

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA INFORME ANUAL 2017-2018

Informe de iniciativas, actividades y logros de acuerdo al Plan Estratégico

- **Misión**

El Departamento de Biología fomentará el pensamiento crítico, el entusiasmo, la iniciativa y el compromiso vitalicio con el estudio de las ciencias biológicas. Se hará énfasis en los conceptos básicos y las destrezas de investigación en un ambiente que promueva el desarrollo de profesionales con sensibilidad social, cultural y humanística y profundos valores éticos. De este modo, el Departamento aportará al enriquecimiento de la ciencia y la sociedad mediante la investigación y la diseminación de conocimiento.

- **Institucionalizar una cultura de Planificación Estratégica y Avalúo**

- **Estar a la vanguardia de la educación superior en Puerto Rico garantizando que nuestros alumnos reciben la mejor educación.**

- El año 2017-18 el Departamento de Biología recibió los estudiantes de nuevo ingreso (ENI) el 3 de agosto de 2017. La actividad se llevó a cabo en el Anfiteatro Figueroa Chapel con éxito.

- Estudiantes de nuevo ingreso (ENI) aceptados

Biología (1202): **185** Microbiología (1219): **85**, Premédica (1203): **60**

- Estudiantes aceptados de Traslado Interno: **111**

- Estudiantes aceptados de Traslado Externo: **18**

- Durante este año completaron graduación los estudiantes del programa:
Biología (1202): **152**, Microbiología (1219): 81, Premédica (1203): **15**

- El Departamento de Biología ha graduado **8** estudiantes de Maestría en este año académico.

- Estudiantes graduados admitidos para agosto 2017: **15**

- Simposio de Investigación Subgraduada en Biología se ofreció el sábado 19 de mayo de 2018. Presentaron **32** estudiantes subgraduados.

- **Curso Biol 4368:** Se utilizó la creación de afiches para presentar y aprender la importancia de los intermediarios del metabolismo central en la producción *de novo* de amino ácidos.

- DURANTE ESTE AÑO ACADEMICO TUVE BAJO MI SUPERVISION 17 ESTUDIANTES SUBGRADUADOS Y CUATRO ESTUDIANTES GRADUADOS. HUBO PARTICIPACION DE ESTUDIANTES GRADUADOS Y SUBGRADUADOS EN EL SIGUIENTE FORO:

- Pérez-Medina, K. and **Maldonado-Ramírez**, S.L. Diversity of Macromycetes at Las Salinas, Cabo Rojo PR. Simposio de Bosque Seco y Lagunas Hipersalinas. Centro Interpretativo de las Salinas de cabo Rojo, Cabo Rojo. April 13, 2018. Oral presentation.

- **Aumentar y Diversificar las Fuentes de Ingreso de la Institución**
 - Iniciativas para obtención de fondos: **\$2,000.00 para investigación subgraduada otorgados por el “Post-Hurricane Maria Aid For Researchers Grant”, provenientes del Puerto Rico Science, Technology and Research Trust.** (Dra. Sandra Maldonado)
 - Co investigador, renovación (sept 2017-agosto 2022) proyecto *Bridge to the Doctorate: University of Puerto Rico-Mayaguez to Rutgers University* (2 R25 GM058389-17). Fondos recibidos \$89,762 (extensión hasta 08/31/2018) (Dr. Carlos Rodríguez Minguela)
- **Implementar Procesos Administrativos Ágiles y Eficientes**
 - Práctica de Esquema de Comunicación
 - Inspección de Laboratorios
- **Fortalecer la Investigación y Labor Creativa Competitiva**
 - Cantidad de proyectos de investigación y labor creativa nuevos y en progreso: **6**
 - Publicaciones y presentaciones más relevantes
 - i. Rosado-Rodríguez G., K.E. Vélez-Cordero, C.I. Burgos-Pagán and **S. L. Maldonado-Ramírez**. 2018. *Nodulisporium* sp, a new record from roots of *Ionopsis utricularioides*, an epiphytic orchid in Guánica Biosphere Reserve and State Forest, Puerto Rico. Current Research in Environmental and Applied Mycology. Submitted in April 2018.
 - ii. **Maldonado-Ramírez, S.L.** Invited conference/workshop Sociedad Estudiantes Microbiología Industrial (SEMI) on Métodos de muestreo para calidad de aire de interior. Department of Biology, UPRM. March 20, 2018.
 - iii. **Maldonado-Ramírez, S.L.** Invited conference for National Honor Society (βββ) on Relevancia de los hongos en la calidad de aire de interior. Department of Biology, UPRM. February 22, 2018.
 - iv. **Maldonado-Ramírez, S. L.** Workshop for Asociación Estudiantes de Biología (AEB), Lewe Chapter, on Identification of macroscopic fungi. Department of Biology, UPRM. September 12, 2017.
 - v. Presentación invitada en el departamento de bioquímica y Microbiología en la escuela de ciencias ambientales y biológicas de la Universidad del Estado de Nueva Jersey (Rutgers). Seminario de investigación 45min de duración. Abril 2018. (Dr. Luis Ríos)
 - vi. Cuebas-Irizarry MF, Irizarry-Caro RA, López-Morales C, Badillo-Rivera KM, **Rodríguez-Minguela CM**, Montalvo-Rodríguez R. *Cloning and Molecular Characterization of an Alpha-Glucosidase (MalH) from the Halophilic Archaeon Haloquadratum walsbyi*. Life (Basel). 2017 Nov 21;7(4).
 - vii. *A Pilot Study of Air Quality in Puerto Rico after Hurricane María*

- viii. Nirmala Thomas¹, Leonardo Calderón¹, Shahnaz Alimokhtari-V2, Samuel Barreto Ríos², Benjamín Bolaños³, Carlos M. Rodríguez-Minguela⁴, Mayra Roubert⁵, Clifford Weisel², Brian Buckley² and Gediminas Mainelis¹, ² Department of Environmental Sciences, Rutgers University, New Brunswick, New Jersey. Environmental and Occupational Health Sciences Institute, Rutgers University, Piscataway, New Jersey. Department of Microbiology, University of Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico. Biology Department, University of Puerto Rico, Mayagüez, Puerto Rico. Department of Epidemiology, Ponce Health Science University, Ponce, Puerto Rico. Trabajo será presentado en la décima edición del International Aerosol Conference (IAC 2018) <http://www.2018iac.org/>
- ix. Fernando Pantoja-Agreda^{1*}, Carlos Rodríguez-Minguela², Ernesto Otero-Morales¹ Picocyanobacteria diversity in two warm tropical reservoirs of contrasting trophic state. ¹Department of Marine Sciences, University of Puerto Rico at Mayagüez ²Department of Biology, University of Puerto Rico at Mayagüez artículo en progreso
- x. The metagenome of *Caraculus marginella* gut microbiome using culture independent approaches and shotgun sequencing. Robert J. Rabelo-Fernandez, Kevin Santiago-Morales, Luis Morales-Vale, Carlos Ríos-Velazquez. Data in Brief. Volume 16, February 2018, Pages 501-505.
- xi. The metagenome of bromeliads phytotelma in Puerto Rico Kiara M. Rodríguez-Nuñez, Jesie M. Rullan-Cardeo, and Carlos Ríos-Velazquez. Data Brief. 2018 Feb; 16: 19–22. doi: 10.1016/j.dib.2017.10.065
- American Society for Microbiology, Athens, Georgia. Junio 7 al 11. Presentaron 2 estudiantes subgraduados y 1 estudiante graduado..
 - “XXII Sigma Xi Poster Day” (XXII Día de Afiches de Sigma Xi). UPR-Mayagüez-10 de mayo de 2018. Presentaron 2 estudiantes Subgraduados.
 - Propuesta sometida y aprobada por Puerto Rico Relief Fund of South Central Wisconsin (PRRF-SCW). Este proyecto busca adiestrar, equipar y desarrollar planes de emergencias a nivel comunitario. Nuestro proyecto demostrará que se pueden transformar los centros comunales en Centros de Manejo de Emergencias Comunitarias. Fondos totales \$10,000. (Dr. Luis Ríos)
 - Presentación oral de la importancia del recurso agua a estudiantes de la Escuela Superior Luis Muñoz Marín de Añasco. En representación de INESI, 45 min. 9 de abril de 2018. Los estudiantes tenían de tarea diseñar un filtro para purificar agua de lluvia. (Dr. Luis Ríos)
 - Se detectó y recuperó en distintos puntos de la Isla correspondientes a ambientes costeros impactados por aguas usadas la secuencia completa de un gen que según las predicciones computacionales realizadas al mismo, tiene el potencial de conferir resistencia a los antibióticos pertenecientes a los carpanenem. Estos antibióticos se reservan para infecciones serias y el detectar mecanismos de

resistencia a los mismos en nuestras costas expone la existencia de reservorios ambientales fuera de ambientes de hospitales y a las aguas usadas como un mecanismo de dispersión. Este gen es representativo de un grupo de mecanismos de resistencia emergente en ambientes clínicos. (Dr. Carlos Rodríguez Minguela)

- Colaboración con la Dra. Aikomari Guzmán Martínez (Departamento de Química) en la preparación de metodología para la detección de actividad antimicrobiana en extractos de plantas endémicas de Puerto Rico. (Dr. Carlos Rodríguez Minguela)
 - Ofrecimiento de 2 talleres de 2 días de desarrollo profesional a maestros de escuelas para la implementación curricular de de ejercicios prácticos y teóricos en el área de biotecnología. Los talleres fueron ofrecidos durante las fechas de:9-10 de marzo y 16-17 de marzo de 2018. Los mismos forman parte de la iniciativa AMGEN Biotech Experience-Universidad de Puerto Rico -Humacao (AMGEN Foundation) la cual se coordina en Puerto Rico bajo la dirección del Dr. Héctor Ayala-Del Río (Departamento de Biología, UPR-H). <https://www.amgenbiotechexperience.com/where-we-are>. (Dr. Carlos Rodríguez Minguela)
 - Ganador del premio Dr. Herminio Lugo Lugo por la región del Caribe de la Sociedad de Honor de Biología Beta Beta, Beta. 5 de mayo de 2018. (Dr. Carlos Ríos Velazquez)
- **Fortalecer el Sentido de Pertenencia y “Orgullo Colegial”**
 - **Maldonado-Ramírez, S.L.** Invited conference/workshop Sociedad Estudiantes Microbiología Industrial (SEMI) on Métodos de muestreo para calidad de aire de interior. Department of Biology, UPRM. March 20, 2018.
 - **Maldonado-Ramírez, S.L.** Invited conference for National Honor Society (βββ) on Relevancia de los hongos en la calidad de aire de interior. Department of Biology, UPRM. February 22, 2018.
 - **Maldonado-Ramírez, S. L.** Workshop for Asociación Estudiantes de Biología (AEB), Lewe Chapter, on Identification of macroscopic fungi. Department of Biology, UPRM. September 12, 2017.
 - Toma de muestras de aire de diversas áreas del Edificio de Biología, luego del paso del Huracán María (octubre-diciembre 2017) para determinar micoflora afectando áreas. (Dra. Sandra Maldonado)
 - Seleccionada para ser parte de la Junta Editora de la Revista Avances, auspiciada por el CEPA, Decanato de Artes y Ciencias. Mayo 2018. (Dra. Sandra Maldonado)
 - Participe como revisor invitado para evaluar Propuestas para Descargas Académicas en Investigación y Labor Creativa auspiciada por el CEPA, Decanato de Artes y Ciencias. Mayo 2018. (Dra. Sandra Maldonado)

- Ofrecimiento de la conferencia titulada: *The Role of Integrons in the Acquisition, Evolution and Dispersal of Antibiotic Resistance Mechanisms* en apoyo a la Asociación de Futuros Profesionales del Laboratorio Clínico (T-MED) (3 de abril 2018)-Dr. Carlos Rodriguez Minguela
 - Ofrecimiento de talleres de capacitación profesional a maestros de escuelas mediante al progaba Amgen Biotech Experience <https://www.amgenbiotechexperience.com/> Dr. Carlos Rodriguez Minguela
 - Taller de Trabajo en Equipo, Una alternativa de resiliencia. UPR-Arecibo, 20 de abril de 2018. (Dr. Carlos Rios)
 - Charla: cartas de Recomendación: Semana de las Ciencias 2018, 3 de abril de 2018. UPR-Mayagüez. (Dr. Carlos Rios)
 - Preparación de afiches científicos. Future Scientist Seminar. 17 de febrero de 2018. (Dr. Carlos Rios)
 - Taller sobre Tapetes Microbianos: BBB, 21 de febrero de 2018, UPR-Mayagüez. (Dr. Carlos Rios)
 - En búsqueda del éxito profesional a través de decisiones académicas. 1 de marzo de 2018. (Dr. Carlos Rios)
 - Preparación de afiches, 17 de mayo de 2018. Team Works: INGE 4008: Enfoque Interdisciplinario a la Gerencia de Proyectos. 28 de febrero de 2018. UPR-Mayagüez. (Dr. Carlos Rios)
 - Charla: B-266: Laboratorio de Biotecnología Microbiana y Bioprospectos...(Dr. Carlos Rios)
 - Develando la Bioprospección en Puerto Rico. Reunión de los capítulos BBB a nivel de distrito. 2 de septiembre de 2017. (Dr. Carlos Rios)
 - Charla sobre trabajo en equipo. Seminario Estrategias para el Desarrollo de las Comunidades. 3 de marzo de 2018, UPR-Mayagüez (Dr. Carlos Rios)
 - Apoyé a 8 estudiantes vinculando mis cursos con el Instituto Universitario para el Desarrollo de las Comunidades. (Dr. Carlos Rios)
 1. Las comunidades impactadas lo fueron:
 - a. La Quinta En Mayagüez
 - b. La Vía en Aguadilla
 - c. Puerto Real en Cabo Rojo
 - d. Residencial San Martín
- **Acuerdos de colaboración con agencias gubernamentales, sector privado y diversas entidades (propósito, vigencia y nombre de la agencia)**