



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Departamento de

Investigaciones Científicas y Tecnológicas

Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y de Salud

Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

ACTA No. 2024-09

REUNIÓN DE LA ACADEMIA DE ACUACULTURA DEL DICTUS

Reunión presidida por la Dra. Kadiya Calderón Alvarado, presidenta de la Academia de Acuicultura, en la ciudad de Hermosillo, Sonora, el día 6 de diciembre del 2024, a las 8:00 horas por TEAMS para tratar el siguiente orden del día:

1. **Asistencia y verificación de quorum**
2. **Lectura y aprobación de las actas 2024-08**
3. **Reorganización de los miembros de la academia de acuerdo a las LGAC para cumplir con ajuste la fracción del artículo 7 del reglamento de academias.**
4. **Solicitud de ampliación del proyecto "ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA in vitro DE POLISACÁRIDOS SULFATADOS DE *Navicula incerta* CONTRA BACTERIAS PATÓGENAS DE INTERÉS CLÍNICO" Clave: USO313009131 por la Dra. Diana Fimbres Olivarría.**
5. **Solicitud de registro del proyecto: "EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES ANTIMICROBIANAS DEL BAGAZO DE CAFÉ (*Coffea arabica*) PARA SU POSIBLE APROVECHAMIENTO EN LA AGRICULTURA" USO313008746.**
6. **Situación del cubículo previamente asignado a la Dra. Carmina Garza Aguirre**
7. **Solicitud de aprobación de actividad I.1.1.5 Elaboración de material didáctico con tecnologías educativas de la materia de Remediación ambiental de la Dra. Kadiya Calderón.**
8. **Asuntos generales.**

LISTA DE ASISTENCIA

Dra. Kadiya del Carmen Calderón Alvarado, Dra. Diana Fimbres Olivarría, cDra. Nolberta Huerta Aldaz, Dr. Marco Antonio López Torres, Dr. Luis Fernando Enríquez Ocaña, M.C. José Luis Niebla Larreta y T.A. Álvaro Murguía López, Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro, Dr. Emmanuel Villanueva Gutiérrez.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN Y ACUERDOS

1. Asistencia y verificación de quorum

Se registró la asistencia y se verificó el quorum.

2. Lectura y aprobación del acta 2024-08

Se leyó y aprobó el acta 2024-08.





Departamento de

Investigaciones Científicas y Tecnológicas

Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y de Salud

Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

La Dra. Calderón retomó el punto 3 (Información sobre la auditoría externa realizada en el laboratorio de acuicultura y acciones a realizar), tratado en el acta 2024-08 de la reunión celebrada el pasado 19 de noviembre; específicamente, refiriéndose a los hallazgos preliminares de la auditoría, punto 11: *“Entrega de todos los RQs acumulados en los laboratorios y talleres”* y, cuestionó si estos residuos ya se han entregado. La Dra. Fimbres comentó que los residuos ya fueron recogidos, pero que aún quedan algunos que no fueron registrados a tiempo para su entrega. Aunado a lo anterior, el M.C. Nieblas mencionó que probablemente hay algunos residuos que pertenecen a la Dra. Calderón que no se agregaron a los formatos correspondientes para ser entregados. Por lo anterior, la Dra. Calderón comentó que los revisará en conjunto con el M.C. Nieblas para el llenado de los formatos.

Por otro lado, el M.C. Nieblas mencionó que hay residuos desconocidos que no se pudieron entregar debido a que éstos van en una solicitud diferente.

La Dra. Calderón reiteró la información que anteriormente había compartido con respecto a la entrega de residuos peligrosos, comentando que en cualquier momento se puede solicitar que se recojan los residuos generados y que no es necesario esperar al final del semestre, esto con la finalidad de que no se acumulen en el laboratorio.

La Dra. Calderón también recordó a los miembros de la academia que tienen estudiantes activos en el laboratorio, entregar el listado de estos alumnos. Se acordó realizar una reunión durante el siguiente semestre en enero de 2025, en donde estén presentes tanto los estudiantes como los directores de tesis o responsables; lo anterior, para hacer del conocimiento de los estudiantes/tesistas las medidas de seguridad en el laboratorio y cuál es la reglamentación.

Con respecto al punto 14 *“Contar con listados de reactivos de todos los laboratorios”*, abordado en el acta 2024-08, en donde se menciona que *“se acordó que los reactivos presentes en el laboratorio de la cDra. Huerta, así como los reactivos que maneja la Dra. Calderón en el área de microbiología, serán agregados a las gavetas del área común y se colocarán en las listas correspondientes”*, la cDra. Huerta, comentó que desea seguir conservando los reactivos que utiliza en su laboratorio y que no sean colocados en las gavetas del área común, lo anterior debido a que se trata de medios de cultivo que pueden contaminarse con facilidad. Mencionó que el listado y las hojas de seguridad de los reactivos que utiliza ya han sido enviados por correo electrónico a todos los miembros de la academia, para que el M.C. Nieblas pueda agregarlos a las listas de reactivos del Laboratorio de análisis químico y microbiología (LAQM). Ante la solicitud anterior, todos los miembros de la academia estuvieron de acuerdo.

Por otro lado, la Dra. Calderón hizo de nuestro conocimiento que, en reunión de la comisión mixta de riesgos laborales, se revisaron los nombramientos de los responsables de laboratorio y notaron que estos se encuentran bajo la Ley Orgánica No. 4, la cual no se encuentra vigente por lo que los nombramientos otorgados bajo esta Ley no son oficiales.





Departamento de

Investigaciones Científicas y Tecnológicas

Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y de Salud

Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

3. Reorganización de los miembros de la academia de acuerdo a las LGAC para cumplir con ajuste la fracción del artículo 7 del reglamento de academias.

La Dra. Calderón explicó que, con la incorporación de la nueva línea de generación y aplicación del conocimiento denominada “*Biología aplicada a sistemas productivos acuáticos y terrestres*”, ya formalmente integrada en nuestra academia, se establece que, conforme al reglamento, todos los miembros permanentes deben estar vinculados exclusivamente a dos líneas de investigación como miembros permanentes y a una como miembro asociado.

Mencionó que, previa reunión de los integrantes del cuerpo académico de acuicultura, se acordó que tanto el Dr. Luis Rafael Martínez Córdova como la Dra. Kadiya Calderón Alvarado continuarán en la línea de Desarrollo acuícola sustentable y se sumarán a la línea de Biología aplicada a sistemas productivos acuáticos y terrestres, mientras que la Dra. Diana Fimbres Olivarría y el Dr. Luis Fernando Enríquez Ocaña conservarán la línea Potencial acuicultural de especies alternativas, sumándose también a la línea de Biología aplicada a sistemas productivos acuáticos y terrestres.

Por otro lado, el resto de los integrantes de la academia de acuicultura decidieron conservar sus actuales líneas de generación y aplicación del conocimiento.

El Dr. Enríquez Ocaña hizo hincapié en que, si en algún momento lo desean, es posible cambiar de LGAC.

4. Solicitud de ampliación del proyecto "ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA in vitro DE POLISACÁRIDOS SULFATADOS DE *Navicula incerta* CONTRA BACTERIAS PATÓGENAS DE INTERÉS CLÍNICO" Clave: USO313009131 por la Dra. Diana Fimbres Olivarría.

La Dra. Fimbres solicitó mediante el SIRESPI la ampliación del proyecto "ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA in vitro DE POLISACÁRIDOS SULFATADOS DE *Navicula incerta* CONTRA BACTERIAS PATÓGENAS DE INTERÉS CLÍNICO" Clave: USO313009131, con la siguiente justificación:

El proceso de obtención de biomasa a partir de microalgas bentónicas, como *Navicula incerta*, es relativamente largo, con una duración aproximada de tres meses por bioensayo (dos en total) con cosechas continuas. Una vez obtenida la biomasa, se procede a la extracción de polisacáridos, los cuales presentan rendimientos bajos. Esto requiere la producción continua de biomasa para asegurar una cantidad suficiente de polisacáridos, que posteriormente serán evaluados por su actividad antimicrobiana.

En esta investigación se lograron obtener 10 gramos de biomasa seca de *N. incerta*, de los cuales se extrajo aproximadamente 1 gramo de polisacáridos. Estos polisacáridos fueron filtrados a través de una serie de membranas para su purificación. Sin embargo, debido a una falla técnica, se perdió la totalidad de la muestra. Continuar el experimento con esta especie habría implicado un retraso considerable en el proyecto, dado que ya habían transcurrido 6 meses de cultivo y cosecha continua de biomasa.





Departamento de

Investigaciones Científicas y Tecnológicas

Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y de Salud

Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

Ante esta situación y el tiempo ya invertido, se decidió continuar la investigación utilizando una nueva especie de microalga, *Amphora aff. amoena*, una diatomea bentónica, al igual que *N. incerta*. Es importante mencionar que el cultivo de *Amphora* es mucho más rápido, y su rendimiento en términos de biomasa y polisacáridos es considerablemente superior al de la microalga previamente utilizada. Adicionalmente, se optó por modificar las condiciones de cultivo, incorporando longitudes de onda roja y azul, conocidas por promover la síntesis de biomoléculas como los carbohidratos. Esta modificación se consideró relevante para la investigación en curso.

Es importante señalar que los cambios realizados en el proyecto se limitan exclusivamente a la sustitución de la especie de microalga y la inclusión de nuevas longitudes de onda en las condiciones de cultivo, sin alterar los objetivos ni el propósito original de la investigación.

Actualmente, no existe información sobre la actividad antimicrobiana de los polisacáridos sulfatados de *Amphora aff. amoena* cultivada bajo distintas condiciones lumínicas. Hasta el momento, hemos recuperado los polisacáridos sulfatados de *Amphora* provenientes de los diferentes tratamientos lumínicos y hemos iniciado con la estandarización para la caracterización parcial de las moléculas. No obstante, aún faltan algunas determinaciones y la evaluación de la actividad antimicrobiana.

Por lo anterior, y dado que aún faltan análisis por realizar, solicito amablemente la ampliación de la vigencia del proyecto "ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA in vitro DE POLISACÁRIDOS SULFATADOS DE *Navicula incerta* CONTRA BACTERIAS PATÓGENAS DE INTERÉS CLÍNICO" (USO313009131), cuya fecha final es el 22 de enero de 2025, por un periodo de 6 meses adicionales (22 de julio de 2025).

Agradezco de antemano su comprensión y me disculpo por los inconvenientes que esta solicitud pudiera ocasionar.

Los integrantes de la academia estuvieron de acuerdo con la solicitud y, además, la Dra. Calderón sugirió que se le envíe vía electrónica al jefe de departamento tanto el acta de la presente reunión como los documentos probatorios que se requieran para que la comisión pertinente lo pueda evaluar.

5. Solicitud de registro del proyecto: "EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES ANTIMICROBIANAS DEL BAGAZO DE CAFÉ (*Coffea arabica*) PARA SU POSIBLE APROVECHAMIENTO EN LA AGRICULTURA" USO313008746.

La Dra. Calderón hizo de nuestro conocimiento que el proyecto USO313008746 ya se encuentra avanzado y que está siendo realizado por la estudiante Rosa Castro Díaz. Mencionó que el objetivo de esta investigación es determinar el potencial antimicrobiano del extracto del bagazo de café (*Coffea arabica*) para su posible aprovechamiento en la agricultura. Comentó que realizarán pruebas de actividad antimicrobiana en el LAQM y pruebas antifúngicas en una estancia a realizarse en el mes de febrero en la Universidad Pública de Navarra. Se analizará también la MIC y MIB.

Los productos entregables son una estancia de investigación y la presentación de un trabajo arbitral en un congreso de reconocimiento internacional.

Después de analizar la información, los integrantes de la academia aprobaron la solicitud de registro del proyecto: "EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES ANTIMICROBIANAS DEL BAGAZO DE





Departamento de

Investigaciones Científicas y Tecnológicas

Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y de Salud

Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

CAFÉ (*Coffea arabica*) PARA SU POSIBLE APROVECHAMIENTO EN LA AGRICULTURA"
USO313008746.

6. Situación del cubículo previamente asignado a la Dra. Carmina Garza Aguirre

La Dra. Calderón expresó su preocupación respecto al cubículo previamente ocupado por la Dra. María del Carmen Garza Aguirre. Dado que este espacio será destinado, en el futuro, a la persona que se incorpore a nuestra academia tras el concurso de oposición en *Biología Molecular, Genómica y Bioinformática en Acuicultura*, se consideró oportuno solicitar formalmente la llave del cubículo mediante un oficio emitido por la academia de Acuicultura, con el objetivo de preservar su uso para dicho propósito.

Se planteó la inquietud acerca de si los bienes que estaban bajo resguardo de la Dra. Garza pasarán a ser responsabilidad del nuevo integrante o si quedaron bajo la administración del jefe del departamento. En caso de que los bienes estén bajo la disposición del jefe del departamento, el Dr. López Torres destacó la importancia de garantizar que estos sean de uso exclusivo para la persona que ocupe la plaza mencionada previamente.

7. Solicitud de aprobación de actividad I.1.1.5 Elaboración de material didáctico con tecnologías educativas de la materia de Remediación ambiental de la Dra. Kadiya Calderón.

La Dra. Calderón mostró los cambios que realizó al material didáctico con tecnologías educativas de la materia de Remediación ambiental que ella imparte. El Dr. López Torres preguntó si ya tenía contemplado en qué plataforma estaría disponible este material, la Dra. Calderón respondió que se encuentra en Microsoft Teams para que cualquier persona que lo desee pueda consultarlo.

Después de revisarlo, los integrantes de la academia aprobaron la solicitud.





Departamento de

Investigaciones Científicas y Tecnológicas

Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y de Salud

Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

8. Asuntos generales.

El M.C. Nieblas hizo de nuestro conocimiento que ha organizado una carpeta digital con la mayoría de las fichas técnicas de los reactivos que se encuentran en el LAQM. Posteriormente, se imprimirá esta información para tenerla en físico en una carpeta y así cumplir con la reglamentación.

No habiendo otros asuntos por tratar, se dio por concluida la reunión a las 09:15 horas.

Dra. Kadiya Calderón Alvarado
Presidenta
Miembro Permanente

Dra. Diana Fimbres Olivarría
Secretaria
Miembro Permanente

cDra. Nolberta Huerta Aldáz
Miembro Permanente

Dr. Luis Fernando Enríquez Ocaña
Miembro Permanente

Dr. Marco Antonio López Torres
Miembro Permanente

T.A. Álvaro Murguía López
Miembro Permanente





Departamento de

Investigaciones Científicas y Tecnológicas

Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y de Salud

Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

M.C. José Luis Niebla Larreta
Miembro Permanente

Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro
Miembro Asociado

Dr. Emmanuel Villanueva Gutiérrez
Miembro Invitado

