

## **ACUERDOS DEL CONSEJO DIVISIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD CORRESPONDIENTES A LA SESIÓN NÚMERO 01.20, CELEBRADA EL 29 DE ENERO DE 2020.**

### **ACUERDO 01.20.1**

- I. Lista de asistencia. (Arts. 43 y 45 fracción I del \*RIOCA).
  
- II. Aprobación, en su caso, de los siguientes puntos del orden del día:
  1. Aprobación, en su caso, del Acta de la Sesión 18.19 celebrada el 18 de diciembre de 2019.
  
  2. Determinación del cupo máximo de alumnos que podrán ser inscritos en las licenciaturas en: Biología Ambiental, Ciencia y Tecnología de Alimentos, Psicología Biomédica, y del Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, para los trimestres 20-I, 20-P y 20-O, en la Unidad Lerma. (Numeral 3 de los \* LGNMA, Art. 8 del \* RES).
  
  3. Análisis, discusión y aprobación, en su caso, de la Programación Anual de las Unidades de Enseñanza Aprendizaje, correspondientes a los trimestres 20-I, 20-P y 20-O, de las licenciaturas en: Biología Ambiental, Ciencia y Tecnología de Alimentos, Psicología Biomédica, y del Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Unidad Lerma. (Art. 34 fracción XIII del \* RO).
  
  4. Análisis, discusión y ratificación, en su caso, del padrón de tutores de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Unidad Lerma y descripción de las consideraciones tomadas en cuenta para su conformación, propuestos por el Director de la División para la operación del Programa de Tutorías Académicas de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud. (LOPT-DCBS)
  
  5. Análisis, discusión y ratificación, en su caso, de los integrantes del Consejo Editorial de CBS de la Unidad Lerma, propuestos por el Director de la División. (Art. 34, fracción XIV Ter, del \*RO).
  
  6. Análisis, discusión y aprobación, en su caso, de las Modalidades Particulares para el Otorgamiento del Premio a la Docencia 2020. (Art. 278 del \*RIPPPA).
  
  7. Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión de Investigación respecto del registro de un Proyecto de Investigación. (Arts. 70 del \*RIOCA y 34, fracción III del \*RO).

8. Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión de Investigación respecto del término de un Proyecto de Investigación. (Arts. 70 del \*RIOCA y 34, fracción III del \*RO).
  9. Análisis, discusión y aprobación, en su caso, del dictamen que presenta la Comisión de Servicio Social respecto del registro de un Proyecto de Servicio Social. (Arts. 70 del \*RIOCA y 34, fracción III del \*RO).
10. Asuntos generales.

### **ACUERDO 01.20.1**

Aprobación del Acta de la Sesión 18.19 celebrada el 18 de diciembre de 2019.

### **ACUERDO 01.20.2**

Determinación del cupo máximo y periodos de ingreso de alumnos que podrán ser inscritos para los trimestres 20-I, 20-P y 20-O con turno Único, y dedicación de Tiempo Completo, en la Unidad Lerma como a continuación se presenta:

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA AMBIENTAL				
		Trimestre		
		20-I	20-P	20-O
	cupo			40

  

LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA BIOMÉDICA				
		Trimestre		
		20-I	20-P	20-O
	cupo			40

  

LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS				
		Trimestre		
		20-I	20-P	20-O
	cupo			40

  

DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD				
		Trimestre		
		20-I	20-P	20-O
	cupo		*2	

\*el cupo total del Doctorado será de 20.

### **ACUERDO 01.20.3**

Aprobación de la Programación Anual de las Unidades de Enseñanza Aprendizaje, correspondientes a los trimestres 20-I, 20-P y 20-O, de las Licenciaturas en: Biología Ambiental, Ciencia y Tecnología de Alimentos, Psicología Biomédica y del Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Unidad Lerma.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Unidad Lerma

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA AMBIENTAL						
ORDEN	TRIM	CLAVE	NOMBRE DE LA UEA	20-I	20-P	20-O
1	I	5311001	Bases de la comunicación matemática		**	1
2	I	5311002	Física		**	1
3	I	5311003	Bioenergética		**	1
4	I	5311004	Química		**	1
5	I	5311005	Eje integrador: Bases fundamentales de la vida		**	1
6	II	5311006	Bases para el análisis de datos I	1		
7	II	5311007	Biología celular	1		
8	II	5311008	Biología molecular	1	1	
9	II	5311009	Bioquímica	1		
10	II	5311011	Laboratorio de bioquímica	2		
11	III	5311010	Química analítica		1	
12	III	5311012	Bases del análisis de datos II		1	
13	III	5311013	Microbiología		2	
14	III	5311014	Morfofisiología evolutiva animal		1	
15	III	5311015	Morfofisiología evolutiva vegetal		1	1
16	III	5311017	Laboratorio de microbiología		1	
17	IV	5311018	Elementos de modelación matricial	**	1	1
18	IV	5311019	Biósfera			1
19	IV	5311020	Taxonomía, sistemática y filogenia de seres vivos			1
20	IV	5311021	Diversidad biológica			1
21	IV	5311022	Eje integrador: Diversidad biológica			1
22	V	5311023	Elementos de modelación dinámica	1		
23	V	5311024	Ecología de poblaciones	1		
24	V	5311025	Ecología de comunidades	1		
25	V	5311027	Ecología microbiana	1		1
26	V	5311028	Eje integrador: Ecología	1		
27	VI	5311026	Ecología funcional		1	
28	VI	5311029	Ecuaciones diferenciales		1	
29	VI	5311030	Dinámica, equilibrio y estabilidad en los ecosistemas		1	
30	VI	5311032	Ecotoxicología		1	
31	VI	5311042	Eje integrador: Ecosistemas		1	
32	VII	5311031	Problemáticas en los socioecosistemas			1
33	VII	5311034	Políticas y legislación ambiental			1
34	VII	5311036	Educación ambiental			1
35	VII	5311038	Introducción a la geomática			1
36	VII	5311033	Eje integrador: Problemáticas ambientales			1
37	VIII	5311040	Modelación integral de impactos ambientales	1		
38	VIII	5311045	Biología de la conservación	1		
39	VIII	5311016	Genética	1		1
40	VIII	5311035	Proyectos de evaluación del impacto ambiental	1		
41	VIII	5311037	Ordenamiento territorial	1		
42	VIII	5311039	Eje integrador: Ordenamiento e impacto ambiental	1		
43	IX	5311041	Restauración y rehabilitación de ecosistemas	1	1	
44	IX	5311043	Análisis de series de tiempo	1	1	
46	IX	5311046	Desarrollo, sustentabilidad y manejo de socioecosistemas	1	1	
47	X	5311047	Instrumentos remediales	1	1	
48	X	5010000	Complejidad e Interdisciplina		1	
49	XI	5311048	Proyecto Integrador	1	1	1
50	XII	5311049	Proyecto Integrador	1	1	1
			<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>18</b>

\* Las optativas Divisionales e Interdivisionales complementarias se programarán de acuerdo con la oferta trimestral de las tres divisiones para cada trimestre.

\*\* Apertura bajo suficiencia de infraestructura, personal académico y demanda.

Grupos que no se abrirán.

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD.  
CONSEJO DIVISIONAL.

Oficina Técnica de Consejo Divisional de Ciencias Biológicas y de la Salud.  
Av. De las Garzas 10 1er nivel, Col. El Panteón, Lerma de Villada, Municipio de Lerma, Estado de México, C. P. 52005  
Tel. (728) 282-7002 Ext. 2055  
psalas@correo.ler.uam.mx  
[www.uam-lerma.mx/](http://www.uam-lerma.mx/)



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
Unidad Lerma

LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA BIOMÉDICA						
ORDEN	TRIM	CLAVE	NOMBRE DE LA UEA	20-I	20-P	20-O
1	II	5331005	Estadística y diseño experimental	1		
2	II	5331006	Anatomía y Fisiología Humana	1		
3	II	5331007	Introducción a la Psicología	1		
4	II	5331008	Historia de la Psicología	1		
5	II	5331009	Proyecto Integrador para Psicología Biomédica I	1		
6	V	5331017	Psicología de la personalidad	1		
7	V	5331018	Motivación y emoción	1		
8	V	5311005	Genética	1		
9	V	5331019	Neurodesarrollo	1		
10	V	5331020	Análisis experimental de la conducta	1		
11	V	5331021	Proyecto Integrador para Psicología Biomédica II	1		
12	VII-IX	5331035	Lingüística y Filosofía de la Mente	1		
13	VII-IX	5331042	Formulación de casos clínicos	1		
14	VII-IX	5331045	Técnicas de Intervención en Psicología	1		
15	VII-IX	5331051	Sociobiología	1		
16	VII-IX	5331053	Temas selectos de Psicobiología	1		
17	III-V	5331010	Estadística avanzada		1	
18	III-V	5301008	Bioquímica		1	
19	III-V	5301006	Biología celular		1	
20	III-V	5331011	Paidopsicología		1	
21	III-V	5331012	Neurofisiología		1	
22	VI-IX	5331022	Neuroquímica		1	
23	VI-IX	5331023	Neurofarmacología y adicción		1	
24	VI-IX	5331024	Evaluación psicológica		1	
25	VI-IX	5331025	Clasificación de trastornos mentales		1	
26	VI-IX	5331026	Psicología clínica		1	
27	VIII-IX	5010000	Complejidad e interdisciplina		1	
28	IX	5331030	Proyecto integrador para Psicología Biomédica III		1	
29	II-IX	5301013	Psicología de la Salud		1	
30	II-IX	5301016	Psicología evolutiva		1	
31	I	5301001	Bases de la Comunicación matemática			1
32	I	5301002	Física			1
33	I	5301003	Bioenergética			1
34	I	5301004	Química			1
35	I	5301005	Eje Integrador: Bases fundamentales de la vida			1
36	IV-V	5331013	Aprendizaje y memoria			1
37	IV-V	5331014	Sensopercepción			1
38	IV-V	5301007	Biología molecular			1
39	IV-V	5331015	Psicología del adulto y del adulto mayor			1
40	IV-V	5331016	Cognición y lenguaje			1
41	VII-IX	5331027	Fisiología de la conducta			1
42	VII-IX	5331028	Neurociencias sociales			1
43	VII-IX	5331029	Intervenciones psicológicas basadas en evidencia			1
44	VII-IX	5331034	Introducción a la imagenología cerebral			1
45	X-XII	5331031	Prácticas profesionales para Psicología Biomédica			1
46	II-IX	5301014	Sexualidad humana			1
47	II-IX	5331001	Análisis de redes biológicas, sociales y virtuales			1
			<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>17</b>

Grupos que no se abrirán.

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD.**  
**CONSEJO DIVISIONAL.**

Oficina Técnica de Consejo Divisional de Ciencias Biológicas y de la Salud.  
Av. De las Garzas 10 1er nivel, Col. El Panteón, Lerma de Villada, Municipio de Lerma, Estado de México, C. P. 52005  
Tel. (728) 282-7002 Ext. 2055  
psalas@correo.ler.uam.mx  
[www.uam-lerma.mx/](http://www.uam-lerma.mx/)



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
Unidad Lerma

Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos						
ORDEN	TRIM	CLAVE	NOMBRE DE LA UEA	20-I	20-P	20-O
1	II	5311001	Bases para el análisis de datos I	1		
2	II	5321057	Química orgánica	1		
3	II	5301023	Microbiología general	1		
4	II	5321013	Historia y Antropología Alimentaria	1		
5	II-XII	5321053	Temas selectos interdivisionales en ciencia y tecnología de alimentos I	1		
6	II-XII	5321054	Temas selectos interdivisionales en ciencia y tecnología de alimentos II	1		
7	V	5301007	Biología molecular	1		
8	V	5321007	Química de alimentos: estructura y reactividad	1		
9	V	5321016	Inocuidad, Análisis de riesgos y control de calidad	1		
10	V	5301028	Alimentos funcionales y nutraceuticos	1		
11	V	5321017	Análisis de alimentos	1		
12	V	5321008	Eje integrador: bases de la producción de alimentos	1		
13	II-XII	5301033	Impacto y sostenibilidad de la Actividad alimentaria	1		
14	III	5311002	Bases para el análisis de datos II		1	
15	III	5301009	Química analítica		1	
16	III	5301024	Microbiología de alimentos		1	
17	III	5321014	Cultura alimentaria y gastronomía		1	
18	II-XII	5321001	Sistemas de calidad en alimentos y su impacto ambiental		1	
19	II-XII	5321051	Agroecología y producción		1	
20	VI	5321009	Biotecnología y Nanotecnología de alimentos		1	
21	VI	5301027	Funcionalidad tecnológica de las Biomoléculas		1	
22	VI	5321018	Análisis sensorial		1	
23	VI	5321058	Análisis y diseño de procesos en alimentos		1	
24	VI	5321022	Procesos básicos de la industria alimentaria		1	
25	VI-XII	5321039	Tecnología de carnes y productos derivados		1	
26	VI-XII	5321042	Tecnología de grasas y aceites		1	
27	IV	5301025	Biomoléculas de los alimentos y metabolismo			1
28	IV	5321005	Propiedades Físico-químicas y funcionales de los alimentos			1
29	IV	5301026	Fermentaciones en alimentos			1
30	IV	5321015	Alimentos orgánicos			1
31	IV	5321006	Producción Agrícola y Calidad del producto			1
32	II-XII	5321055	Temas selectos interdivisionales en ciencia y tecnología de alimentos III			1
33	VII	5321020	Enzimología de la Industria Alimentaria			1
34	VII	5321021	Funcionalidad de ingredientes y aditivos			1
35	VII	5321010	Producción animal y calidad del producto			1
36	VII	5321019	Tecnología de Alimentos			1
37	VI-XII	5321041	Tecnología de Frutas y hortalizas			1
38	VI-XII	5321043	Tecnología de lácteos			1
39	I	5301001	Bases de la comunicación matemática			1
40	I	5301003	Bioenergética			1
41	I	5301004	Química			1
42	I	5301002	Física			1
43	I	5301005	Eje integrador: bases fundamentales de la vida			1
			<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>17</b>

Grupos que no se abrirán.

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD.  
CONSEJO DIVISIONAL.

Oficina Técnica de Consejo Divisional de Ciencias Biológicas y de la Salud.  
Av. De las Garzas 10 1er nivel, Col. El Panteón, Lerma de Villada, Municipio de Lerma, Estado de México, C. P. 52005  
Tel. (728) 282-7002 Ext. 2055  
psalas@correo.ler.uam.mx  
[www.uam-lerma.mx/](http://www.uam-lerma.mx/)



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
Unidad Lerma

Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud					
CLAVE	TRIM	UEA	20-I	20-P	20-O
9307001	I	SEMINARIO I		2	
9307002	I	TRABAJO DE INVESTIGACION I		2	
9307003	II	SEMINARIO II			2
9307004	II	TRABAJO DE INVESTIGACION II			2
9307005	III	SEMINARIO III			
9307006	III	TRABAJO DE INVESTIGACION III			
9307007	IV	SEMINARIO IV	1		
9307008	IV	TRABAJO DE INVESTIGACION IV	1		
9307009	V	SEMINARIO V	1	1	
9307010	V	TRABAJO DE INVESTIGACION V	1	1	
9307011	VI	SEMINARIO VI		1	1
9307012	VI	TRABAJO DE INVESTIGACION VI		1	1
9307013	VII	TRABAJO DE INVESTIGACION VII			1
9307014	VIII	TRABAJO DE INVESTIGACION VIII			
9307015	IX	SEMINARIO VII			
9307015	IX	TRABAJO DE INVESTIGACION IX			
9307016	X	TRABAJO DE REDACCIÓN DE TESIS I			
9307017	XI	TRABAJO DE REDACCIÓN DE TESIS II	1		
9307018	XII	TRABAJO DE REDACCIÓN DE TESIS III		1	
9307020	na	TEMAS SELECTOS I	3	3	3
9307021	na	TEMAS SELECTOS II	3	3	3
9307022	na	TEMAS SELECTOS III	3	3	3

Grupos que no se abrirán.

#### ACUERDO 01.20.4

Ratificación del padrón de tutores de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Unidad Lerma y descripción de las consideraciones tomadas en cuenta para su conformación, propuestos por el Director de la División para la operación del Programa de Tutorías Académicas de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud.

PADRÓN DE TUTORES 2020 CBS-L	
NÚMERO	NOMBRE
1	FLORES PEDROCHE JOSE FRANCISCO
2	GONZALEZ CERVANTES RINA MARIA
**3	GARCIA ARELLANO HUMBERTO
*3	<b>ESCOBAR VILLANUEVA MARÍA DEL CARMEN</b>
4	AGUIRRE GARRIDO JOSE FELIX
5	LIST SANCHEZ RURIK HERMANN
6	CASTILLO GUAJARDO DERIK
7	LOPEZ PEREZ MARCOS
8	CHAVEZ TOVAR JOSE CUAUHTEMOC
9	PELZ SERRANO KARLA
10	ZARZA VILLANUEVA HELIOT
11	VILLAVICENCIO PULIDO JOSE GEISER
12	JIMENEZ GUZMAN JUDITH
**13	MIRANDA DE LA LAMA GENARO CVABODNI
*13	<b>FABELA MORON MIRIAM FABIOLA</b>
14	CRUZ MONTERROSA ROSY GABRIELA
15	RAYAS AMOR ADOLFO ARMANDO
16	DIAZ RAMIREZ MAYRA
17	PACHECO LOPEZ GUSTAVO
18	ALAVEZ ESPIDIO SILVESTRE DE JESUS
19	MONTIEL CASTRO AUGUSTO JACOBO
20	GUZMAN RAMOS KIOKO RUBI
21	MAYER VILLA PABLO ADOLFO
22	PEREZ MORALES MAURICIO MARCEL
23	ORDÓÑEZ GOMEZ JOSE DOMINGO
24	SALCEDO TELLO ANA PAMELA

\*\*Ausente por período sabático / licencia  
\*Sustituto

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD.  
CONSEJO DIVISIONAL.

Oficina Técnica de Consejo Divisional de Ciencias Biológicas y de la Salud.  
Av. De las Garzas 10 1er nivel, Col. El Panteón, Lerma de Villada, Municipio de Lerma, Estado de México, C. P. 52005  
Tel. (728) 282-7002 Ext. 2055  
psalas@correo.ler.uam.mx  
[www.uam-lerma.mx/](http://www.uam-lerma.mx/)

### **ACUERDO 01.20.5**

Ratificación de los integrantes del Consejo Editorial de CBS de la Unidad Lerma, propuestos por el Director de la División:

**Dr. Hiram Beltrán Conde**

Departamento de Ciencias Básicas  
División de Ciencias Básicas e Ingeniería  
Unidad Azcapotzalco  
Universidad Autónoma Metropolitana

**Dr. Rafael Bojalil Parra**

Departamento de Atención a la Salud  
División de Ciencias Biológicas y de la Salud  
Unidad Xochimilco  
Universidad Autónoma Metropolitana

**Dr. Carlos Contreras Ibáñez**

Departamento de Sociología  
División de Ciencias Sociales y Humanidades  
Unidad Iztapalapa  
Universidad Autónoma Metropolitana

**Dr. Juan Carlos Echeverría Arjonilla**

Departamento de Electrónica  
División de Ciencias Básicas e Ingeniería  
Unidad Iztapalapa  
Universidad Autónoma Metropolitana

**Dra. Karla Pelz Serrano**

Departamento de Ciencias Ambientales  
División de Ciencias Biológicas y de la Salud  
Unidad Lerma  
Universidad Autónoma Metropolitana

**Dr. Mauricio Marcel Pérez Morales**

Departamento de Ciencias de la Salud  
División de Ciencias Biológicas y de la Salud  
Unidad Lerma  
Universidad Autónoma Metropolitana

**Dr. Adolfo Armando Rayas Amor**

Departamento de Ciencias de la Alimentación  
División de Ciencias Biológicas y de la Salud  
Unidad Lerma  
Universidad Autónoma Metropolitana

**Dra. Roxana Valdés Ramos**

Facultad de Medicina  
Universidad Autónoma del Estado de México

### **ACUERDO 01.20.6**

Aprobación de las Modalidades Particulares para el Otorgamiento del Premio a la Docencia 2020.

### **ACUERDO 01.20.7**

Aprobación del dictamen que presenta la Comisión de Investigación respecto del registro de un Proyecto de Investigación como a continuación se presenta:

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD				
RESPONSABLE	PARTICIPANTES	NOMBRE DEL PROYECTO	TIPO DE PROYECTO	VIGENCIA DEL PROYECTO
Dr. Silvestre de Jesús Alavez Espidio	<p><b>Dra. María del Carmen Arroyo Quiroz</b>, Departamento de Ciencias de la Salud, DCBS, UAM. Licenciada en Matemáticas Aplicadas y Dra. en Epidemiología.</p> <p><b>Dra. Regina Brunauer</b>, Department of Veterinary Physiology and Pharmacology, College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences, Texas A&amp;M University, College Station, TX, USA. Especialista en Envejecimiento y Regeneración.</p> <p><b>Dra. Adriana Monroy Guzmán</b> Médico internista, Doctor en Ciencias Bioquímicas. Especialista en Diabetes y Coordinadora de Investigación en Oncología. Hospital General de México.</p>	“Factores epidemiológicos asociados con los procesos de envejecimiento y enfermedad en población mexicana”	Interno	febrero 2020 a febrero 2023

### **ACUERDO 01.20.8**

Aprobación del dictamen que presenta la Comisión de Investigación respecto del término de un Proyecto de Investigación como a continuación se presenta:

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD				
RESPONSABLE	PARTICIPANTES	NOMBRE DEL PROYECTO	TIPO DE PROYECTO	VIGENCIA DEL PROYECTO
Dr. José Francisco Flores Pedroche	<p><b>Dr. Abel Senties Granados</b>, Titular “C” T.C. Hidrobiología, Ficología Comparada, CBS, UAM-I. Actividad: análisis filogenéticos y biogeográficos en los grupos algales.</p> <p><b>Dr. Kurt M. Dreckmann</b>, Titular “C” T.C. Hidrobiología, Ficología Comparada, CBS, UAM-I Actividad: análisis filogenéticos y biogeográficos en los grupos algales.</p>	“Diversidad de macroalgas marinas mexicanas: filogenia y biogeografía”	Interno	enero 2015 a diciembre 2019



### **ACUERDO 01.20.9**

Aprobación del dictamen que presenta la Comisión de Servicio Social respecto del registro de un Proyecto de Servicio Social como a continuación se presenta:

**Proyecto:** “Papel del sistema SOS en el desarrollo de resistencia a radiación y/o agentes genotóxicos en *Escherichia coli*”.

**Objetivo General:** Evaluar la participación del sistema SOS en el desarrollo de resistencia a radiación ionizante, radiación ultravioleta y algunos agentes genotóxicos en *E. coli*.

**Justificación:** El sistema SOS bacteriano es una respuesta temporal de las células a condiciones de estrés ambiental. Está conformada por diversos genes cuya expresión en circunstancias normales se encuentra reprimida, pero cuando existe algún elemento adverso que dañe el ADN, se eleva su expresión para que la bacteria adquiera una mayor capacidad para reparar su material genético y mantener su estructura correcta; así mismo, se presenta una serie de alteraciones fisiológicas que contribuyen a tener una mayor probabilidad de sobrevivencia. Entre las funciones adquiridas temporalmente por las células durante la activación de dicha respuesta, se encuentra un tipo de síntesis de ADN, llamada síntesis translesión, en la que intervienen enzimas polimerasas capaces de realizar la replicación del material genético aún en presencia de lesiones en el mismo. Cuando la enzima encuentra algún nucleótido dañado no se detiene, como ocurriría durante la síntesis normal del ADN, sino que tiene la capacidad de introducir nucleótidos “erróneos”, con la consecuente aparición de cambios en la información genética que se traducen en mutaciones. En consecuencia, la síntesis translesión confiere a las células una mayor variabilidad genética que les puede permitir una mayor adaptabilidad al estrés ambiental. *Escherichia coli* es una bacteria que, al igual que otros organismos, posee diversos mecanismos de reparación y/o tolerancia a los daños producidos en su material genético por diversos agentes externos, como la luz ultravioleta y otros tipos de radiación, así como por una amplia variedad de compuestos químicos. Esos mecanismos se desarrollaron a lo largo de la evolución y se han conservado debido al papel fundamental que juegan en la conservación de la información contenida en el ADN. Sin embargo, cuando la luz ultravioleta o la radiación ionizante se usan artificialmente como agentes selectivos, la resistencia a ellos se eleva debido a procesos de mutación y selección, similares a los que ocurren en la naturaleza, pero de manera acelerada. Este modelo ha permitido estudiar la forma en que un fenotipo ventajoso surge en diferentes poblaciones bacterianas y los cambios genéticos y enzimáticos que lo generan. La inducción en *E. coli* de resistencia a luz ultravioleta, a radiación ionizante o incluso a agentes químicos, mediante ciclos de exposición sucesivos puede ser considerada como un tipo de evolución adaptativa de los sistemas de reparación y/o tolerancia a los daños en los blancos celulares sensibles,

efectuada por procesos de mutación y selección en los que la respuesta SOS bacteriana puede ser esencial.

**Responsable:** Dr. Silvestre Jesús Álvarez Espidio  
Departamento de Ciencias de la Salud, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma.

**Asesor externo:** David Alcántara Díaz, Maestro en Ciencias, Dirección de investigación científica, Gerencia de ciencias básicas, Departamento Biología, Área de investigación: Radiobiología y Genética

**Vigencia:** 3 años, de febrero de 2020 a febrero de 2023.

El Consejo Divisional evaluó que este Proyecto de Servicio Social cumple con los tres criterios: Formativo, Retributivo y Social, explícitos en el numeral V del documento en extenso.

**A t e n t a m e n t e**



---

**Dr. Augusto Jacobo Montiel Castro**  
**Secretario del Consejo**