



Departamento de  
**Investigaciones Científicas y Tecnológicas**  
Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y de Salud  
Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

**ACTA No. 2025-10**

**REUNIÓN DE LA ACADEMIA DE ACUACULTURA DEL DICTUS**

Reunión presidida por la Dra. Kadiya Calderón Alvarado, presidenta de la Academia de Acuacultura, en la ciudad de Hermosillo, Sonora, el día 20 de octubre de 2025, a las 8:00 horas en la plataforma Microsoft Teams para tratar como orden del día los siguientes puntos:

1. Verificación de quórum y pase de lista
2. Lectura y aprobación del acta 09-2025
3. Presentación y discusión con el invitado: Dr. Alejandro Varela, para que exponga personalmente los detalles del proyecto en posible colaboración presentado anteriormente "Establecimiento de una población de resguardo del pez en peligro de extinción, Pupo panza verde, *Agosia chrysogaster*, de la cuenca del río Sonoyta, como estrategia de propagación para su recuperación y conservación" y aclare dudas sobre espacio, dimensiones, etc.
4. Discusión de los espacios, requerimientos y tiempos para el desarrollo de proyectos de investigación de la academia.
5. Estatus y discusión del concurso de la plaza 008 Biología molecular, genómica y bioinformática en acuacultura de nuestra academia.
6. 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 Rafael Martínez Córdova, Dr. Luis Fernando Enríquez Ocaña, M.C. José Luis Niebla Larreta, T.A. Álvaro Murguía López, Dr. José Pablo Lovio Fragoso, Dr. Emmanuel Villanueva Gutiérrez, Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro y Dra. Norma García Lagunas.

**DESARROLLO DE LA REUNIÓN Y ACUERDOS**

1. Verificación de quórum y pase de lista

Se registró la asistencia y se verificó el quórum.

2. Aprobación del acta 09-2025

Se leyó y aprobó el acta anterior.



Departamento de  
**Investigaciones Científicas y Tecnológicas**  
Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y de Salud  
Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

- 3. Presentación y discusión con el invitado:** Dr. Alejandro Varela, para que exponga personalmente los detalles del proyecto en posible colaboración presentado anteriormente "Establecimiento de una población de resguardo del pez en peligro de extinción, Pupo panza verde, *Agosia chrysogaster*, de la cuenca del río Sonoyta, como estrategia de propagación para su recuperación y conservación" y aclare dudas sobre espacio, dimensiones, etc.

El Dr. Varela expuso los detalles del proyecto "Establecimiento de una población de resguardo del pez en peligro de extinción Pupo panza verde (*Agosia chrysogaster*) de la cuenca del río Sonoyta como estrategia de propagación para su recuperación y conservación".

Se indicó que el proyecto surgió de la necesidad de mantener y replicar una población única localizada en el río Sonoyta, cuyo flujo natural ha desaparecido, poniendo en riesgo la especie. El CEDO y el Museo del Desierto de Arizona mantienen individuos en cautiverio y, se busca establecer una segunda población de resguardo en el DICTUS.

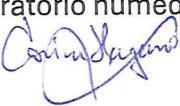
Como se mencionó en el acta 2025-09, la Etapa 1 contempla la aclimatación y mantenimiento de 60 individuos en un tanque de fibra de vidrio (aprox. 1000 L) con sistema de aireación y filtración de agua dulce, bajo colaboración técnica del M.C. José Luis Niebla Larreta. La Etapa 2 prevé la construcción de un refugio a nivel de suelo en el área del DICTUS, replicando las condiciones ambientales de la especie en vida silvestre.

Durante la discusión, los miembros enfatizaron la importancia de considerar el uso de espacios compartidos y el cumplimiento de protocolos de bioseguridad ante la realización de bioensayos con otras especies en el laboratorio húmedo.

El M.C. José Luis Niebla confirmó que el sistema actual de recirculación puede soportar una carga biológica adicional sin riesgo, siempre que se mantengan las buenas prácticas de manejo.

  
La Academia acordó autorizar al Dr. Varela Romero a continuar la coordinación técnica con el M.C. José Luis Niebla para definir los requerimientos de filtrado, esterilización y equipamiento del sistema de agua dulce que será instalado en el laboratorio húmedo.

-   
**4. Discusión de los espacios, requerimientos y tiempos para el desarrollo de proyectos de investigación de la academia.**

  
La Dra. Kadiya Calderón presentó las solicitudes recibidas de los miembros con proyectos activos y próximos a iniciar, con el propósito de planificar de manera organizada el uso del laboratorio húmedo y del Laboratorio de Análisis Químico y Microbiología (LAQyM).




Se enlistaron los siguientes requerimientos:

**Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro y Dra. Diana Fimbres Olivarría:** adecuación de un espacio de  $2.8 \times 2.4$  m dentro del laboratorio húmedo para el sistema piloto del proyecto BioAlgaSystem (MADTEC-2025-M-398), con una duración estimada de 24 meses a partir de la conclusión de las obras de infraestructura.

**Dra. Diana Fimbres Olivarría:** informó que actualmente coordina distintos proyectos con microalgas desarrollados en el Cepario del LAQyM y que en promedio estará haciendo uso de los espacios por un periodo de 2 años. Los requerimientos principales incluyen:

- Proyecto doctoral (*Navicula incerta*): cultivo en tinas de 15 L bajo irradiancia baja para la producción de biomasa y extracción de polisacáridos con fines antidiabéticos.
- Proyectos de licenciatura (*Chaetoceros muelleri*): producción y perfil de pigmentos bajo condiciones limitantes de nitrógeno y fósforo.
- Proyecto de servicio social: producción y cosecha de biomasa microalgal para la obtención de compuestos bioactivos.

Estos proyectos utilizan distintas áreas designadas del cepario (A, B y D) y comparten equipos comunes como autoclave, centrífuga, cámara de flujo laminar y ultracongelador, así como materiales de cultivo y aireación.

**Dra. Kadiya Calderón:** informó que su estudiante de maestría, Juan Carlos Torres, trabajará durante aproximadamente un año en el cultivo de las microalgas *Chlorella* y *Scenedesmus*, especies dulceacuáticas, con el objetivo de generar biomasa y realizar análisis de composición proximal. Mencionó que estos cultivos pueden desarrollarse tanto en el cepario como en el laboratorio húmedo, utilizando equipos ya disponibles en el área, como autoclave, microscopio, ultracongelador y bomba de vacío, entre otros.

Asimismo, comentó que cuenta con una estudiante de doctorado que trabajará con microalgas marinas, específicamente *Dunaliella* y *Tetraselmis*, para posteriormente realizar bioensayos con larvas de camarón. Estos ensayos tendrán una duración estimada de 12 a 16 semanas por ciclo, utilizando las unidades experimentales de 80 L y el proyecto completo abarcará un periodo de 18 a 24 meses, considerando las fases de producción de biomasa y de bioensayos.

**Dr. Luis Rafael Martínez Córdova:** informó que llevará a cabo bioensayos con tilapia y patógenos en acuarios aislados mediante barreras plásticas, garantizando la seguridad experimental.

**Dr. José Pablo Lovio Fragoso:** proyecto interno; cultivo de *Dunaliella tertiolecta* en condiciones limitantes de nitrógeno, con el fin de obtener biomasa, caracterizar pigmentos y evaluar su potencial aplicación en la industria cosmética. La Dra. Fimbres comentó que colabora en dicho proyecto y dio una breve descripción de este. Se acordó que en la próxima reunión de Academia



Departamento de  
**Investigaciones Científicas y Tecnológicas**  
Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y de Salud  
Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

el Dr. Lovio exponga su proyecto, con el objetivo de conocer más acerca de su trabajo. Por otro lado, manifestó por escrito que para su proyecto requerirá hacer uso de uno de los estantes (forrado con lona negra) del LAQyM y acceso ocasional al cepario y a equipos comunes.

**Dr. Luis Fernando Enríquez Ocaña:** informó que durante el próximo semestre impartirá la asignatura Cultivo de Moluscos, por lo que hará uso del cepario y del laboratorio húmedo.

**Dra. Norma García Lagunas:** mencionó que hará uso de uno de los estantes ubicados en la parte exterior del cepario para mantener cultivos de dinoflagelados, los cuales requieren condiciones distintas a las del cepario principal. Cabe mencionar que el espacio solicitado por la Dra. Lagunas es diferente al solicitado por el Dr. Lovio.

Por otra parte, el M.C. José Luis Niebla sugirió retirar una de las mesas del fondo del laboratorio húmedo, así como otros materiales sin uso, para ampliar el área de trabajo y facilitar la coexistencia de los equipos y sistemas de cultivo de los proyectos a realizarse en el laboratorio húmedo.

Tras el intercambio de opiniones, se coincidió en la necesidad de una organización coordinada de los espacios, dado que algunas actividades de docencia y de investigación se desarrollarán simultáneamente.

La Dra. Diana Fimbres puntualizó que, aunque sus proyectos requieren espacios durante períodos prolongados, estos podrán alternarse según la etapa experimental.

Finalmente, la Dra. Kadiya Calderón consideró viable el uso de los espacios por parte de todos los miembros de la Academia que cuentan con proyectos activos o próximos a realizarse, destacando la importancia de una coordinación continua para optimizar los recursos y garantizar la seguridad experimental.

Finalmente, la Academia acordó que la Dra. Fimbres, en conjunto con los responsables de proyectos, elaborará un calendario general de uso de espacios del cepario, con el fin de asegurar una distribución equitativa y ordenada entre todos los proyectos vigentes a realizarse en el LAQyM.

**5. Estatus y discusión del concurso de la plaza 008 Biología molecular, genómica y bioinformática en acuacultura de nuestra academia.**

La Dra. Calderón informó sobre el estado actual del concurso de la Plaza 008 "Biología molecular, genómica, y bioinformática en acuacultura", señalando que el proceso fue impugnado, pero que, tras un análisis exhaustivo por parte del jurado evaluador, se elaboró una relatoría técnica en la que se aclararon los conceptos de genómica y bioinformática que habían generado confusión en las impugnaciones.



Departamento de  
**Investigaciones Científicas y Tecnológicas**  
Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y de Salud  
Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

Explicó que el jurado, integrado por el Dr. Luis Rafael Martínez Córdova, la Dra. Diana Fimbres Olivarría, el Dr. Alejandro Varela Romero y la Dra. Kadiya Calderón, concluyó que ninguno de los participantes o impugnantes cumplía con los requisitos mínimos establecidos, por lo que las impugnaciones resultaron improcedentes. Indicó además que el Colegio Departamental ya sesionó y confirmó formalmente esa resolución, aunque aún no se ha recibido el documento oficial por escrito.

La Presidenta expuso que el siguiente paso consiste en trabajar en una nueva propuesta de convocatoria para la plaza, la cual deberá ser nuevamente enviada al Colegio Departamental para su revisión y aprobación. Señaló que el proceso anterior correspondía a un concurso cerrado, en atención a los lineamientos sindicales vigentes, pero que, al declararse desierto, ahora podrá emitirse como concurso abierto bajo el perfil que la Academia determine.

El Dr. Luis Fernando Enríquez Ocaña recordó que en reuniones previas la Academia había acordado que esta plaza debía abrirse a concurso público con el objetivo de atraer los mejores perfiles posibles, por lo que consideró importante mantener esa postura.

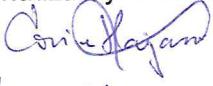
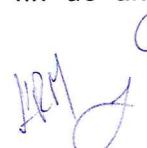
El Dr. Luis Rafael Martínez Córdova aclaró que, aunque recientemente algunos candidatos interesados han hecho llegar su currículum de manera espontánea, no se trata de un proceso dirigido, sino de acercamientos derivados del interés por el área. Coincidio en que el concurso debe ser totalmente abierto y transparente.

Con relación a lo anterior, la Dra. Calderón compartió con los integrantes de la Academia los CV del Dr. Ricardo de Jesús Ehecatl Gómez Reyes y de la Dra. María Fernanda Cornejo Granados, investigadores que han mostrado interés en la convocatoria.

  
El Dr. Marco Antonio López Torres consultó si la nueva convocatoria mantendría las mismas características del concurso cerrado o si se realizarían modificaciones en el perfil o requisitos. La Presidenta respondió que es probable que se realicen ajustes mínimos en la redacción, principalmente para precisar términos técnicos y evitar ambigüedades, como sustituir "genómica" por "metagenómica" y eliminar expresiones como "preferentemente" o "afín", que pueden dar lugar a interpretaciones amplias.

  
La Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro reforzó esta sugerencia, indicando que en el concurso anterior hubo confusiones conceptuales, por lo que convendría revisar cuidadosamente los requisitos y descripciones de área (especialmente el punto 7 de la convocatoria) para garantizar claridad en el proceso.

Finalmente, la Dra. Calderón propuso que, en la siguiente reunión de la Academia, a realizarse próximamente, se revise de manera conjunta la versión completa de la convocatoria anterior, con el fin de analizar y acordar las modificaciones necesarias antes de enviarla al Colegio





Departamento de  
**Investigaciones Científicas y Tecnológicas**  
Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y de Salud  
Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

Departamental para su validación. La propuesta fue aceptada por unanimidad de los miembros presentes.

#### **6. Asuntos generales.**

Durante este punto, el Dr. Luis Fernando Enríquez Ocaña planteó una duda respecto a si la recomendación de no laborar solos en los laboratorios también aplicaba a los investigadores, dado que en ocasiones algunos acuden a trabajar en horario vespertino, cuando ya no hay más personal presente.

La Dra. Kadiya Calderón respondió que la norma aplica a todo el personal, incluyendo investigadores, técnicos y estudiantes, subrayando que su finalidad es garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones.

Ante ello, se plantearon varias propuestas de mejora en los mecanismos de comunicación y registro:

La cDra. Nolberta Huerta Aldaz propuso aprovechar el grupo de chat de la Academia para notificar los horarios de ingreso y salida cuando se trabaje individualmente o en horarios fuera de jornada.

El Dr. Marco Antonio López Torres sugirió que, además del aviso en el chat, se informe también a los guardias de seguridad del campus, con el fin de que exista un registro visible de la presencia dentro del edificio.

No habiendo otros asuntos por tratar, se dio por concluida la reunión siendo las 9:40 horas.

---

Dra. Kadiya Calderón Alvarado  
Presidenta  
Miembro Permanente

---

Dra. Diana Fimbres Olivarría  
Secretaria  
Miembro Permanente

---

Dr. Luis Fernando Enríquez Ocaña  
Miembro Permanente

---

Dr. Luis Rafael Martínez Córdova  
Miembro Permanente



Departamento de

## Investigaciones Científicas y Tecnológicas

Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Biológicas y de Salud

Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "López Torres".

Dr. Marco Antonio López Torres  
Miembro Permanente

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Huerta Aldaz".

cDra. Nolberta Huerta Aldaz  
Miembro Permanente

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "José Luis Niebla".

M.C. José Luis Niebla Larreta  
Miembro Permanente

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Murguía López".

T.A. Álvaro Murguía López  
Miembro Permanente

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "José Pablo Lovio".

Dr. José Pablo Lovio Fragoso  
Miembro Asociado

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Norma García".

Dra. Norma García Lagunas  
Miembro Asociado

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Corina Hayano".

Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro  
Miembro Asociado

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Emmanuel Villanueva".

Dr. Emmanuel Villanueva Gutiérrez  
Miembro Asociado