

Formato de Justificación para Plaza de Profesor Visitante en el DPT

Nombre del candidato	Andrea Sabido Ramos
DOCENCIA	<p>Docencia a nivel Licenciatura:</p> <p>2019</p> <ol style="list-style-type: none"> Ingeniería genética y técnicas moleculares. Licenciatura en Ingeniería Biológica. UAM-Cuajimalpa. Trimestre 19I. Coef. Part:1.0. <i>En proceso.</i> Proyecto terminal I. Alumno: Gustavo Zamudio Cortes Licenciatura en Ingeniería Biológica. UAM-Cuajimalpa. Trimestre 19I. Coef. Part:1.0. <i>En proceso.</i> Proyecto terminal I. Alumna: Úrsula Jazmín López Tovar Licenciatura en Ingeniería Biológica. UAM-Cuajimalpa. Trimestre 19I. Coef. Part: 0.5. <i>En proceso.</i> Proyecto terminal I. Alumna: Sara Darinka Sánchez Robledo Licenciatura en Ingeniería Biológica. UAM-Cuajimalpa. Trimestre 19I. Coef. Part: 0.5. <i>En proceso.</i> <p>2018</p> <ol style="list-style-type: none"> Introducción a la Ingeniería Biológica. Licenciatura en Ingeniería Biológica. UAM-Cuajimalpa. Trimestre 18O. Coef. Part.: 0.25 Microbiología. Licenciatura en Ingeniería Biológica. UAM-Cuajimalpa. Trimestre 18O. Coef. Part.: 0.5 Microbiología. Licenciatura en Ingeniería Biológica. UAM-Cuajimalpa. Trimestre 18O. Coef. Part.: 0.5
FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	Ver sección de trabajo en proceso
FORMACIÓN DOCENTE	<p>Cursos de actualización (3):</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>El modelo educativo de la UAM-Cuajimalpa del 17 de septiembre al 21 de octubre 2018.</i> (20 h). UAM-Cuajimalpa. <i>El ABC de las respuestas de un tutor. 11 de septiembre del 2018.</i> (4 horas). UAM-Cuajimalpa. <i>La planeación didáctica de UEA (planeando el proceso de enseñanza y aprendizaje) del 15 al 17 de enero del 2019.</i> (20 h). UAM-Cuajimalpa.
PUBLICACIONES	Ver sección de trabajo en proceso
PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (Recursos adicionales)	<p><u>Responsable técnico</u></p> <p>PRODEP: Solicitud de Apoyo a la Incorporación de Nuevos Profesores de Tiempo Completo. Convocatoria: 2019</p> <p>Nombre del Proyecto sometido a evaluación: Desarrollo de herramientas moleculares en levaduras no convencionales para su aprovechamiento biotecnológico.</p> <p>Responsable: Andrea Sabido Ramos.</p> <p>Participantes: Dr. Álvaro Lara, Dr. Juan Carlos Sigala y Dra. Sylvie Le Borgne.</p> <p>Vigencia:1 año.</p> <p>Monto de apoyo: \$330, 822.00 M.N.</p> <p><u>Colaboraciones:</u></p>

Unidad Cuajimalpa

Departamento de Procesos y Tecnología.

Avenida Vasco de Quiroga 4871, Colonia Santa Fe Cuajimalpa

Delegación Cuajimalpa de Morelos, C. P. 05348, México, D. F.

Formato de Justificación para Plaza de Profesor Visitante en el DPT

	Proyecto divisional (DCNI): Microbiología de Bioprocesos Institución: UAM-Cuajimalpa, Departamento de Procesos y Tecnología. Responsable: Dra. Sylvie Le Borgne.
DISTINCIONES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitud de apoyo a la incorporación de nuevos profesores de tiempo completo (SEP-PRODEP). Período: Convocatoria 2019. 2. Candidato a Investigador Nacional (CONACyT). Período: Enero del 2017 a Diciembre del 2019.
PARTICIPACIÓN EN COMISIONES ACADÉMICAS	Organización de eventos académicos Miembro del comité organizador del <i>X aniversario y 4ta. Semana de la carrera de Ingeniería Biológica del 29 al 31 de octubre del 2018</i> . UAM-Cuajimalpa. México.
PARTICIPACIÓN CON TRABAJOS ACEPTADOS EN EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES	Participación en congresos (2): <ol style="list-style-type: none"> 1. Sylvie Le Borgne, Andrea Sabido Ramos, Patricia Lemus Amador, Minerva Maya Yescas, Gabriel Viguera Ramírez, Lorena Pedraza Segura. "Actividades enzimáticas celulasa y xilanasas y degradación de lignina en levaduras aisladas de desechos de la hormiga forrajera <i>Atta mexicana</i>" en el XVIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería, 26 de junio del 2019. León Guanajuato. 2. Rubén Mendoza Flores, Dulce Catalina Díaz Quiroz, Andrea Sabido Ramos, Adelfo Escalante. "Complementación funcional de una cepa <i>E. coli</i> DAHPS- con un plásmido de producción de shikimato que incluye el gen <i>aroGfbr</i>" en el XVIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería, 25 de junio del 2019. León Guanajuato.
INTERACCIÓN CON MIEMBROS DPT Y DCNI	<ul style="list-style-type: none"> • Participante en el proyecto divisional vigente "Microbiología de procesos" a cargo de la Dra. Sylvie Le Borgne. • Colaboración en el Cuerpo Académico en formación de Biotecnología Celular y Tisular (BCT). Las actividades que se realizan están ligadas a las LGAC de 1. Fisiología, 2. Microbiología, y 3. Ingeniería Metabólica. • La Dra. Andrea Sabido colabora con otros miembros del DPT, como es el caso del Dr. José Campos, en la caracterización de proteínas recombinantes de <i>E. coli</i> para su uso potencial como adhesivos naturales.
JUSTIFICACIÓN DE SU INCORPORACIÓN AL DPT EN EL ASPECTO DOCENTE	<ul style="list-style-type: none"> • La Dra. Andrea Sabido ha impartido un curso teórico y dos cursos teóricos-experimentales en la Licenciatura en Ingeniería Biológica (LIB), dentro de los que se incluyen: Introducción a la Ingeniería Biológica (Trimestre 18O), Microbiología (Trimestre 18O), e Ingeniería Genética y técnicas moleculares (Trimestre 19I). • Asimismo, la Dra. Sabido apoyará en la serie de UEAs del área biológica en la LIB tales como: Sistemas Biológicos, Bioquímica, Biología Molecular, Temas Selectos en Ingeniería Biológica y en otras UEAs experimentales como Laboratorios de Ciencias. • En el Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería, participará en la impartición de UEAs como Bioquímica Avanzada, Biología Molecular y Fisiología Microbiana. • La Dra. Sabido es profesor complementario de la Planta académica del posgrado en CNI por lo que podrá asesorar a estudiantes de maestría y doctorado.

Formato de Justificación para Plaza de Profesor Visitante en el DPT

<p style="text-align: center;"> JUSTIFICACIÓN DE SU INCORPORACIÓN AL DPT EN EL ASPECTO INVESTIGATIVO (Integración a los Cuerpos Académicos y Líneas de Investigación que cultiva el DPT) </p>	<p><u>LGAC que cultiva con el Cuerpo Académico:</u></p> <p>La Dra. Sabido colabora con los miembros del Cuerpo Académico en formación de Biotecnología Celular y Tisular apoyando la consolidación del mismo en tres de sus LGAC: Microbiología, Fisiología e Ingeniería Metabólica. Como parte de sus actividades de investigación la Dra. Andrea Sabido participa activamente en la generación y caracterización de cepas bacterianas y provenientes de levaduras, haciendo uso de herramientas de microbiología tradicional así como implementando técnicas y herramientas de Ingeniería genética y Biología Molecular desarrolladas en los siguientes proyectos de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Caracterización molecular y genética de levaduras autóctonas de ambientes naturales". Responsable: Dra. Sylvie Le Borgne. <p>Los trabajos previos de este proyecto han permitido constatar el potencial que tienen estas levaduras para el aprovechamiento integral de la biomasa lignocelulósica. Sin embargo, no se cuentan con herramientas moleculares propias en el grupo de trabajo, por lo que la experiencia de la Dra. Andrea Sabido en la optimización de sistemas de expresión en levaduras, complementará esta LGAC mediante la modificación de estas levaduras para sobreexpresar las enzimas involucradas en la asimilación de la biomasa o bien sobreexpresar o inactivar genes relacionados con la tolerancia a estrés (inhibidores de la fermentación), y así potenciar su uso en la producción de biocombustibles.</p> <p>Por otro lado, se someterá un artículo para inicios del año próximo en una revista indizada JCR, sobre la caracterización de dichas levaduras aisladas de los desechos de la hormiga <i>Atta mexicana</i> y que poseen actividades enzimáticas relevantes para el aprovechamiento integral de la biomasa lignocelulósica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Diseño de vectores sintéticos inducibles no convencionales para terapia génica". Responsable: Dr. Álvaro Lara. <p>La experiencia de la Dra. Sabido en análisis transcripcional mediante qPCR, permitirá la determinación del nivel de expresión de la proteína reguladora repA responsable de la replicación del plásmido sintético. Esta información junto con la determinación del número de copias del plásmido diseñado, permitirán redondear la caracterización molecular del plásmido sintético pminiR1. Como resultado de este trabajo, se propone someter en diciembre del año en curso un artículo científico en una revista indizada JCR.</p> <p>Otra línea de investigación que se verá fortalecida por la integración de la Dra. Sabido es el diseño de estrategias experimentales para la expresión del gen que codifica para la hemoglobina de <i>Vitreoscilla</i> en el periplasma de la bacteria con el objetivo de captar el oxígeno y su posterior transporte hacia los citocromos, lo anterior dada su experiencia en el desarrollo de herramientas genéticas para la expresión de genes en el cromosoma de <i>E. coli</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Análisis transcripcional de genes involucrados en la biotransformación de furanos en <i>Acinetobacter Baylyi</i> ADPI". Responsable: Dr. Juan Carlos Sigala. <p>Dada la experiencia de la Dra. Sabido tanto en qPCR como en expresión e inactivación de genes en <i>E. coli</i>, su participación en este proyecto permitirá establecer la importancia de genes clave involucrados en la biotransformación de furfural en cepas de <i>Acinetobacter</i>. Asimismo, la Dra. Andrea Sabido generará cepas de <i>E. coli</i> recombinantes en las que será transferida dicha capacidad mediante la sobreexpresión de los genes clave involucrados en</p>
--	--

Formato de Justificación para Plaza de Profesor Visitante en el DPT

	<p>la biotransformación de furanos. Como resultado de este trabajo, se propone someter en marzo del año 2020 un artículo científico en una revista indizada JCR. Otra línea de investigación del Dr. Juan Carlos Sigala que se verá fortalecida con la integración de la Dra. Sabido tiene que ver con la sobreexpresión de la enzima isocitrato liasa de <i>Acinetobacter</i> en cepas de <i>E. coli</i> con proteoma reducido.</p> <p><u>Línea propia de investigación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • "Desarrollo de herramientas moleculares en levaduras no convencionales para su aprovechamiento biotecnológico". Proyecto de la convocatoria: <u>Apoyo para la Incorporación de nuevos Profesores de Tiempo Completo</u>. PRODEP. Convocatoria 2019. \$330, 822.00 pesos M.N. Responsable: Dra. Andrea Sabido Ramos. <p>La experiencia de la Dra. Sabido en herramientas moleculares y técnicas de Ingeniería genética complementará los trabajos en modelos bacterianos e impactará el estudio de levaduras no convencionales del CA. En este sentido, existen pocas herramientas genéticas disponibles en comparación con levaduras tradicionales como <i>S. cerevisiae</i>. El desarrollo de herramientas y técnicas genéticas propias, permitirá por primera vez en el CA, la generación de cepas de levaduras no convencionales recombinantes con nuevas y mejoradas capacidades metabólicas para su uso en la producción de proteína recombinante o compuestos de interés a partir de residuos de biomasa lignocelulósica. En este sentido, se espera que los productos obtenidos de este trabajo tengan un impacto a futuro en el sector bioenergético del país. Por otro lado, se busca valorizar la microbiota nacional, pues se utilizarán levaduras no convencionales provenientes de ambientes mexicanos como el pulque y la planta de agave.</p> <p>Cabe resaltar que como parte de este proyecto de investigación, se generó el Proyecto Terminal: "Estudios preliminares para el desarrollo de herramientas de Ingeniería genética de levaduras termotolerantes <i>Kluyveromyces marxianus</i> autóctonas para su uso como biofábricas celulares" de la alumna Sara Darinka Sánchez Robledo (Matrícula: 2153032272).</p> <p><u>Líneas de investigación previas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • "Optimización de un sistema de expresión en <i>Pichia pastoris</i> para incrementar la producción de cutinasas degradadoras de PET de <i>Aspergillus nidulans</i>". Responsable: Dra. Amelia Farrés González-Sarabia. Estancia posdoctoral en la Facultad de Química-UNAM. Período: febrero del 2018-agosto del 2018. <p>Derivado de este trabajo se está concretando una publicación para ser sometida en octubre de este año en una revista tipo JCR, donde se caracterizan cutinasas de <i>Aspergillus nidulans</i> involucradas en la degradación del polímero PET en dos fondos genéticos diferentes de la levadura <i>Pichia pastoris</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Generación de una cepa de <i>Escherichia coli</i> productora de aminoshikimato mediante implementación de estrategias de ingeniería metabólica". Responsable: Dr. José Adelfo Escalante Lozada. Estancia posdoctoral en el Instituto de Biotecnología-UNAM. Período: octubre del 2016-septiembre del 2017
--	---

Formato de Justificación para Plaza de Profesor Visitante en el DPT

	<p>Como resultado de dicho proyecto la Dra. Sabido participa como co-autora del artículo "Ingeniería de vías metabólicas para la producción de aminoshikimato en una cepa de <i>E. coli</i> PTS". para ser sometido en el mes de agosto en la revista nacional <i>BioTecnología</i> editada por la SMBB e incluida en PERIÓDICA. ISSN 0188-4786.</p> <p>Asimismo, la Dra. Andrea Sabido participa como co-autora del artículo de revisión "New insights into transport and growth from novel mutants of <i>Escherichia coli</i> " para ser sometido en el mes en curso en la revista indizada JCR <i>Applied Microbiology and Biotechnology</i>.</p>
--	--

	TRABAJO EN PROCESO	
FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	TUTORÍAS	<p>Tutora de los alumnos de la carrera de Ingeniería Biológica de la UAM-Cuajimalpa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Adriana Yael Alejandre Hernández (Matrícula: 2183035361). Desde septiembre 2018 a la fecha. Melisa Sujey Anzures Mendoza (Matrícula: 2183035567). Desde septiembre 2018 a la fecha.
	PROYECTOS TERMINALES	<ol style="list-style-type: none"> Directora de Proyecto Terminal del alumno Gustavo Zamudio Cortes (Matrícula: 2153068914). "Caracterización fisiológica de una cepa de <i>Escherichia coli</i> modificada genéticamente para producir proteínas adhesivas del percebe <i>Megabalanus rosa</i>". UAM-Cuajimalpa. Fecha: Trimestre 19I a la fecha. Co-directora de Proyecto Terminal de la alumna Úrsula Jazmín López Tovar (Matrícula: 2133068230). "Producción de proteína recombinante empleando promotores inducibles por microaerobiosis en cultivos en matraz en modo lote alimentado". UAM-Cuajimalpa. Fecha: Trimestre 19I a la fecha. Co-directora de Proyecto Terminal de la alumna Sara Darinka Sánchez Robledo (Matrícula: 2153032272). "Estudios preliminares para el desarrollo de herramientas de Ingeniería genética de levaduras termotolerantes <i>Kluyveromyces marxianus</i> autóctonas para su uso como biofábricas celulares". UAM-Cuajimalpa. Fecha: Trimestre 19I a la fecha.
PUBLICACIONES	<p>Artículos en preparación</p> <p>* Ver plan de trabajo</p>	<ol style="list-style-type: none"> Alva A, Sabido A, Gosset G, Bolívar F, Escalante A. New insights into transport and growth from novel mutants of <i>Escherichia coli</i>. <i>Applied and Molecular Biotechnology</i>. <u>Instituciones participantes</u>: UNAM (Instituto de Biología), UAM-C (DPT). Porcentaje de avance: 80%. Rubén M, Sabido A, Escalante A, Bolívar F. Ingeniería de vías metabólicas para la producción de aminoshikimato en una cepa de <i>E. coli</i> PTS-. <i>BioTecnología</i>. <u>Instituciones participantes</u>: UNAM (Instituto de Biología), UAM-C (DPT). Porcentaje de avance: 80%. Sabido A, Tagle M, Farrés A. Expression and characterization of

Unidad Cuajimalpa

Departamento de Procesos y Tecnología.

Avenida Vasco de Quiroga 4871, Colonia Santa Fe Cuajimalpa
 Delegación Cuajimalpa de Morelos, C .P. 05348, México, D. F.

Formato de Justificación para Plaza de Profesor Visitante en el DPT

		recombinant cutinases involved in PET degradation in two <i>Pichia pastoris</i> strains. Instituciones participantes: UAM-C (DPT), UNAM (Facultad de Química). Porcentaje de avance: 50%.
	Capítulos de libro enviados	<ol style="list-style-type: none"> Sabido A, Olivares R. <i>Biología sintética. Conceptos y aplicaciones</i>. En: Introducción a la Ingeniería Biológica. Irmene Ortiz y Rodolfo Quintero (Coord.). Universidad Autónoma Metropolitana. México. Sabido A. <i>Biología molecular e Ingeniería genética</i>. En: Introducción a la Ingeniería Biológica. Irmene Ortiz y Rodolfo Quintero (Coord.). Universidad Autónoma Metropolitana. México.

PLAN DE TRABAJO

Año/colaboración	2019						2020								
	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09
1															
2															
3															
4															
5															
6															

Leyenda de colores:

	Experimentos de artículos para enviar
	Escritura de artículo
	Someter artículo
	Probable aceptación/finalización de proyecto terminal (PT) o servicio social (SS)
	Dirección/asesoría de PT y SS

	Colaboración	Producto
1	Dr. Adelfo Escalante (IBt-UNAM)	<ol style="list-style-type: none"> Alva A, Sabido A, Gosset G, Bolívar F, Escalante A. New insights into transport and growth from novel mutants of <i>Escherichia coli</i>. <i>Applied and Molecular Biotechnology</i>. Rubén M, Sabido A, Escalante A, Bolívar F. Ingeniería de vías metabólicas para la producción de aminoshikimato en una cepa de <i>E. coli</i> PTS-. <i>BioTecnología</i>.
2	Dra. Amelia Farrés (Fac. Química-UNAM)	3. Sabido A , Tagle M, Farrés A. Expression and characterization of recombinant cutinases involved in PET degradation in two <i>Pichia pastoris</i> strains.
3	Dr. Juan Carlos Sigala (UAM-C)	4. Artículo derivado del proyecto: Biotransformación de furanos en cepas de <i>Acinetobacter</i> .
4	Dr. Álvaro Lara (UAM-C)	5. Artículo derivado del proyecto: Diseño de vectores sintéticos inducibles no convencionales para terapia génica.
5	Dra. Sylvie Le Borgne (UAM-C)	6. Artículo derivado del proyecto: Caracterización de levaduras autóctonas no convencionales aisladas de los desechos de la hormiga <i>Atta mexicana</i> con actividades enzimáticas relevantes para el aprovechamiento integral de la biomasa lignocelulósica.
6	Dra. Andrea Sabido (UAM-C)	7. Review sobre el estado del arte de la levadura <i>Kluyveromyces marxianus</i> como modelo de expresión de proteínas recombinantes.

Unidad Cuajimalpa

Departamento de Procesos y Tecnología.

Avenida Vasco de Quiroga 4871, Colonia Santa Fe Cuajimalpa
 Delegación Cuajimalpa de Morelos, C.P. 05348, México, D. F.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Cuajimalpa



*Comunidad académica comprometida
con el desarrollo humano de la sociedad.*

Formato de Justificación para Plaza de Profesor Visitante en el DPT

Unidad Cuajimalpa

Departamento de Procesos y Tecnología.

Avenida Vasco de Quiroga 4871, Colonia Santa Fe Cuajimalpa
Delegación Cuajimalpa de Morelos, C .P. 05348, México, D. F.