Cientibecas.

Título	Área disciplinar
Inteligencia Estratégica aplicada a la información tecnológica	Gestión de la Innovación. Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva
Resumen del plan de trabajo	
<p>La Inteligencia Estratégica aplicada a la gestión tecnológica es una disciplina de estudio y acción de alto impacto en la sociedad del conocimiento, que nuclea distintas disciplinas como Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, Propiedad Intelectual, Gestión de la Innovación y Prospectiva Tecnológica. Las herramientas de la Inteligencia Estratégica, permiten generar redes de colaboración entre los actores potenciando la innovación y el desarrollo del capital social, y a la vez generar conocimiento a partir de la información del entorno y de las propias organizaciones para plantear la estrategia de acción que mejor se ajuste a la realidad, a las tendencias y a las previsiones de cambios futuros. Se está trabajando en un proyecto de investigación para relevar herramientas de inteligencia estratégica, generar criterios para su selección, adaptar las más adecuadas para su aplicación a la provincia de Santa Fe – en particular, a clusters de empresas de base tecnológica– y proponer modos de apreciar la influencia de la inteligencia estratégica en la evolución de las empresas sobre las que se aplica. La cientibeca tiene como finalidad familiarizar al alumno con las fuentes de información tecnológica y en particular con el sistema de patentes de invención, y desarrollar habilidades de búsqueda y procesamiento de información tecnológica, comercial, normativa, científica, etc. con el objetivo de generar conocimientos para la toma de decisiones. El cientibecario tomará los cursos de Inteligencia Tecnológica que dicta el equipo del PIET y se introducirá en la gestión de la innovación.</p>	
Requisitos postulantes (*)	
Alumnos de las carreras de Ingenierías y afines. Manejo fluido de inglés escrito y oral.	
Datos de contacto	
Marcelo Grabois, mgrabois@fiq.unl.edu.ar Programa de Inteligencia Estratégica y Tecnológica FIQ	

(*) Requisitos adicionales a los estipulados en el reglamento de Cientibecas.