



SANTA FE, 11 de junio de 2019.-

VISTO el expediente de referencia mediante el cual la Dra. María de los Milagros BALLARI solicita llamar a convocatoria de alumnos para cubrir una adscripción a investigación, y

CONSIDERANDO:

QUE se ha tenido en cuenta el Reglamento de Adscripciones a Docencia, Investigación y Extensión para Estudiantes y Graduados de la Facultad, Resolución N° 343/16;

QUE el Decano nombró la pertinente Comisión de Selección en fecha 27 de febrero de 2019;

POR ELLO y teniendo en cuenta el despacho emitido por las Comisiones de Interpretación y Reglamentos, y de Enseñanza,

EL CONSEJO DIRECTIVO
de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas
Resuelve:

ARTÍCULO 1º.- Designar como Adscripta Estudiante a Investigación a la alumna María Florencia BALBUENA MASSARO, DNI N° 39.776.213, a partir de la fecha y por el término de un año, en el tema "Purificación de aire de ambientes interiores mediante pinturas fotocatalíticas", bajo la dirección de la Dra. María de los Milagros BALLARI y la codirección del Dr. Orlando ALFANO, de acuerdo al Plan de Actividades, que como anexo forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Al finalizar el plazo de la adscripción, la designada deberá presentar un Informe Final de las actividades realizadas a los fines de que se le entregue certificación de la actividad desarrollada. A solicitud del Director, podrá renovarse la adscripción por un año más, la que deberá presentarse 15 (quince) días antes de la finalización de la adscripción.

ARTÍCULO 3º.- Inscribase, comuníquese, dese a publicidad. Notifíquese a los interesados. Tome nota Departamento Personal y Secretaría de Coordinación. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN CD N° 149/19.-



Plan de Actividades – Resol. CD N° 149/19

Actividades y metodologías:

Sobre la base de una tarea de investigación de 1 año y teniendo en cuenta los objetivos particulares propuestos, el plan de trabajo comprende las siguientes etapas:

i) Evaluación de durabilidad de los recubrimientos con pinturas fotocatalíticas. Se valorará el envejecimiento que sufre normalmente este tipo de materiales al ser expuesto a la luz solar, similarmente a lo propuesto en la norma ISO 11507:2007. Esta norma estipula que los recubrimientos deben irradiarse con luz UV-A (315-400 nm) y flujo de radiación igual a 1 W m^{-2} durante 8 hs cada ciclo, observándose luego los cambios de coloración y/o el agrietamiento. Además, se ensayarán pinturas no fotocatalíticas y se determinará, por comparación, si el fotocatalizador promueve el proceso de envejecimiento en las pinturas fotocatalíticas.

ii) Determinación de la actividad fotocatalítica a lo largo del tiempo. El objetivo de este punto de estudio será determinar si existe inactivación de la pintura fotocatalítica para largos períodos de reacción, debido a la inactivación del fotocatalizador o a la adsorción del contaminante o de los intermediarios de reacción. Se evaluará la actividad fotocatalítica de la pintura para degradar contaminantes de manera individual o bien una mezcla de contaminantes.

iii) Degradación de una mezcla de contaminantes del aire. Se realizará un estudio experimental de la degradación de dos o más contaminantes del aire y de los intermediarios formados durante la reacción fotocatalítica en un reactor tipo cámara. En este punto se buscará conocer posibles interferencias o sinergismos en la oxidación de los contaminantes aéreos. Las interferencias se pueden originar porque los compuestos a degradar compiten por los mismos sitios activos y por la reacción con los mismos radicales generados durante la fotorreacción. Por otro lado, pueden ocurrir sinergismos donde la velocidad de reacción fotocatalítica de un contaminante puede aumentar cuando se degrada en conjunto con otro por la generación de otros radicales. De este modo, con la utilización de una combinación de compuestos, se logrará una aproximación mayor a la situación real donde los contaminantes no se encuentran individualmente en el ambiente.

iv) Desarrollo y validación experimental de modelos matemáticos. Se resolverán los balances de materia, de cantidad de movimiento y de radiación aplicados a la degradación fotocatalítica de contaminantes del aire en el reactor tipo cámara de escala banco. Para el modelado de la purificación fotocatalítica de aire se desarrollará previamente una cinética de reacción intrínseca para la degradación de la mezcla de contaminantes como se plantea en el punto anterior.

Cronograma:

TAREA	Mes 1-3	Mes 4-6	Mes 7-9	Mes 10-12
i)	■	■		
ii)	■	■	■	
iii)			■	
iv)			■	■

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ingeniería y
Ciencias Hídricas

Consejo Directivo

Ciudad Universitaria – C.C. 217
Ruta Nacional N° 168 – Km 472,4
(3000) Santa Fe – Argentina
Tel: (54)(0342) 4575 233 / 245 / 246 – int. 213
Fax: (54) (0342) 4575 224
E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar