

# Reporte de actividades académicas desarrolladas durante el periodo sabático. Dra. Sylvie Le Borgne. Abril 24, 2023

## DOCENCIA

### Dirección y asesoría de alumnos de Doctorado

- Asesoría de JOSÉ EDUARDO ARTEAGA GÓMEZ, Trimestre V del Doctorado en Ciencias Naturales e Ingeniería de la UAM-C, con el tema “Estudio de la biotransformación de furanos en *Acinetobacter baylyi* ADP1 a nivel transcripcional, genético y enzimático”.

*He participado en los tutoriales en línea y presenciales del alumno actualmente inscrito en Trimestre X. Se tienen 2 manuscritos en preparación, uno de revisión y otro de resultados de la tesis.*

- Dirección de ANA KARINA CASTILLO PLATA, Trimestre XII del Doctorado en Ciencias Naturales e Ingeniería de la UAM-C, con el tema “Tolerancia de *Kluyveromyces marxianus* Kmx24 a inhibidores de fermentación y adaptación de la cepa a hidrolizados de biomasa lignocelulósica para su aplicación en un proceso de SSF”.

*No se tiene noticias de la alumna desde el 1ero de abril del 2022.*

### Dirección y asesoría de alumnos de Maestría

- Dirección de SARA DARINKA SÁNCHEZ ROBLEDO, Trimestre I (21P) de la Maestría en Ciencias Naturales e Ingeniería de la UAM-C, con el tema “Influencia de las condiciones de cultivo en la eficiencia de transformación e integración de genes en cepas de *Kluyveromyces marxianus* autóctonas”.

*He dirigido el trabajo de la alumna y participado en sus tutoriales en línea. La alumna se encuentra actualmente inscrita en el Trimestre VI y se graduará a finales del Trimestre 23P cuando inscriba el Seminario III. El trabajo experimental está actualmente interrumpido por el paro estudiantil del 9 de marzo 2023 además de que la alumna no pudo realizar trabajo experimental durante su Trimestre I y la mitad de su Trimestre II debido a las restricciones de acceso a los laboratorios por la pandemia.*

- Dirección de JESÚS FERNANDO ORDAZ MELÉNDEZ, Trimestre I (21P) de la Maestría en Ciencias Naturales e Ingeniería de la UAM-C, con el tema “Caracterización de una cepa de *Kluyveromyces marxianus* autóctona productora de pulcherrimina”.

*He dirigido el trabajo del alumno y participado en sus tutoriales en línea. EL alumno se encuentra actualmente inscrita en el Trimestre VI y se graduará a finales del Trimestre 23P cuando inscriba el Seminario III El trabajo experimental está actualmente interrumpido por el paro estudiantil del 9 de marzo 2023 además de que el alumno no pudo realizar trabajo experimental durante su Trimestre I y la mitad de su Trimestre II debido a las restricciones de acceso a los laboratorios por la pandemia.*

### **Dirección y asesoría de alumnos de Proyectos terminales**

- Dirección de DANIELA FLORES VÁZQUEZ de la Licenciatura en Biología Molecular para realizar su Proyecto Terminal I y II en los trimestres 21O y 22I.

*La alumna concluyo su proyecto terminal I y II con el proyecto intitulado “ $\beta$ -glucanos de Kluyveromyces marxianus con posible efecto benéfico en la salud” al final del trimestre 22I, el día 26 de mayo de 2022.*

### **INVESTIGACIÓN**

- En el ámbito de investigación se seguirá trabajando en las actividades del proyecto divisional “Caracterización y potencial de aplicación de levaduras y bacterias autóctonas de México” con número 87S210-21 y vigencia del 13 de agosto de 2021 al 12 de agosto de 2025. Estas actividades se llevarán a cabo en los laboratorios experimentales de la DCNI de la UAM Cuajimalpa cada vez que se requiera, así como en el Centro de Ciencias Genómicas y en el Instituto de Biotecnología de la UNAM, tal como se describe a continuación.
- Durante este periodo sabático se fortalecerá la colaboración con el Dr. Miguel Ángel Cevallos Gaos del Centro de Ciencias Genómicas (CCG) de la UNAM (Cuernavaca) orientado al estudio de genómica y transcriptómica de levaduras y bacterias autóctonas de México. Además de enfocar los estudios genómicos a aplicaciones biotecnológicas, se compararán los determinantes de resistencia a antibióticos presentes en aislados bacterianos clínicos con aquellos presentes en bacterias ambientales autóctonas. Se colaborará además con Dr. Alfredo Martínez Jiménez y el Dr. López-Munguía Canales del Instituto de Biotecnología (IBT) de la UNAM en temáticas relacionadas con el desarrollo de fermentaciones de materiales lignocelulósicos y caracterización de enzimas. Estas colaboraciones permitirán obtener una actualización en el estado del arte y práctica en el ámbito de la bioinformática, fermentaciones y enzimología, además de avanzar en la investigación. Alumnos de maestría o licenciatura podrán realizar algunas actividades en el CCG.

*Realicé una estancia en el CCG bajo la dirección del Dr. Cevallos del 14 de marzo al 14 de octubre de 2022. Durante este tiempo tomé un mini taller de comandos unix, me enseñaron a ensamblar genomas bacterianos con*

*lecturas cortas, determinar la resistencia a antibióticos de bacterias autóctonas del PDI arriba mencionado, realicé zimogramas de la actividad celulasa de dichas bacterias y microarreglos fenotípicos de éstas, aprendí también a conjugar bacterias con transposones. Por otro lado, optimicé la extracción de ADN genómico de levaduras para su secuenciación larga en nanoporos. Realicé visitas frecuentes a los laboratorios de los Doctores Alfredo Martínez y Agustín López del IBT para recibir apoyo experimental y teórico sobre las actividades desarrolladas en el CCG. Estuve además tratando de concretar colaboraciones con otros investigadores del IBT y del CCG.*

- Adicionalmente, se realizará una colaboración con el Dr. Humberto González Márquez y la Dra. Reyna Carmen Fierro Pastrana, ambos académicos adscritos al Departamento de Ciencias de la Salud de la UAM-Iztapalapa en estudios de toxicología y estrés en eucariontes y biorremediación microbiana. Se explorará el potencial de las levaduras como modelo celular alternativo en estudios de estrés y exposición a neonicotinoides, así como la viabilidad de utilizar levaduras o bacterias autóctonas para degradar estos contaminantes. Las actividades se realizarán en el laboratorio de Andrología y en el de Expresión Génica del Departamento de Ciencias de la Salud de la UAM-Iztapalapa y en los laboratorios experimentales de la DCNI de la UAM Cuajimalpa cada vez que se requiera.

*Se realizó la primera reunión de proyecto el 5 de marzo de 2022 en la cual se decidió cuales neonicotinoides se iban a usar. Se decidió también escribir un artículo de divulgación sobre la problemática de estos insecticidas en México.*

- Finalmente, se efectuarán visitas de trabajo a la Universidad Politécnica de Cataluña para explorar posibilidades de colaboración con la Dra. Gemma Cervantes Torre-Marín en temas relacionados con las biorrefinerías de residuos agroindustriales, la simbiosis industrial y la economía circular.

*Cambié esta actividad por una estancia de 3 meses, de noviembre 2022 a enero 2023, en EURECAT, el Centro Tecnológico de Cataluña, en la Ciudad de Manresa, Provincia de Barcelona, Cataluña. Durante esta estancia impartí una charla sobre la degradación de plásticos por vía biotecnológica y presenté un seminario de investigación al Área de Sostenibilidad. También establecí una colaboración con el Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (IRTA) sobre el tema de la degradación de plásticos por vía biotecnológica.*

- Producto de estas actividades de investigación se espera obtener resultados de investigación para la publicación de 3 artículos en revistas indizadas internacionales especializadas.
  1. *Lappe-Oliveras, ..., and Le Borgne S.\* (2023) Phenotypic and genotypic diversity of Kluyveromyces marxianus Isolates retrieved from the elaboration process of two traditional Mexican alcoholic beverages derived from agave: pulque and henequen (Agave fourcroydes) mezcal. Por enviarse a Journal of Fungi en mayo o junio del 2023.*
  2. *González-Sánchez A., ..., and Le Borgne S.\* (2023) Whole genome sequencing, comparative genomics, and physiological characterization of Cupriavidus isolates from the Naica mine. Por enviarse a Frontiers in Microbiology en junio o julio del 2023.*
  3. *Le Borgne S.\*, ..., and Burón G.\* (2024) Fifty years of plastic degradation research: is it time for a new paradigm? Será enviado entre enero y marzo del 2024.*

## **PRESERVACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA CULTURA**

- Se escribirá y se enviará al menos un artículo de divulgación acerca de una de las temáticas de investigación desarrolladas durante el periodo sabático.

*Se está escribiendo un artículo de divulgación sobre la problemática de los neonicotinoides en México, el cual será probablemente enviado en septiembre de acuerdo con la disponibilidad de los demás coautores.*

- Se continuará asesorando a HIRSA GLADYS JIMÉNEZ PÉREZ, alumna del la Licenciatura en Biología molecular en el programa o proyecto denominado “Diseño de materiales y equipos para la Licenciatura en Ingeniería Biológica de frente ante la nueva normalidad y las nuevas tecnologías de la información”.

*Servicio social de la alumna de la Licenciatura en Biología Molecular Hirsra Gladys Jiménez Pérez en el proyecto Diseño de materiales y equipos para la Licenciatura en Ingeniería Biológica ante la nueva normalidad y las nuevas tecnologías de la información terminado el 19 de julio de 2022.*

- Por parte del proyecto 87S210-21 arriba mencionado se aceptarán un@ o dos alumnos@s más de la Licenciatura en Ingeniería Biológica para realizar su servicio social, esto en función de las solicitudes y demanda de los alumnos de la LIB en los trimestres 21O, 22I o 22P.

*Servicio social del alumno de la Licenciatura en ingeniería biológica Francisco Oziel Domínguez Bustos en el proyecto Mantenimiento y caracterización de levaduras y bacterias autóctonas terminado el 14 de julio de 2022.*

*Servicio social de la alumna de la Licenciatura en ingeniería biológica Nikole Pescador Ruiz en el proyecto Mantenimiento y caracterización de levaduras y bacterias autóctonas terminado el 14 de septiembre de 2022.*

## **ACTIVIDADES NO PROGRAMADAS**

*Se negoció y se ganó un proyecto patrocinado por Grupo BIMBO entre mayo y noviembre del 2022.*



**Dra. Sylvie Le Borgne**

Profesora Investigadora



Departamento de Procesos y Tecnología

UAM, Unidad Cuajimalpa

☎ +52 (55) 5814 6500 ext. 3877

E-mail [sylvieb@cua.uam.mx](mailto:sylvieb@cua.uam.mx)

Website <http://dcni.cua.uam.mx/division/usuario?p=39#>

JDCN.087.2022

Ciudad de México a 27 de junio de 2022

**Asunto: Constancia de Asesoría de Proyecto Terminal**

**Dra. Le Borgne Sylvie**

**P R E S E N T E:**

Por medio de la presente agradezco su valiosa participación como directora de los Proyectos Terminales I y II del trimestre 21-O y 22-I de la alumna **Flores Vázquez Daniela**, inscrita en la Licenciatura en Biología Molecular de la UAM Cuajimalpa, con número de Matrícula **2183077958**. La alumna realizó actividades de investigación cubriendo 220 horas totales en el proyecto titulado:

***"8-glucanos de Kluyveromyces marxianus con posible efecto benéfico en la salud"***

Que se encuentra relacionado con su línea de investigación.

Los Proyectos Terminales representan una actividad que promueve la integración de los conocimientos y habilidades adquiridas por la alumna durante su trayectoria académica. Concluyen con un reporte escrito y una presentación oral pública. Su asesoría ha sido de gran importancia para la formación académica de **Flores Vázquez Daniela**.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

Atentamente

**Casa abierta al tiempo**



**Dr. Gerardo Pérez Hernández**

Jefe del Departamento de Ciencias Naturales

División de Ciencias Naturales e Ingeniería

UAM Unidad Cuajimalpa

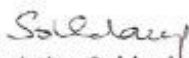
A quien corresponda:  
Presente.

Por este conducto informo a ustedes que del 14 de marzo al 14 de octubre 2022, la **Dra. Sylvie Le Borgne**, realizó una estancia de investigación en el programa de Genómica Evolutiva del Centro de Ciencias Genómicas, bajo la responsabilidad del Dr. Miguel Ángel Carlos Cevallos Gaos, Investigador Titular C.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo

Atentamente  
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Cuernavaca, Mor., 15 de diciembre de 2022  
El Director

**CENTRO DE CIENCIAS  
GENÓMICAS**

  
Dr. Christian Sohlenkamp



**U.N.A.M.  
DIRECCION**



**ACUERDO**  
**entre**  
**Fundació Eurecat y Universidad Autónoma Metropolitana,**  
**Unidad Cuajimalpa**

La Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa con dirección en Avenida Vasco de Quiroga 4871, Colonia Santa Fe, Cuajimalpa, Alcaldía en Cuajimalpa de Morelos, Código Postal 05348, Ciudad de México, México, representada por su Rector de Unidad, Mtro. Octavio Mercado González, asistido por el Secretario de Unidad, Dr. Gerardo Francisco Kloss Fernández Del Castillo, (en adelante, institución de origen), y FUNDACIO EURECAT (en adelante, Eurecat), Av. Universitat Autònoma, 23, Cerdanyola del Vallès, Spain, representada por Carles Fradera Riera, como representante legal, ambos están de acuerdo en que:

La Dra. Sylvie Le Borgne titular del pasaporte 14CYS7406 y actualmente adscrita como profesora investigadora al Departamento de Procesos y Tecnologías de la División de Ciencias Naturales e Ingeniería de la Institución de origen, colaborará con la actividad de investigación de Eurecat para llevar a cabo su actividad de investigación científica en el proyecto, Biotecnología y tecnologías ómicas para la sostenibilidad, nutrición y salud. La colaboración se iniciará el 1 de noviembre de 2022 y finalizará el 31 de enero de 2023.

Seguendo las prescripciones para reducir la epidemia de COVID-19, las actividades de investigación científica también podrán llevarse a cabo a distancia.

La institución de origen confirma que la visita con fines de investigación científica está reconocida y autorizada por la propia Universidad (UAM).

La institución de origen confirma que la Dra. Sylvie Le Borgne está cubierta por un seguro de accidentes de trabajo de acuerdo con las disposiciones legales del país donde la Universidad tiene su sede.

Además, la Dra. Sylvie Le Borgne manifiesta que tiene una cobertura de seguro médico válida en España con número LEB01680922PA y que está bajo el sistema nacional de seguridad social del país donde la Universidad tiene su sede.

En el caso de que se produzca un accidente de trabajo durante todo el periodo de su estancia en Eurecat, Eurecat notificará inmediatamente a la institución de origen al Mtro. Octavio Mercado González, Rector de Unidad (omercado@cuu.uam.mx), en un plazo de dos días laborables, para cumplir plenamente con el procedimiento correspondiente.

Además, Eurecat se encargará de remitir las reclamaciones por accidentes de trabajo a la autoridad competente.

Cada parte tiene la responsabilidad de su propio personal sobre las obligaciones de Seguridad y Salud.

Durante cualquier periodo de intercambio necesario para ejecutar las actividades derivadas del Acuerdo, la Dra. Sylvie Le Borgne tendrá acceso a los laboratorios/locales/instalaciones de Eurecat y deberá observar todas las normas de salud y seguridad adoptadas por la institución de acogida según lo establecido por su legislación nacional.

Eurecat se asegurará de proporcionar a la Dra. Sylvie Le Borgne información y formación sobre la salud y la seguridad en los lugares de trabajo, la gestión de las emergencias y los equipos de protección personal adecuados.

Eurecat y la institución de origen reconocen que, durante la actividad de investigación científica de la Dra. Sylvie Le Borgne con la línea de investigación de Eurecat, cada una de las Partes podría tener acceso a la información de propiedad de la otra Parte que no está destinada a la divulgación pública y que consiste, entre otras cosas, en información comercial, financiera o técnica, dibujos, programas informáticos, algoritmos, software, firmware, hardware, métodos, procesos y procedimientos, especificaciones, descripciones, documentos, datos, información relativa a dispositivos, materiales, ideas, inventos, aparatos, diseños, proyectos de investigación y resultados que sean de propiedad o hayan sido desarrollados por Eurecat o la Institución remitente, y que no

**La Fundació Eurecat, centro tecnológico de  
Catalunya**

otorga la presente

**CONSTANCIA**

a: **Sylvie Le Borgne**

por impartir una charla titulada “Los microbios han  
aprendido a comer plástico” en el evento de

**Café con cápsula (83ª edición)**

del Área de Sostenibilidad en su sede de Manresa el día 15  
de diciembre de 2022

FRADERA  
RIERA CARLES  
- 38789373B

Firmado digitalmente  
por FRADERA RIERA  
CARLES - 38789373B  
Fecha: 2023.01.03  
11:57:55 +01'00'

---

**Carles Fradera Riera**  
Director de márketing y apoderado



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
Unidad Cuajimalpa

CONSTANCIA DE ASESORIA DE SERVICIO SOCIAL  
9 de Diciembre, 2022.

A QUIEN CORRESPONDA:

La Sección de Servicio Social de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, a través de la instancia de Servicio Social, hace constar que la profesora **DRA. SYLVIE LE BORGNE**, con No. Eco. 30691 adscrita al Departamento de **PROCESOS Y TECNOLOGÍA**, de la División **CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA**, Unidad **CUAJIMALPA**, asesoró a la siguiente alumna durante la prestación de su Servicio Social en el Proyecto: **DISEÑO DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA BIOLÓGICA DE FRENTE ANTE LA NUEVA NORMALIDAD Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**.

MATRICULA	NOMBRE DE ALUMNO LICENCIATURA DEPENDENCIA	FECHAS		
		INICIO	TERMINO	ACREDITACIÓN
1 2173072067	JIMENEZ PEREZ HIRSA GLADYS BIOLOGIA MOLECULAR UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA (UAM)	01/Sep/2021	27/Jun/2022	19/Jul/2022

Se expide la presente para los usos legales correspondientes.

Atentamente  
Casa abierta al tiempo

  
LIC. MARÍA DEL CARMEN SILVA ESPINOSA  
JEFA DE LA SECCIÓN DE SERVICIO SOCIAL





Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
Unidad Cuajimalpa

CONSTANCIA DE ASESORIA DE SERVICIO SOCIAL  
12 de Diciembre, 2022.

A QUIEN CORRESPONDA:

La Sección de Servicio Social de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, a través de la instancia de Servicio Social, hace constar que la profesora **DRA. SYLVIE LE BORGNE**, con No. Eco. 30691 adscrita al Departamento de **PROCESOS Y TECNOLOGIA**, de la División **CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA**, Unidad **CUAJIMALPA**, asesoró al siguiente alumno durante la prestación de su Servicio Social en el Proyecto: **Mantenimiento y caracterización de levaduras y bacterias autóctonas.**

MATRICULA	NOMBRE DE ALUMNO LICENCIATURA DEPENDENCIA	FECHAS		
		INICIO	TERMINO	ACREDITACIÓN
1 2173035180	DOMINGUEZ BUSTOS FRANCISCO OZIEL INGENIERIA BIOLOGICA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD CUAJIMALPA	01/Dic/2021	01/Jun/2022	14/Jul/2022

Se expide la presente para los usos legales correspondientes.

Atentamente  
Casa abierta al tiempo

  
LIC. MARIA DEL CARMEN SILVA ESPINOSA  
JEFA DE LA SECCIÓN DE SERVICIO SOCIAL





Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
Unidad Cuajimalpa

CONSTANCIA DE ASESORIA DE SERVICIO SOCIAL  
9 de Diciembre, 2022.

A QUIEN CORRESPONDA:

La Sección de Servicio Social de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, a través de la instancia de Servicio Social, hace constar que la profesora **DRA. SYLVIE LE BORGNE**, con No. Eco. 30691 adscrita al Departamento de **PROCESOS Y TECNOLOGIA**, de la División **CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA**, Unidad **CUAJIMALPA**, asesoró a la siguiente alumna durante la prestación de su Servicio Social en el Proyecto: **Mantenimiento y caracterización de levaduras y bacterias autóctonas.**

MATRICULA	NOMBRE DE ALUMNO LICENCIATURA DEPENDENCIA	FECHAS		
		INICIO	TERMINO	ACREDITACIÓN
1 2173035091	PESCADOR RUIZ NIKOLE INGENIERIA BIOLOGICA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD CUAJIMALPA	14/Ene/2022	15/Ago/2022	14/Sep/2022

Se expide la presente para los usos legales correspondientes.

Atentamente  
Casa abierta al tiempo

  
LIC. MARIA DEL CARMEN SILVA ESPINOSA  
JEFA DE LA SECCIÓN DE SERVICIO SOCIAL





**CONSULTE SUJOS**

RECORDS FINANCIALS  
CONTROL DE CRÉDITOS FONDS

8/27/2014

24/10/2013 14:44:16

Wp\_1.10

Proyecto				FESO	
47410733 SERVICIOS DE INVESTIGACION DEL PROYECTO E-QUALITY: DEFICIT EN EL PROCESO DE IMPLEMENTACION ESCUELA LABORATORIO JUAN CALDERON				3	AUTORIZADO
42006 2215 PARTICIPACION INVESTIGACION				PARTICIPACION	PARTICIPACION
30691 DRA. LEBRONNE SOUTE				SOL. CORPORATIVO DINERO	
					1-10
					29/11/2012
					29/11/2013