

QUILMES, - 3 DIC 2007

VISTO el Expediente N° 827-0901/07, y

CONSIDERANDO:

Que por el citado Expediente se tramitan los Protocolos de colaboración recíproca para el Programa de Incentivos a Docentes Investigadores de la Universidad Nacional de Quilmes.

Que el Lic. Orlando de la Osa, docente investigador de esta Universidad, participa como investigador externo del proyecto de investigación "Nanocompuestos de matriz polimérica" dirigido por la Dra. Analía Vazquez desarrollado en la Universidad Nacional de Mar Del Plata.

Que el Manual de Procedimientos del Programa de Incentivos del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, en su artículo 25° establece la situación de revista que deben cumplir los docentes para percibir el incentivo.

Que el artículo 28° del mencionado manual, establece la situación que aquellos proyectos que se desarrollen en una unidad de investigación sin dependencia directa de la universidad en la que el investigador tiene el cargo docente, deberán además ser reconocidos por dicha universidad mediante un convenio con la entidad en la que se desarrolla el proyecto.

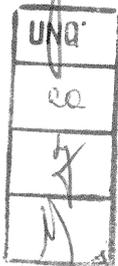
Que es de interés común llevar adelante actividades de investigación y desarrollo por parte de docentes investigadores de ambas universidades.

Que es necesario celebrar un protocolo de colaboración recíproca que permita facilitar el pago de los beneficios del Programa de Incentivos al Lic. Orlando de la Osa, que se desempeña como docente de la Universidad Nacional de Quilmes, reconociendo su participación como investigador externo de la Facultad de Ingeniería de Universidad Nacional de Mar Del Plata.

Que la Dirección de Dictámenes, dependiente de la Secretaría Legal y Técnica, ha tomado la intervención que le corresponde.

Que la Comisión de Investigación y Desarrollo del Consejo Superior, ha emitido despacho con criterio favorable y ha solicitado al Rector la firma del acto resolutivo "ad-referendum" del Consejo Superior.

00889



Que la presente se dicta en virtud de las atribuciones conferidas al Rector por el Art. 72° del Estatuto Universitario.

Por ello,

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

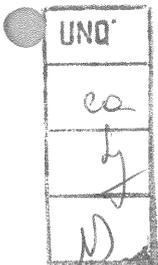
“AD-REFERENDUM” DEL CONSEJO SUPERIOR

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar la firma del Protocolo de Colaboración Recíproca entre la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP) y la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), que como anexo forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese, practíquense las comunicaciones de estilo y archívese.

RESOLUCION (R) N°: 00889



Arq. Juan Luis Meregá
Secretario General
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES


Daniel E. Gomez
Rector
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES



PROTOCOLO DE COLABORACIÓN RECÍPROCA

Entre la **Universidad Nacional de Quilmes**, en adelante **UNQ**, representada por el señor Rector, Dr. Daniel Gómez, con domicilio en Roque Sáenz Peña 352, Bernal y la **Universidad Nacional de Mar del Plata**, en adelante **UNMdP**, representada por el señor Rector, Arq. Daniel R. Medina, con domicilio en Diagonal Juan Bautista Alberdi 2695 de la ciudad de Mar del Plata, acuerdan celebrar el presente **Protocolo de Colaboración Recíproca**, según lo establecido en la Cláusula Séptima del Convenio Marco suscripto entre las Universidades Nacionales y Provinciales de nuestro país, en los términos del Acuerdo Plenario N° 142/94 del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) y en consideración a:

1. Que el Régimen Legal del Programa de Incentivos de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Título II, Capítulo 2, Actividad Docente, en su Artículo 25 prevé la situación de revista que deben cumplir los docentes para la percepción del incentivo para la Acreditación de Proyectos de Investigación.
2. Que el Régimen Legal del Programa de Incentivos de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Título II, Capítulo 3, Participación en Proyectos de Investigación, en su Artículo 28 prevé la situación de aquellos proyectos que se desarrollan en una unidad de investigación sin dependencia directa de la universidad en la que el investigador tiene el cargo docente.
3. Que es de interés común mantener, profundizar y llevar adelante actividades en las áreas de investigación científica y promover el desarrollo de Proyectos de Investigación con participación de docentes investigadores de ambas universidades.
4. Que es necesario establecer elementos que permitan a los mismos acceder a los beneficios del Programa de Incentivos.

Por ello, las partes acuerdan celebrar el presente Protocolo de Colaboración Recíproca que estará sujeto a las siguientes cláusulas:

Primera: El objeto del presente protocolo es facilitar el pago de beneficios del Programa de Incentivos a docentes por lo cual la Facultad de Ingeniería de la UNMdP, donde se desarrolla el Proyecto de Investigación - código 15G/179 – ING 185/06, “Nanocompuestos de Matriz Polimérica”, dirigido por la Dra. Analía Vázquez, reconoce la participación del Lic. Orlando de la Osa (DNI 93.709.295) con la figura de “investigador externo” para ejecutar las actividades que se detallan en tres (3) fojas que como Anexo I forma parte del presente. El Proyecto de Investigación antes citado se inició el 01/01/2006 y tiene vigencia hasta el 31/12/2007.

Segunda: A fin de dar cumplimiento a lo previsto en la cláusula precedente y dado que el Lic. Orlando de la Osa (DNI 93.709.295) se desempeña como docente de la **UNQ**, ésta gestionará su inclusión en el marco del Programa de Incentivos, estando dicho cobro sujeto a las evaluaciones satisfactorias en los Informes de Avance y Final que se realicen. La **UNMdP** deberá comunicar en tiempo y forma a la **UNQ** el resultado de dichas evaluaciones.



Ministerio de Educación



Universidad Nacional de
Mar del Plata

Tercera: La UNMDP y la UNQ delegan las tramitaciones y aspectos operativos del presente Protocolo de Colaboración Recíproca en el Secretario de Ciencia y Técnica (UNMdP), Lic. Norberto Álvarez y en Secretaria de Investigaciones (UNQ), Dra. Liliana Semorile, respectivamente.

Quarta: La duración del presente protocolo será durante la vigencia del Proyecto de Investigación mencionado en la cláusula **Primera**. A su vencimiento y si no tuviera prórroga caducará. Las nuevas situaciones deberán ser contempladas por instrumentos similares al presente.

En prueba de conformidad se firman tres (3) ejemplares, de un mismo tenor y a un solo efecto en las ciudades y fechas que abajo se especifican.

.....
Dr. Daniel Gómez

Rector

Universidad Nacional de Quilmes

.....

Arq. Daniel R. Medina

Rector

Universidad Nacional de Mar del Plata

Daniel E. Gomez
Rector
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

9. PERSONAL (incluyendo al Director y Co-Director)

| <i>Apellido(s) y nombre(s)</i> | <i>Cargo y dedicación</i> | <i>Institución</i> | <i>Ded.al Proj. hs./sem.</i> | <i>FIRMA</i> |
|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------|
| VAZQUEZ Analia | Profesor Titular Exclusivo | Facultad de Ingeniería UNMdP | 32 | |
| FRAGA, Alicia | Profesor Asociado Exclusivo | Facultad de Ingeniería UNMdP | 32 | |
| BERNAL, Celina Raquel | Profesor Adjunto Exclusivo | Facultad de Ingeniería UNMdP | 32 | |
| CYRAS, Viviana Paola | Jefe de Trabajos Prácticos S | Facultad de Ingeniería UNMdP | 32 | |
| MANFREDI, Liliana Beatriz | Jefe de Trabajos Prácticos S. | Facultad de Ingeniería UNMdP | 32 | |
| STEFANI, Pablo Marcelo | Jefe de Trabajos Prácticos S. | Facultad de Ingeniería UNMdP | 32 | |
| RUSECKAITE, Roxana Alejandra | Profesor Adjunto Exclu. | Facultad Cs. Exactas UNMdP | 32 | |
| ÁLVAREZ, Vera | Jefe de Trabajos Prácticos S | Facultad de Ingeniería UNMdP | 32 | |
| RODRIGUEZ, Exequiel | Jefe de Trabajos Prácticos S | Facultad de Ingeniería UNMdP | 32 | |
| MORAN, Juan | Ayudante adscripto | Facultad de Ingeniería UNMdP | 32 | |
| MARTUCCI, Joserfa Fabiana | Ayudante 1ra. S | Facultad de Cs. Excatas UNMDP | | |
| STOCCHI, Ariel | Ayudante Lra S | Facultad de Ingeniería UNMdP | 32 | |
| LUDUEÑA, Leandro | Ayudante Alumno | Facultad de Ingeniería UNMdP | 20 | |
| DE LA OSA, Orlando | Profesor Adjunto E | Universidad Nacional de Quilmes | 32 | |
| DOUMECQ, Julio | Profesor Asociado S | Facultad de Ingeniería UNMdP | 32 | |
| | | | | |

Tarea 2: Modificación de resinas viniléster con nanopartículas para ser usadas como matrices de materiales compuestos basados en fibras naturales.

Estudios de flujo en el molde sin y con vacío en un extremo para distintas condiciones de proceso (presión y vacío). Se realizarán inyecciones de resina viniléster (Derakane 350) sin el agregado de nanopartículas y con el agregado de distintos tipos de nanopartículas (arcilla y nanocelulosa) al molde que contiene las fibras y se filmará el flujo del frente. Dado que el molde posee medidores de presión, se obtendrá la presión a lo largo del mismo. Mediante estas mediciones se obtendrá la constante de permeabilidad de las fibras. (Tiempo estimado: 6 meses)

Influencia de la modificación de las fibras en el flujo y las propiedades mecánicas. Se realizará una modificación química a las mismas con el fin de mejorar el mojado y/o las propiedades mecánicas. Las modificaciones realizadas anteriormente (acetilación y tratamiento alcalino) han resultado en propiedades mecánicas similares a las fibras sin tratar. En este caso se probará una modificación denominada mercerización que es similar al tratamiento alcalino pero con tensión en las fibras durante el tratamiento. Se realizarán inyecciones y se compararán estas probetas con las realizadas con fibras sin modificar. La modificación de las telas de yute se realizará con una concentración de 5% de NaOH en agua y el tiempo de tratamiento será de 1 h. Dichas condiciones han sido obtenidas en trabajos previos. Se correlacionará los resultados de mojabilidad (bajo contenido de huecos) con la adhesión interfacial (ensayo de la viga corta y ensayo de corte en compresión, CST). Se medirán el módulo de tracción, elongación y resistencia a la rotura de las fibras únicas y las mismas propiedades de la tela en su conjunto a fin de poder modelar las propiedades mecánicas por la teoría de láminas. (Tiempo estimado: 8 meses)

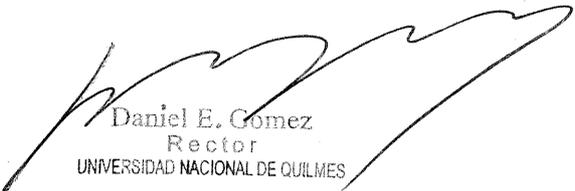
Determinación de las propiedades mecánicas de las probetas obtenidas. Se determinarán las propiedades de tracción, flexión, impacto y tenacidad a la fractura. Se usará para tal fin una máquina de ensayos universales Instron y una máquina de impacto instrumentado tipo "falling weight" Fractovis de Ceast. La superficie de fractura será observada mediante Microscopía Electrónica de Barrido (SEM) (Tiempo estimado: 6 meses)

Determinación de la resistencia al agua y a la humedad de los materiales obtenidos. Las probetas serán evaluadas en la absorción de agua y en ambiente húmedo. Las muestras serán pesadas a lo largo del tiempo para por lo menos tres temperaturas de baño (en el caso de agua) y tres contenidos de humedad relativa (en el caso de humedad). Se determinarán los coeficientes de difusión y la humedad de equilibrio de cada muestra. Otra de las propiedades que cambian en estos materiales con la absorción de agua y que nos permitiría determinar en forma no destructiva sus propiedades es la constante dieléctrica. Por lo tanto se determinará la constante dieléctrica en función de la cantidad de agua absorbida. Otro de los efectos a ser estudiados es la direccionalidad de la fibra (Chand and Jain, 2005) y el espesor de la muestra. La constante dieléctrica de los compuestos se medirá con un equipo Hewlett Packard, Modelo 4284 con el cual se pueden ensayar las muestras en función de la frecuencia y a

temperatura constante. Se encontrará un modelo que nos permita predecir el valor de la constante dieléctrica en función de la frecuencia, la temperatura y el contenido de humedad de la muestra. (Ivanova y col, 2000) (Tiempo estimado: 18 meses)

Discusión de resultados y conclusiones. Se discutirán los resultados obtenidos y se obtendrá la permeabilidad de las fibras mercerizadas y la influencia del agregado de nanopartículas en las propiedades finales y de interface. También vamos a poder predecir el cambio de la conductividad eléctrica en función de la absorción de humedad de estos materiales, así como la influencia de la direccionalidad de las fibras y el contenido de nanopartículas en esta propiedad.

Personal Involucrado: Dra. Analía Vázquez, Dra. Alicia N. Fraga e Ing. Julio Doumecq (Ensayos dieléctricos vs absorción de agua), Dr. Exequiel Rodríguez (Inyección de Resina), Dra. Celina Bernal y Ing. Ariel Stocchi (Propiedades mecánicas e interfaciales), Lic. Orlando de la Osa (Propiedades mecánicas vs absorción de agua)



Daniel E. Gomez
Rector
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES