

CARRERA DEL INVESTIGADOR CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO Informe Científico¹

PERIODO ²: 2013-2014

Legajo N°:

1. DATOS PERSONALES

APELLIDO: LOMBARDI

NOMBRES: MARIA BARBARA

Dirección Particular: Calle: N°: -

Localidad: CITY BELL CP: 1896 Tel:

*Dirección electrónica (donde desea recibir información):
lombardi_barbara@yahoo.com.ar*

2. TEMA DE INVESTIGACION

MATERIALES CERAMICOS NATURALES Y SINTETICOS de aplicación a problemáticas industriales: A) Materiales adsorbentes para el tratamiento de efluentes contaminados de las industrias agroalimenticias.

B) Materiales catalíticos para las reacciones de subproductos de la industria petroquímica.

C) Materiales para la explotación de shale gas - shale oil.

3. DATOS RELATIVOS A INGRESO Y PROMOCIONES EN LA CARRERA

INGRESO: Categoría: ADJUNTO C/DIRECTOR Fecha: 1/7/10

ACTUAL: Categoría: adjunto desde fecha: 1/9/12

4. INSTITUCION DONDE DESARROLLA LA TAREA

Universidad y/o Centro: CETMIC

Facultad:

Departamento:

Cátedra:

Otros:

Dirección: Calle: CON CENTENARIO Y 506 N°: -

Localidad: M.B. GONNET CP: 1897 Tel:

Cargo que ocupa: INVESTIGADOR

5. DIRECTOR DE TRABAJOS. (En el caso que corresponda)

Apellido y Nombres:

¹ Art. 11; Inc. "e" ; Ley 9688 (Carrera del Investigador Científico y Tecnológico).

² El informe deberá referenciar a años calendarios completos. Ej.: en el año 2008 deberá informar sobre la actividad del período 1°-01-2006 al 31-12-2007, para las presentaciones bianuales.

Dirección Particular: Calle: N°:

Localidad: CP: Tel:

Dirección electrónica:

.....
Firma del Director (si corresponde)

.....
Firma del Investigador

6. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO.

Debe exponerse, en no más de una página, la orientación impuesta a los trabajos, técnicas y métodos empleados, principales resultados obtenidos y dificultades encontradas en el plano científico y material. Si corresponde, explicita la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.

MATERIALES CERAMICOS NATURALES Y SINTETICOS de aplicación a problemáticas industriales:

A) Materiales adsorbentes para el tratamiento de efluentes contaminados de las industrias agroalimenticias.

B) Materiales catalíticos para las reacciones de subproductos de la industria petroquímica.

C) Materiales para la explotación de shale gas - shale oil.

A) Materiales adsorbentes para el tratamiento de efluentes contaminados de las industrias agroalimenticias.

Se continuó trabajando con el material sintético de base carbonosa (tema de estudio previo) y se lo evaluó como relleno adsorbente de columnas de adsorción de diferentes pesticidas. También se evaluó y comparó con un mineral arcilloso natural como adsorbente. Ambos materiales con la particularidad de presentar alta superficie específica, lo que justifica su utilización como adsorbente de sustancias orgánicas que posean instauraciones y/o grupos aromáticos, y otras con alta densidad electrónica como son la mayoría de los pesticidas.

Ambos materiales se utilizaron y compararon como adsorbentes de 5 productos agroquímicos (pesticidas) diferentes que actualmente se usan en la actividad económico-productiva nacional. Se evaluó la capacidad de adsorción reproduciendo las condiciones de uso y vertido a los cursos de agua.

Los resultados en este aspecto han sido satisfactorios, se presentaron dos trabajos congresos y se terminó un convenio.

B) Materiales catalíticos para las reacciones de subproductos de la industria petroquímica.:

Se continuó trabajando con el material sintético de base sílice y red entrecruzada sílice-carbono evaluando su capacidad catalítica, en colaboración con el grupo de catálisis de la Dra. Nora Nichio. Los resultados en este aspecto han sido satisfactorios, se publicó un artículo en una revista.

C) Materiales para la explotación de shale gas - shale oil.

Como resultado de trabajo previos en el diseño de materiales cerámicos se concretó el envío para su publicación de un artículo a una revista y un trabajo a Congreso. Además de terminar un convenio con YPF y comenzar un Fonarsec con una línea de investigación y desarrollo en materiales cerámicos ultralivianos para dicha aplicación.

Las tareas realizadas en este campo se han visto plasmadas en tres presentaciones a Congresos, dos publicaciones científicas en revista y en los siguientes convenios y proyectos de transferencia tecnológica:

- CONVENIO CON AUTORIDAD INTERJURISDICCIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS LIMAY, NEUQUÉN Y NEGRO para el desarrollo de una tecnología para el tratamiento de efluentes provenientes de las industrias agroalimenticias de la región . Responsable técnico. Desde diciembre 2011 hasta 2014
- CONVENIO CON YPF para el desarrollo de Agentes de Sostén Artificiales para la estimulación de pozos de gas. Responsable desde Agosto 2011 hasta 2013.
- FONARSEC para el desarrollo en materiales cerámicos ultralivianos para estimulación de pozos de gas y petróleo (shale gas/oil). Responsable técnico desde marzo 2014 a la fecha.

7. TRABAJOS DE INVESTIGACION REALIZADOS O PUBLICADOS EN ESTE PERIODO.

7.1 PUBLICACIONES. *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellas publicaciones en las que haya hecho explícita mención de su calidad de Investigador de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha mención no debe ser adjuntada porque no será tomada en consideración. A cada publicación, asignarle un número e indicar el nombre de los autores en el mismo orden que figuran en ella, lugar donde fue publicada, volumen, página y año. A continuación, transcribir el resumen (abstract) tal como aparece en la publicación. La copia en papel de cada publicación se presentará por separado. Para cada publicación, el investigador deberá, además, aclarar el tipo o grado de participación que le cupo en el desarrollo del trabajo y, para aquellas en las que considere que ha hecho una contribución de importancia, deberá escribir una breve justificación.*

PUBLICACIONES EN REVISTAS:

1-Título: "High Specific surface area of SiO₂-C meso and nanoporous materials"
Autores Bárbara Lombardi, Francisco Pompeo, Alberto Scian y Nora Nichio.
Revista, Materials Letters ISSN: 0167-577X, 106, 2013, 393–395.

Abstract:

Carbon base meso and nanoporous materials have great technological potential due to their high specific surface area, which may vary according to the raw material and the preparation method used. In this work it has been prepared a SiO₂-C system on the basis of phenolic resins co-gellification and prehydrolyzed ethyl silicate. This material was cured at 180°C and calcinated at 1500°C in a reducing atmosphere, obtaining a dual structure composite, one siliceous and another one of carbonaceous turbostratic texture, both of them independents and self-sustained. Siliceous structure was eliminated by hydrofluoric acid treatment, resulting only carbonaceous structure C. SiO₂-C and C materials were characterized and employed as Pt catalytic support. These catalytic systems were studied on hydrogen production by glycerol steam reforming of glycerol at atmospheric pressure and 450°C. Pt supported on SiO₂-C resulted more active and stable catalyst due the effect of having a low amount of metal sintering during the reaction process and the more favorable transport and diffusion of the reactants and products.

PUBLICACIONES EN CONGRESOS:

2-“Efecto de distintas fuentes de carbón en el sistema arcilla- MAP para la obtención de cerámicos de baja densidad.”

Alberto Scian, Bárbara Lombardi y Anabella Mocciaro. 4º Jornadas de pasantes y becarios del CETMIC. M.B. Gonnet, Bs. As., Argentina, 10 de diciembre de 2014.

Resumen: Los materiales orgánicos comúnmente se incorporan a los cerámicos por la descomposición que sufren durante la calcinación generando porosidad interna y permitiendo controlar la densidad final del material. La influencia de diferentes fuentes de carbono en las propiedades de un material cerámico con liga nanoestructurada son estudiadas en este trabajo, con el objeto de diseñar formulaciones que conduzcan a materiales con densidad menor o igual a 2 g/cm³ de potencial uso como agentes de sostén cerámicos ultralivianos.

Para realizar la comparación de materiales se trabajó con arcilla Tincar Súper, un precursor de liga química sol-gel a base de fosfato de aluminio (MAP) y distintos tipos de carbones (negro de humo, carbón vegetal y carbón residual de petróleo). El MAP se sintetizó en el laboratorio a partir de ácido fosfórico y pseudobohemita, y los carbones, salvo el negro de humo- material fino aglomerado-, se molieron en mortero hasta un tamaño de partícula de entre 75-106 µm.

Las materias primas previamente se caracterizaron por difracción de rayos X y por pérdida por calcinación, para luego confeccionar mezclas de arcilla, 10% MAP y 25% carbón (porcentajes sobre la cantidad de arcilla) las cuales fueron prensadas a 40MPa en forma prismática y tratadas térmicamente en horno eléctrico en el rango de temperaturas 1500 ~~1550~~

las mismas, la porosidad, la densidad y la contracción por calcinación.

Como se observa en la Figura 1. la influencia de los carbones en el sistema arcilla-MAP es importante dado que aumenta la porosidad del material, disminuye la densidad y la resistencia la flexión. Además se observó que el carbón residual de petróleo y el carbón vegetal contribuyen de distinta forma en las propiedades del cerámico según la temperatura de tratamiento, pero no a 1550

presentan diferencias significativas, por lo que en este caso sería indistinto utilizar cualquiera de estas dos fuentes de carbón como agente formador de poros.

C. Por últ

C, donde

3-“Estudio preliminar del confinamiento de lodos contaminados en bloques” Alberto Scian, Bárbara Lombardi y Martín Gil .4º Jornadas de pasantes y becarios del CETMIC. M.B. Gonnet, Bs. As., Argentina, 10 de diciembre de 2014.

RESUMEN

Hace ya más de una década que existen tecnologías referidas a la utilización de desechos sólidos como cargas en materiales de la construcción y / o materiales cerámicos.

La posibilidad de inmovilizar los barros con su correspondiente carga de contaminantes en sistemas de construcción debe abordarse luego de haber realizado estudios de lixiviación.

Ensayos de desorción sobre el material arcilloso en laboratorio han mostrado que sería posible utilizar los barros como carga ya que los contaminantes prácticamente no desorben.

Se proponen ensayos de lixiviación sobre probetas preparadas con cemento y distintas proporciones de barro (5, 10 y 15%), las que se han dejado fraguar .

Sobre este material fraguado se realizaron ensayos normalizados de: Tiempo de fraguado y resistencia mecánica a 28 días.

Evaluando de esta forma las posibilidades técnicas de uso de las mezclas diseñadas con los barros.

4-“Evaluación de materiales meso y nanoporosos de alta superficie específica para tratamiento de efluentes acuosos” Bárbara Lombardi, y Alberto Scian .2º Simposio sobre adsorción Adsorbentes y sus aplicaciones, San Luis, Argentina, 20 al 22 de febrero de 2013.

RESUMEN

En el presente trabajo se evaluán dos materiales como adsorbentes, uno de ellos es natural, un mineral arcilloso, y el otro sintético, de base carbonosa.

Los minerales arcillosos, en particular las bentonitas, presentan alta superficie específica y propiedades de intercambio iónico, estas características hacen que tengan aplicaciones industriales en filtración, adsorción, clarificación, decoloración y otros.

Los materiales meso y nanoporosos de base carbonosa, poseen un gran potencial tecnológico desde el punto de vista de su capacidad de adsorción y retención de sustancias en estado fluido, dado la elevada superficie específica que desarrollan. Esto justifica su utilización como adsorbente de sustancias orgánicas que posean instauraciones y/o grupos aromáticos, y otras con alta densidad electrónica sería incuestionable.

La bentonita utilizada proviene de la Norpatagonia Argentina, con 96% de montmorillonita y cuyas propiedades principales son CIC=105 (meq/100g), superficie específica por adsorción de sustancias polares = 815 (m²/g) [1].

El sistema C (carbono), obtenido a partir de una mezcla precursora sol-gel, la cual es gelificada, secada, curada, y calcinada en atmósfera reductora durante 3 hs. a 1500 oC generadora del sistema SiO₂-C. Este material compuesto consistente en una red de sílice amorfa entrecruzada con otra red de carbono amorfo pseudografítico, ambas independientes una de otra, fue atacado con HF 20% eliminando la red de sílice y dejando solo la carbonosa (C) con una superficie específica BET = 1144 (m²/g)[2].

Ambos materiales se utilizaron y compararon como adsorbentes de 5 productos agroquímicos diferentes que actualmente se usan en la actividad económico-productiva. Se evaluó la capacidad de adsorción reproduciendo las condiciones de uso y vertido a los cursos de agua.

7.2 TRABAJOS EN PRENSA Y/O ACEPTADOS PARA SU PUBLICACIÓN. *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellos trabajos en los que haya hecho explícita mención de su calidad de Investigador de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Todo trabajo donde no figure dicha mención no debe ser adjuntado porque no será tomado en consideración. A cada trabajo, asignarle un número e indicar el nombre de los autores en el mismo orden en que figurarán en la publicación y el lugar donde será publicado. A continuación, transcribir el resumen (abstract) tal como aparecerá en la publicación. La versión completa de cada trabajo se presentará en papel, por separado, juntamente con la constancia de aceptación. En cada trabajo, el investigador deberá aclarar el tipo o grado de participación que le cupo en el desarrollo del mismo y, para aquellos en los que considere que ha hecho una contribución de importancia, deberá escribir una breve justificación.*

Título: “Obtention and cuantification of High Purity Mullite at 1600°C from Kaolinitic clay and calcined alumina”

Autores Angela Moreno, Bárbara Lombardi, y Alberto Scian

Refractories and industrial ceramics”, aceptado para su publicación 16/12/14.

Abstract:The 3-2 stoichiometry mullite (3Al₂O₃.2SiO₂) is a widely used silicoaluminous refractory material. The most common methods of preparing mullite are based on thermal decomposition of clay or kaolin, alumina supplemented to

achieve the desired stoichiometry, or also mixing silica or alumina with appropriate thermal treatment.

In this work, a study of the suitable reaction times at 1600 °C to obtain mullite from a high content kaolinite clay (La Rioja clay) and a stoichiometric mixture with commercial calcined alumina (Almatis - A2G) was performed.

Raw materials were characterized by chemical analyses, X-Ray Diffraction (XRD) and Scanning Electron Microscopy (SEM). Then, they were mixed stoichiometrically 3-2 and pressed at 100 MPa. The pressed specimens were calcined at 1600°C in electric furnace varying residence time (0.25, 0.5, 1, 2, 3 and 5 hours). The characterization of the obtained products was performed by density, porosity, Scanning Electron Microscopy (SEM) and X-Ray Diffraction (XRD), quantifying crystalline phases by Rietveld method (fullprof) and the amorphous phase by Le Bail model. The aim was to evaluate the composition of primary, secondary and net mullite.

7.3 TRABAJOS ENVIADOS Y AUN NO ACEPTADOS PARA SU PUBLICACION.

Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo, indicando el lugar al que han sido enviados. Adjuntar copia de los manuscritos.

7.4 TRABAJOS TERMINADOS Y AUN NO ENVIADOS PARA SU PUBLICACION.

Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo.

7.5 COMUNICACIONES. *Incluir únicamente un listado y acompañar copia en papel de cada una. (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores).*

7.6 INFORMES Y MEMORIAS TECNICAS. *Incluir un listado y acompañar copia en papel de cada uno o referencia de la labor y del lugar de consulta cuando corresponda.*

Los informes correspondientes a los convenios:

- CONVENIO CON AUTORIDAD INTERJURISDICCIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS LIMAY, NEUQUÉN Y NEGRO se han presentado todos los informes. Pueden consultarse en la secretaria del CETMIC.
ETAPA 5, ETAPA 7 e INFORME FINAL

• CONVENIO CON YPF se han presentado todos los informes . Pueden consultarse en la secretaria del CETMIC.
Etapa 4 Entregable B y final

8. TRABAJOS DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS.

8.1 DESARROLLOS TECNOLÓGICOS. *Describir la naturaleza de la innovación o mejora alcanzada, si se trata de una innovación a nivel regional, nacional o internacional, con qué financiamiento se ha realizado, su utilización potencial o actual por parte de empresas u otras entidades, incidencia en el mercado y niveles de facturación del respectivo producto o servicio y toda otra información conducente a demostrar la relevancia de la tecnología desarrollada.*

- CONVENIO CON AUTORIDAD INTERJURISDICCIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS LIMAY, NEUQUÉN Y NEGRO para el desarrollo de una tecnología para el tratamiento de efluentes provenientes de las industrias agroalimenticias de la región . Responsable técnico. Desde diciembre 2011 hasta 2014.

Es una solución tecnológica planteada a nivel de ésta economía regional y a pedido del Ente provincial de Agua que será implementada por todas las industrias agroalimenticias de la vasta región. Lo que permitirá cumplir con las normas

vigentes (pero no en práctica) de concentraciones permitidas de vertido de efluentes. Como consecuencia de esto cumplir con las exigencias de los mercados internacionales para llevar a cabo las exportaciones de los productos en cuestión.

Este convenio planteado para una economía regional permitirá concretar nuevos convenios con otras economías regionales en el país y en la provincia de Buenos Aires. Se realizó el escalado a banco y la planta piloto se trasladó e instaló en una de las agroindustrias en Allen, Río Negro.

El financiamiento del mismo ha sido por la Autoridad Interjurisdiccional de Cuencas de Río Negro y Neuquén.

- **CONVENIO CON YPF** para el desarrollo de Agentes de Sostén Artificiales para la estimulación de pozos de gas. Responsable desde Agosto 2011 hasta 2013. El objetivo del convenio fue la sustitución de importación de éste producto. Para ello se caracterizaron los agentes de sostén existentes en el mercado internacional, y luego realizaron la búsqueda de materias primas nacionales tal que cumplan con la composición pretendida, se estudiaron los parámetros de procesamiento para la obtención del conformado, optimización del tratamiento térmico y obtención del producto. Verificación que el producto obtenido cumpla con los requerimientos buscados.

La solución o desarrollo tecnológico se escaló para poder implementar su producción por lo que culminó en un nuevo convenio tecnológico.

La importancia de este convenio y los futuros, es la sustitución de importaciones y la fabricación de estos agentes de sostén, con la consecuente generación de puestos de trabajo en las diferentes áreas.

El financiamiento del mismo ha sido por YPF.

8.2 PATENTES O EQUIVALENTES. *Indicar los datos del registro, si han sido vendidos o licenciados los derechos y todo otro dato que permita evaluar su relevancia.*

8.3 PROYECTOS POTENCIALMENTE TRANSFERIBLES, NO CONCLUIDOS Y QUE ESTAN EN DESARROLLO. *Describir objetivos perseguidos, breve reseña de la labor realizada y grado de avance. Detallar instituciones, empresas y/o organismos solicitantes.*

- **FONARSEC CON YTEC - CONICET** para el desarrollo de Agentes de Sostén Artificiales ultra livianos, nanoestructurados para la estimulación de pozos de shale-gas/oil. Responsable técnico 2013-2016.

8.4 OTRAS ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS CUYOS RESULTADOS NO SEAN PUBLICABLES *(desarrollo de equipamientos, montajes de laboratorios, etc.).*

8.5 Sugiera nombres (e informe las direcciones) de las personas de la actividad privada y/o pública que conocen su trabajo y que pueden opinar sobre la relevancia y el impacto económico y/o social de la/s tecnología/s desarrollada/s.

Lic Mariano Cipollone -mariano.cipollone@ypftecnologia.com - YTEC

Ing Lelio Da Silva - lelio.dasilva@ypf.com - YTEC

9. SERVICIOS TECNOLÓGICOS. *Indicar qué tipo de servicios ha realizado, el grado de complejidad de los mismos, qué porcentaje aproximado de su tiempo le demandan y los montos de facturación.*

10. PUBLICACIONES Y DESARROLLOS EN:

10.1 DOCENCIA

10.2 DIVULGACIÓN

11. DIRECCION DE BECARIOS Y/O INVESTIGADORES. *Indicar nombres de los dirigidos, Instituciones de dependencia, temas de investigación y períodos.*

2013-actual, UNLP, Doctorando, Mocciaro, Anabella. Dentro del FONARSEC, desarrollo de agentes de sostén ultralivianos para la explotación de shale gas/oil.

2013-2014 , CETMIC, Pasante UNLP, Gil, Martín. Confinamiento de lodos remantes del tratamiento de efluentes.

2014-actual, CETMIC, Pasante técnico, Vargas, Nadia. Comparación de la capacidad de adsorción de una arcilla y un carbón

12. DIRECCION DE TESIS. *Indicar nombres de los dirigidos y temas desarrollados y aclarar si las tesis son de maestría o de doctorado y si están en ejecución o han sido defendidas; en este último caso citar fecha.*

2013-actual, UNLP, Doctorando, Mocciaro, Anabella. Dentro del FONARSEC, desarrollo de agentes de sostén ultralivianos para la explotación de shale gas/oil. En ejecución.

13. PARTICIPACION EN REUNIONES CIENTIFICAS. *Indicar la denominación, lugar y fecha de realización, tipo de participación que le cupo, títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas y autores de los mismos.*

4º Jornadas de pasantes y becarios del CETMIC.M.B. Gonnet, Bs. As., Argentina, 10 de diciembre de 2014.

3º Jornadas de pasantes y becarios del CETMIC.M.B. Gonnet, Bs. As., Argentina, 10 de diciembre de 2013.

2º Simposio sobre adsorción Adsorbentes y sus aplicaciones, San Luis, Argentina, 20 al 22 de febrero de 2013.

14. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. *Señalar características del curso o motivo del viaje, período, instituciones visitadas, etc.*

Nombre: "Plantas de tratamiento"

Duración: 26/08/14

Asistido o aprobado: asistido

Institución: Tecnospar

Carga horaria: 5 hs

Nombre: "Tecnologías de tratamiento y depuración de aguas residuales"

Duración: 2 días - 19-20/09/13

Asistido o aprobado: asistido

Institución: AQA, (Asociación Química Argentina)

Carga horaria: 9 hs

15. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO. *Indicar institución otorgante, fines de los mismos y montos recibidos.*

Institución otorgante: CIC

Nº de resolución:

Monto: 6000\$/año

Duración: 2013-2014

16. OTRAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO. *Describir la naturaleza de los contratos con empresas y/o organismos públicos.*

- CONVENIO CON AUTORIDAD INTERJURISDICCIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS LIMAY, NEUQUÉN Y NEGRO para el desarrollo de una tecnología para el tratamiento de efluentes provenientes de las industrias agroalimenticias de la región . Responsable técnico. Desde diciembre 2011 a 2014.
- CONVENIO CON YPF para el desarrollo de Agentes de Sostén Artificiales para la estimulación de pozos de gas. Responsable desde Agosto 2011 a 2013.

17. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO.

18. ACTUACION EN ORGANISMOS DE PLANEAMIENTO, PROMOCION O EJECUCION CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA. *Indicar las principales gestiones realizadas durante el período y porcentaje aproximado de su tiempo que ha utilizado.*

- Miembro del Consejo Directivo del CETMIC (Centro de Tecnología de Recursos Minerales y Cerámica), cargo electo desde 6/11 A LA FECHA.
- Miembro de la Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental desde 2012.

19. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO. *Indicar el porcentaje aproximado de su tiempo que le han demandado.*

Cargo: PROFESOR ADJUNTO INTERINO: TECNOLOGIA QUIMICA –Fac. de Cs. Exactas- Univ. Nac de La Plata

Dedicación: EXCLUSIVA

Cátedra: FENOMENOS DE TRANSPORTE, 1er y 2do cuatrimestre.

Periodicidad: 1/10/14 A LA FECHA

Cargo: JEFE DE TRABAJOS PRACTICOS INTERINO: TECNOLOGIA QUIMICA – Fac. de Cs. Exactas- Univ. Nac de La Plata

Dedicación: EXCLUSIVA

Cátedra: FENOMENOS DE TRANSPORTE, 1er cuatrimestre y QUIMICA FINA, 2do cuatrimestre.

Periodicidad: 1/04/12 al 1/10/14.

El tiempo demandado es de 12hs semanales.

20. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES. *Bajo este punto se indicará todo lo que se considere de interés para la evaluación de la tarea cumplida en el período.*

PARTICIPACION EN PROYECTOS DE EXTENSION:

- Proyecto de extensión de la UNLP “PARTICIPACION DE ALUMNOS EN INVESTIGACION Y DESARROLLO” Dirección de alumnos del último año de la EPET N°8, pasantía anual donde el alumno se prepara para su futura inserción laboral.

Lugar: CETMIC, M.B. Gonnet.

Año: 2003 A LA FECHA.

- Actividad: Semana nacional de la Ciencia y la Tecnología

Lugar: CETMIC, M.B. Gonnet.

Participación: autor-expositor

Año: 2006-a la fecha

PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

- Título: "Proyecto de Infraestructura y equipamiento tecnológico Prietec 2014"
Responsables elaboración del proyecto: Scian, Alberto, y Bárbara Lombardi.
Año de presentación y aprobación: 2014

21. TITULO Y PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PROXIMO PERIODO. *Desarrollar en no más de 3 páginas. Si corresponde, explicita la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.*

APLICACIÓN DE MATERIALES CERÁMICOS MESO Y NANOPOROSOS A LOS FENOMENOS DE SUPERFICIE

Medio ambiente en aguas. Materiales adsorbentes: A partir de los trabajos previos con la red carbonosa y las características presentadas, se continuará el trabajo con otros adsorbatos orgánicos contaminantes presentes en efluentes industriales. Se pretende también evaluar el mecanismo de adsorción de las moléculas orgánicas en los dos adsorbentes y/o otros mecanismos de retención asociados, mediante las técnicas de Uv-visible, cromatografía, Difracción de rayos X, XPS e Infra rojo.

También se pretende evaluar efluentes reales provenientes de industrias provinciales y nacionales en escala banco de tratamiento e inertizar la disposición final de los lodos residuales. Para ello se deberá estudiar la lixiviación del material (disposición final) bajo las normas pertinentes y realizar un desarrollo sobre el confinamiento de dichos lodos.

Materiales Catalíticos: Se continuará el trabajo con el grupo de catálisis de la UNLP utilizando estos materiales como soportes y/o catalizadores de oxidación de glicerina para la obtención de H₂ y CO y/o H₂. Se pretende estudiar el mecanismo presente en el compuesto por el cuál presenta una mayor actividad catalalítica que los comúnmente utilizados.

Materiales Cerámicos para la explotación de shale gas-oil: En el marco del proyecto FONARSEC para el desarrollo de materiales cerámicos ultralivianos con aplicaciones tecnológicas, se evaluarán materias primas nacionales (caracterización por diferentes técnicas como DRX, análisis químico, IR), se prepararan mezclas (evaluación por DRX, ATD-TG, IR, porosimetría, densidad) y se realizará diferentes tratamientos térmicos (evaluación de composición, resistencia mecánica, densidad, porosidad y otros). Estos resultados se plasmarán en una tesis doctoral que ya se encuentra en curso.

Condiciones de la presentación:

- El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Investigador, la que deberá incluir:
 - Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 21).
 - Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, en otra carpeta o caja, en cuyo rótulo se consignará el apellido y nombres del investigador y la leyenda "Informe Científico Período"
 - Informe del Director de tareas (en los casos que corresponda), en sobre cerrado.
- Envío por correo electrónico:

-
- a. Se deberá remitir por correo electrónico a la siguiente dirección: ininvest@cic.gba.gov.ar (puntos 1 al 21), en formato .doc zipeado, configurado para papel A-4 y libre de virus.
 - b. En el mismo correo electrónico referido en el punto a), se deberá incluir como un segundo documento un currículum resumido (no más de dos páginas A4), consignando apellido y nombres, disciplina de investigación, trabajos publicados en el período informado (con las direcciones de Internet de las respectivas revistas) y un resumen del proyecto de investigación en no más de 250 palabras, incluyendo palabras clave.

Nota: El Investigador que desee ser considerado a los fines de una promoción, deberá solicitarlo en el formulario correspondiente, en los períodos que se establezcan en los cronogramas anuales.