

## DRA. NATHALY MONTOYA CAMACHO



### 1.- DATOS PERSONALES

**Nombre:** Nathaly Montoya Camacho

**Correo Electrónico:** [nathaly.montoya@unison.mx](mailto:nathaly.montoya@unison.mx)

**Sistema Nacional de Investigadores (SNI):** Nivel 1

### 2.- FORMACIÓN ACADÉMICA

#### a. Doctorado

- Título: Doctora en Ciencias de los Alimentos.
- Institución: Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos. Universidad de Sonora. Hermosillo, Sonora, México.
- Tesis: “Efecto de la sustitución parcial de la harina de pescado por harinas de origen vegetal en el alimento para tilapia (*Oreochromis niloticus*) cultivada, sobre el desarrollo del *rigor mortis*”.

#### b. Maestría

- Título: Maestra en Ciencias y Tecnología de Alimentos con especialidad en Conservación y Procesamiento de Productos Marinos.
- Institución: Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos. Universidad de Sonora. Hermosillo, Sonora, México.
- Tesis: “Efecto de la temperatura de almacenamiento sobre el *rigor mortis* y la calidad del músculo de tilapia (*Oreochromis niloticus*)”.

#### c. Licenciatura

- Título: Químico en Alimentos.
- Institución: Departamento de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad de Sonora. Hermosillo, Sonora, México.
- Tesis: “Composición y caracterización parcial de la bioquímica *posmortem*, calidad y vida de anaquel de la gónada de la almeja mano de león (*Nodipecten subnodosus*) transportada y almacenada en emersión”.

### 3.- DATOS LABORALES

- Maestra de asignatura en Universidad de Sonora. Área de Servicio en la carrera Químico-Biólogo. Semestre 2012-2, 2018-2, 2019-2, 2020-2, 2021-2, 2022-1 y 2022-2. Hermosillo, Sonora.
- Profesor de asignatura 3 en la Universidad Estatal de Sonora. (Lic. Ecología, Lic. Nutrición Humana, Lic. Agronegocios, Ing. Ambiental e Ing. Biomédica, Criminología). Semestre 2019-1, 2019-2, 2020-1, 2020-2, 2020-3, 2021-1, 2021-2, 2021-3, 2022-1.
- Maestra de asignatura en Universidad del Valle de México. (Lic. Ciencias Nutricionales, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Lic. en Fisioterapia y Lic. en Gastronomía). Semestres 2017-2, 2018-1, 2018-2, 2019-1, 2019-2, 2020-1 y 2020-2.
- Maestra de asignatura en Universidad UNILIDER. Semestres 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020.
- Responsable de laboratorio Preparatoria y Licenciatura Universidad UNILIDER. Semestre 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020.

## Docencia

<ul style="list-style-type: none"><li>• Química I y II</li><li>• Química Orgánica</li><li>• Biología I y II</li><li>• Selected topic in biology</li><li>• Microbiology</li><li>• Química Inorgánica</li><li>• Procesos Metabólicos</li><li>• Procesos Biológicos</li><li>• Bioquímica</li><li>• Bioquímica Nutrimental</li><li>• Biotecnología de Alimentos</li><li>• Laboratorio de Química, Biología y Microbiología</li><li>• Aprendizaje y Gestión del Conocimiento</li><li>• Comunicación Oral y Escrita</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Industria Alimentaria</li><li>• Inocuidad y calidad de alimentos de origen animal</li><li>• Higiene y Calidad en Alimentos</li><li>• Nutrición Animal</li><li>• Calidad</li><li>• Sistemas de Calidad</li><li>• Gestión de la Calidad</li><li>• Ciencias y Arte Culinario</li><li>• Metodología de la Investigación</li><li>• Metrología</li><li>• Fenómenos de Transporte</li><li>• Mecanismos de Transporte en Sistemas Biológicos</li><li>• Ingeniería de Tejidos</li></ul>
---	--

## 4.- EXPERIENCIA PROFESIONAL

- Jurado en la 2da Reunión Anual de Investigación Biomédica (RADIB) 2022 y IV Simposio de Ingeniería Biomédica llevado a cabo del 28 al 30 de noviembre de 2022. Universidad Estatal de Sonora. Hermosillo, Sonora, México.
- Organizadora del 2do Congreso Nacional en Biotecnología, Innovación y Calidad Alimentaria llevado a cabo del 4 al 8 de abril de 2022 en Michoacán, México.
- Jurado en la 1era Reunión Anual de Investigación Biomédica (RADIB) 2021 y III Simposio de Ingeniería Biomédica llevado a cabo del 16 al 18 de noviembre de 2021. Universidad Estatal de Sonora. Hermosillo, Sonora, México.
- Organizadora del 1er Congreso Nacional en Biotecnología, Innovación y Calidad Alimentaria llevado a cabo del 22 al 26 de marzo de 2021 en Hermosillo, Sonora, México.
- Colaborador en la organización de la Semana Académica de Ingeniería Biomédica de la Universidad Estatal de Sonora llevada a cabo del 21 al 23 de abril de 2021 en modalidad virtual. Hermosillo, Sonora, México.
- Jurado en la 8va Jornada Nacional de Investigación Estudiantil de la Universidad del Valle de México, llevado a cabo del 04 de junio de 2020. Hermosillo, Sonora, México.
- Colaborador en la planeación y organización del 1<sup>er</sup> Simposio de Nutrición UVM. Llevado a cabo en la Escuela de Ciencias de la Salud el 23 de noviembre de 2018. Universidad del Valle de México. Hermosillo, Sonora, México.
- Juez en el Proyecto Innovador en Alimentos Funcionales en la Universidad Tecnológico de Monterrey campus Hermosillo. Llevado a cabo el día 14 de noviembre de 2018.
- Asesor en el control de calidad, seguridad e higiene y desarrollo de nuevos productos del área de alimentos en Tortillería "El Roble". Agosto de 2012 a Julio 2017.

## 5.- FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS - COMITÉ DE TESIS

- **Dirección de tesis**
  - 2022. Licenciatura.** Nohemí Castro Sau para obtener el grado de Licenciado en Ecología en la Universidad Estatal de Sonora. Tesis: Evaluación del crecimiento, digestibilidad y composición química de la tilapia de Nilo (*Oreochromis niloticus*) utilizando un alimento a base de harinas de origen vegetal como sustituto parcial de la harina de pescado. (En proceso).
  - 2021. Licenciatura.** Francisco Javier Campas Gómez para obtener el grado de Licenciado en Ecología en la Universidad Estatal de Sonora. Tesis: Análisis fitoquímico y capacidad antioxidante de la Malva del desierto (*Sphaeralcea ambigua*, Gray 1873) de Sonora, México. (Fecha de titulación 15 de junio de 2021).
- **Asesoría de tesis**
  - 2020-2022. Maestría.** Roberto Bañales Vázquez, tesis: Uso de enzimas digestivas endógenas para la estimación de la digestibilidad *in vitro* de ingredientes aplicados en dietas para tilapia. Universidad de Sonora. Hermosillo, Sonora. (En proceso).
  - 2017. Licenciatura.** Jesús Tadeo Hernández Oloño, para obtener el grado de Químico en Alimentos. Tesis: Efecto de la sustitución de proteínas de origen animal por proteínas de origen vegetal sobre la condición fisiológica de la tilapia (*Oreochromis niloticus*). Universidad de Sonora. Hermosillo, Sonora. (Fecha de titulación 21 de agosto de 2017).

## 6.- PUBLICACIONES

### a) Artículos Científicos

1. **(2022).** Andrés Concepción-Brindis, Edgar Iván Jiménez-Ruiz, Javier Germán Rodríguez-Carpena, María Teresa Sumaya-Martínez, Leticia Mónica Sánchez-Herrera, Viridiana Peraza-Gómez, **Nathaly Montoya-Camacho**, Víctor Manuel Ocaño-Higuera. Antioxidant capacity and oxidative stability of an avocado by-product paste with and without seed. *Agrociencia*. 56(3): 451-468. <https://doi.org/10.47163/agrociencia.v56i3.2801>.
2. **(2021).** **Nathaly Montoya Camacho**, Francisco Javier Castillo-Yáñez, Enrique Márquez-Ríos; Saúl Ruíz-Cruz; Aldo Alejandro Arvizu-Flores, Hebert Jair Barrales-Cureño; Edgar Iván Jiménez-Ruiz; Leticia Mónica Sánchez-Herrera, Víctor Manuel Ocaño-Higuera. Evaluation of biochemical, chemical, physical and microbiological quality of tilapia (*Oreochromis niloticus*) muscle during storage at 0 and 5 °C. *Biotecnia*.
3. **(2020).** **Nathaly Montoya Camacho**, Enrique Márquez Ríos, Francisco Javier Castillo Yáñez, Saúl Ruiz Cruz, Aldo Alejandro Arvizu Flores, Wilfrido Torres Arreola, José Luis Cárdenas López, Santiago Valdez Hurtado y Víctor Manuel Ocaño Higuera. Changes on the development of *rigor mortis* in cultured tilapia (*Oreochromis niloticus*) fed with a mixture of plant proteins. *Journal of Chemistry*. Artículo ID 5934193. <https://doi.org/10.1155/2020/5934193>.
4. **(2020).** **Nathaly Montoya-Camacho**, Enrique Márquez-Ríos, Francisco Javier Castillo-Yáñez, Saúl Ruíz-Cruz, José Luis Cárdenas-López, Aldo Alejandro Arvizu-Flores, Wilfrido Torres-Arreola y Víctor Manuel Ocaño-Higuera. Efecto de la temperatura de almacenamiento sobre el *rigor mortis* del músculo de tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Biotecnia*. 22 (2): 87-92.
5. **(2018).** H. E. Ramírez-Guerra, F. J. Castillo-Yañez, E. A. Montañón-Cota, S. Ruíz-Cruz, E. Márquez-Ríos, D. F. Canizales-Rodríguez, W. Torres-Arreola, **N. Montoya-Camacho**, y V. M. Ocaño-Higuera. "Protective effect of an edible tomato plant extract/chitosan

coating on the quality and shelf life of sierra fish fillets”. Journal of Chemistry. Artículo ID 2436045. <https://doi.org/10.1155/2018/2436045>.

6. **(2018). Nathaly Montoya-Camacho**, Jesús Tadeo Hernández Oloño, Enrique Márquez Ríos, Francisco Rodríguez-Félix, Wilfrido Torres-Arreola, Francisco Javier Castillo Yáñez, Dalila Fernanda Canizales-Rodríguez y Victor Manuel Ocaño-Higuera. “Efecto de la sustitución de proteína animal por vegetal en el alimento sobre la fisiología de la tilapia del Nilo”. *Biotecnia*. 20 (2): 37-42.
7. **(2018). Nathaly Montoya-Camacho**, Enrique Márquez-Ríos, Francisco Javier Castillo-Yáñez, José Antonio López-Elías, Saúl Ruíz-Cruz, Edgar Iván Jiménez Ruíz, Martha Elisa, Rivas-Vega y Víctor Manuel Ocaño-Higuera. “Advances in the use of alternative protein sources for tilapia feeding”. *Review in Aquaculture*. 0.1-12. DOI:10.111/raq.12243.
8. **(2015)**. Víctor Manuel Ocaño-Higuera, **Nathaly Montoya-Camacho**, Enrique Márquez-Ríos, María Teresa Sumaya-Martínez, Leticia Mónica Sánchez-Herrera, Rosendo Balois-Morales, Francisco Javier Castillo-Yáñez, Gerardo Navarro-García, Alfonso Nivardo Maeda Martínez and Edgar Iván Jiménez-Ruíz. Quality and shelf life of the gonad of lion’s paw scallop transported and stored whole in refrigeration. *Ciência Rural*. 45(5):920-926. DOI:10.1590/0103-8478cr2149070.
9. **(2015)**. Edgar Iván Jiménez-Ruiz, Enrique Márquez-Ríos, José Luis Cárdenas-López, **Nathaly Montoya-Camacho**, Francisco Javier Castillo-Yáñez, María Elena Duarte-Figueroa, Saúl Ruiz-Cruz, Rosendo Balois-Morales, and Víctor Manuel Ocaño-Higuera. “Impact of two commercial *in vivo* transport methods on physiological condition of the japanese oyster (*Crassostrea gigas*)”. *Journal of Chemistry*. 45(5): 920-926. ISSN: 0103-8478. DOI: 10.1155/2015/431074.
10. **(2014)**. Castillo-Yáñez, F.J., Jiménez-Ruíz E.I., Canizales-Rodríguez D.F., Márquez-Ríos E., **Montoya-Camacho N.**, Ruiz-Cruz, S. and Ocaño-Higuera V.M. *Postmortem* biochemical changes and evaluation of the freshness in the muscle of tilapia (*O. niloticus*) during the storage in ice. *Journal of Fisheries and Aquatic Science*. 9(6): 435-445. DOI: 10.3923/jfas.2014.435.445. URL: <http://scialert.net/abstract/?doi=jfas.2014.435.445>.

## b) Capítulos de Libros

1. **(2015)**. Edgar Iván Jiménez Ruíz., Víctor Manuel Ocaño Higuera., Enrique Márquez Ríos., **Nathaly Montoya Camacho.**, Alexa Mouawad., María Teresa Sumaya Martínez., Leticia Mónica Sánchez Herrera., Odilia Azucena Higuera Barraza y Ramón Gertrudis Valdez Melchor. “**Uso de Biosensores Amperométricos para la Detección de Aminas Biogénicas en Alimentos de Origen Marino**”. En: Análisis, calidad y procesamiento de los alimentos en México. Eds. E. Márquez-Ríos, C.L. Del Toro-Sánchez, V.M. Ocaño-Higuera, J.M. Ezquerra-Brauer, J.A. Ramírez de León y R. Uresti-Marín. Ed. Plaza y Valdés S. A. de C.V., D.F. México. Pag. 63-73. ISBN: 9786074028218.
2. **(2015)**. Jiménez Ruíz Edgar Iván., Moreno Vázquez María Jesús., Canizales Rodríguez Dalila Fernanda., Valdez Melchor Ramón Gertrudis., **Montoya Camacho Nathaly\***. “**Aditivos: Una Herramienta para Extender la Vida de Anaquel de los Productos de la Pesca**”. En: Análisis, calidad y procesamiento de los alimentos en México. Eds. E. Márquez-Ríos, C.L. Del Toro-Sánchez, V.M. Ocaño-Higuera, J.M. Ezquerra-Brauer, J.A. Ramírez de León y R. Uresti-Marín. Ed. Plaza y Valdés S.A. de C.V., D.F. México. Pag. 161-177. ISBN: 9786074028218.

3. **(2015).** Ramón Gertrudis Valdez Melchor., Víctor Manuel Ocaño Higuera., María Teresa Sumaya Martínez., Leticia Mónica Sánchez Herrera., Rosendo Balois Morales., Enrique Márquez Ríos., **Nathaly Montoya Camacho** y Edgar Iván Jiménez Ruiz. “**La química y bioquímica: Su relación con la calidad e inocuidad de productos pesqueros**”. En: Análisis, calidad y procesamiento de los alimentos en México. Eds. E. Márquez-Ríos, C.L. Del Toro-Sánchez, V.M. Ocaño-Higuera, J.M. Ezquerra-Brauer, J.A. Ramírez de León y R. Uresti-Marín. Ed. Plaza y Valdés S.A. de C.V., D.F. México. Pag. 179-198. ISBN: 9786074028218.
4. **(2014).** **Montoya Camacho Nathaly.**, Ocaño Higuera Víctor Manuel., Márquez Ríos Enrique., Graciano Verdugo Abril Zoraida., Otero León Cesar Benjamín., Canizales Rodríguez Dalila Fernanda y Castillo Yáñez Francisco Javier. “**Enfermedades Transmitidas por Alimentos Marinos**”. En: Los Alimentos en México y su Relación con la Salud. Pág. 487-507. ISBN: 9786074027181.
5. **(2014).** Canizales Rodríguez Dalila Fernanda., Ocaño Higuera Víctor Manuel\*, Márquez Ríos Enrique., **Montoya Camacho Nathaly.**, Yépiz Gómez María Susana y Valdés Melchor Ramón Gertrudis. “**Alimentos Marinos y Salud**” En: Los Alimentos en México y su Relación con la Salud. Pág. 53-71. ISBN: 978-607-402-718-1.
6. **(2014).** Víctor Manuel Ocaño Higuera, Abril Zoraida Graciano Verdugo, Enrique Márquez Ríos, Francisco Javier Castillo Yáñez, Cesar Benjamín Otero León, Dalila Fernanda Canizales Rodríguez, **Nathaly Montoya Camacho** y María Jesús Moreno Vázquez. “**Métodos para Evaluar y Extender la Frescura y Calidad de los Productos de la Pesca**”. En: Química, Bioquímica y Estructura de los Subproductos de la Pesca. 1(3): Pag. 63-108. ISBN: 978-607-518-093-9.

## 7. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

### Responsable de Proyecto

1. **(2020-2021).** Estudio fitoquímico y evaluación de la actividad antimicrobiana y antioxidante de extractos de plantas del Estado de Sonora sobre la calidad y vida de anaquel del músculo de tilapia (*Oreochromis niloticus*). Universidad Estatal de Sonora. Proyectos de Investigación 2020 (Interno). Vigencia 01 de junio del 2020 al 30 de mayo del 2021.

### Colaboración en Proyecto

1. **(2021-2022).** Establecimiento de un Cepario de microalgas de agua dulce con potencial ecológico y biotecnológico en la Universidad Estatal de Sonora. Universidad Estatal de Sonora. Proyectos de Investigación 2021 (Interno). Vigencia 01 de enero al 31 de diciembre del 2022. Clave: UES-P11-21-UAH-LE-03.

### Trabajos en Congresos Internacionales

1. **(2022).** Enrique Wenceslao Coronado-Aceves, Svetlana Andjelkovic, Paulina Zúñiga-Aguilar, Edgard Esquer-Miranda, **Nathaly Montoya-Camacho**, Víctor Manuel Ocaño-Higuera, Manuel Alejandro Vásquez-Quijada, Clara Inés Espitia-Pinzón. Actividad anti-*Staphylococcus aureus* del extracto metanólico de hojas de naranja de zona agrícola de Sonora, México. XXV Congreso Latinoamericano de Microbiología. V Congreso Paraguayo de Microbiología. IX congreso Nacional de Bioquímica Clínica y I Congreso Paraguayo de Bioquímica y Ciencias del Laboratorio. ALAM 2021. Asunción, Paraguay. 25 al 28 de agosto 2021

2. **(2019). Nathaly Montoya-Camacho**, Víctor Manuel Ocaño-Higuera, Enrique Márquez-Ríos, Saúl Ruíz-Cruz, Francisco Javier Castillo-Yáñez, Cesar Benjamín Otero-León. Mezcla de proteína animal y vegetal en un alimento y su efecto en las propiedades físico-químicas y bioquímicas del músculo de tilapia (*Oreochromis niloticus*) cultivada. **XII Congreso Internacional "Sobre Inocuidad, Calidad y Funcionalidad de los Alimentos en la Industria y Servicios de Alimentación"**. Del 27 al 28 de septiembre de 2019. Ciudad de México.
3. **(2017).** Ocaño-Higuera Victor Manuel, Jiménez-Ruiz Edgar Ivan, Márquez-Ríos Enrique, Canizales-Rodríguez Dalila Fernanda, Castillo-Yáñez Francisco Javier, Arvizu-Flores Aldo Alejandro, Graciano-Verdugo Abril Zoraida, Ruiz-Cruz Saul, Varela-Romero Alejandro, **Montoya-Camacho Nathaly**. "Efecto de la estacionalidad y temperature de almacenamiento sore la energética del rigor mortis en el músculo abductor de la almeja mano de león". **10° Congreso Internacional Sobre Inocuidad, Calidad y Funcionalidad de los Alimentos en la Industria y Servicios de Alimentación**. Del 30 de octubre al 1 de noviembre de 2017. Cancún, Quintana Roo, México.
4. **(2016).** **Montoya-Camacho N**, Hernández-Oloño JT, Molina-Castro FJ, López-Elías JA, Márquez-Ríos E, Castillo-Yáñez FJ, Rivas-Vega ME, Ramírez-Wong B., Otero-León CB y Ocaño-Higuera, VM. Efecto de la sustitución parcial de harina de pescado por harinas de origen vegetal en el alimento, sobre el crecimiento de tilapia (*Oreochromis niloticus*) cultivada. **Congreso Internacional en Ciencias Alimentarias y Biotecnología (2016)**. Del 14 al 18 de noviembre de 2016. Hermosillo, Sonora, México.

#### e) Asistencia a Congresos Nacionales

1. **(2022).** **2° Congreso Nacional en Biotecnología, Innovación y Calidad Alimentaria**, dentro del marco de la **12° Reunión de la Red Temática de Bioproductos y Bioprocesos del programa Delfín**. Del 2 al 6 de mayo de 2022. Michoacán, México.
2. **(2021).** **1° Congreso Nacional en Biotecnología, Innovación y Calidad Alimentaria**, dentro del marco de la **11° Reunión de la Red Temática de Bioproductos y Bioprocesos del programa Delfín**. Del 22 al 26 de marzo de 2021. Hermosillo, Sonora, México.

#### f) Asistencia a Congresos Regionales

1. **2018.** **Nathaly Montoya-Camacho**, Enrique Márquez-Ríos, Francisco Javier Castillo-Yáñez, Aldo Alejandro Arvizu-Flores, José Luis Cardenas-López, Ema Carina Rosas-Burgos y Victor M. Ocaño-Higuera. Efecto de la sustitución de harinas de pescado por harinas vegetales en un alimento para tilapia (*Oreochromis niloticus*) sobre la bioquímica *postmortem* del músculo. **Reunión Universitaria de Investigación en Materiales (RUIM)**. Del 28 al 30 de noviembre de 2018. Universidad de Sonora. Hermosillo, Sonora, México.

### 8.- DISTINCIONES- PREMIOS

- Miembro activo de la Red Temática "Bioproductos y Bioprocesos" impulsada por el Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico (DELFIN). 2021 a la fecha.

### 9.- CURSOS Y CONFERENCIAS

- **Organizadora del Curso-taller "Cultivo celular y técnicas de laboratorio"**. Universidad Estatal de Sonora. 10 al 16 de marzo de 2022. (20 horas).
- **Impartición del Curso-taller "Herramientas de la calidad"**. Universidad Estatal de Sonora. 8 de febrero al 11 de marzo de 2022. (40 horas).
- **Curso "Estrategias para el diseño instruccional en la educación en línea"**. Universidad Estatal de Sonora. Hermosillo, Sonora, México. 11-28 de enero 2022. (20 Horas).

- **Curso-Taller “Introducción a la programación con Python”**. Universidad Estatal de Sonora. Hermosillo, Sonora. 06-24 de septiembre 2021. (45 Horas).
- **Curso “La Era del Aprendizaje Activo”**. Arizona State University y Secretaría de Educación y Cultura. (40 horas).
- **Organizadora del Curso-taller “Cultivo Celular”**. Universidad Estatal de Sonora. 01 al 05 de marzo del 2021. (20 horas).
- **Curso “Curso Básico de Fotografía”**. Universidad Estatal de Sonora. 09 febrero al 11 de abril del 2021. (32 horas).
- **Taller “La secuencia didáctica y las competencias blandas en el modelo híbrido”**. Universidad Estatal de Sonora. 9,10,14 y 17 de septiembre de 2021. (20 horas).
- **Diplomado y Taller de Actualización en Normatividad Ambiental 2020**. Universidad Estatal de Sonora. Agosto 2020. (20 horas).
- **Curso Especial de Teams**. Universidad de Sonora. 1 al 12 de junio de 2020. (20 horas).
- **Seminario de Especialización de Microsoft Teams: Procesos de comunicación, colaboración, seguimiento y administración de proyectos dentro y fuera del aula**. 30 de abril al 18 de mayo de 2020. (40 horas). Microsoft.

## 10.- GESTIÓN DOCENTE

1. Agregar recursos al curso base de la asignatura: QUÍMICA ORGÁNICA, en la plataforma AYA 10. Universidad Estatal de Sonora. Hermosillo, Sonora, septiembre del 2020 (20 horas).
2. Integrante del Programa de Tutorías en la Universidad Estatal de Sonora. Semestres 2021-1, 2021-2, 2022-1.
3. Responsable de Titulación, Bolsa de Trabajo, Egresados y Promoción de Carrera para el Período 2021-1 y 2022-1 del Programa Educativo de Ingeniería Biomédica. Universidad Estatal de Sonora.

## 11.- ÁRBITRO DE REVISTAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

1. Journal of Food Engineering.
2. Interciencia.
3. Biotecnia.
4. Revista Latin American Journal of Aquatic Research.
5. Reviews in Aquaculture.

## 12.- DIFUSIÓN

- **(2022). Programa de radio “A tiempo con la ciencia”**. Efecto de la sustitución parcial de harina de pescado por harinas de origen vegetal en el alimento para tilapia (*O. niloticus*) cultivada, sobre los cambios en el desarrollo de rigor mortis. Hermosillo, Sonora. 19 octubre 2022.

