

## Intensa bioluminiscencia en mares de Puerto Rico

Por Azyadeth Vélez Candelario

Prensa RUM

yadeth@uprm.edu

**L**a bioluminiscencia acontece en todos los mares del mundo, pero en Puerto Rico el fenómeno ocurre con mayor intensidad.

Así lo afirman los visitantes nocturnos de las bahías de Mosquito y La Parguera, en Vieques y Lajas, respectivamente. También, lo sostiene el doctor Juan González Lagoa, director del Centro de Recursos para Ciencias e Ingeniería del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM), quien en las últimas décadas ha investigado esta manifestación lumínica.

Según explicó el investigador, en las aguas del trópico la bioluminiscencia es mayormente causada por unos organismos microscópicos conocidos como dinoflagelados, específicamente la especie *pyrodinium bahamense*, nombre científico que se deriva de la palabra griega *pyro* que significa “fuego” y de *dino*, que quiere decir “girar”. Los dinoflagelados producen luz mediante un proceso químico en el que se unen dos sustancias orgánicas conocidas como luciferina y luciferaza. Cuando estas moléculas reaccionan liberan energía en forma de luz.

“En otros mares, este proceso lo podemos ver dos o tres días y después desaparece y vuelve. Aquí (en Puerto Rico) es sumamente intenso. Por ejemplo, en la bahía de Vieques la intensidad de la luz es una cosa asombrosa, al punto que uno se sienta en un bote y puede hasta leer el periódico con la intensidad de la luz que se está generando. Así de intensa es”, subrayó.

La estrechez de su boca, su poca profundidad, sus niveles adecuados de salinidad y la particularidad



Bahía de La Parguera en Lajas.



Bahía de Mosquito en Vieques.

**“En la Bahía de Vieques la intensidad de la luz es una cosa asombrosa, al punto que uno se sienta en un bote y puede hasta leer el periódico con la intensidad de la luz que se está generando. Así de intensa es.”**

de que están rodeadas de mangle, hacen de las bahías de Mosquito y de La Parguera lugares propicios para que se dé el evento con mayor intensidad. El factor de la temperatura del agua, que debe ser de 70 a 90 grados Fahrenheit, así como otras características relacionadas con la localización geográfica, topografía y clima también proveen el ambiente para que las poblaciones de dinoflagelados puedan reproducirse de forma estable e iluminar la noche. El profesor de Ciencias Marinas del RUM expuso que estos organismos se reproducen en 24 horas, lo que contribuye a que la luz se vea más intensa.

Las bahías se convierten en una trampa para estos microorganismos debido a que el patrón de circulación hace que el agua de mar se mueva hacia adentro del lugar en donde la alta evaporación -con la ayuda del manglar- se pone más salada.

“Al ponerse más salada se hunde, después se mueve hacia afuera por sobre el fondo y estos organismos permanecen en la superficie porque les gusta ser atraídos por fuentes de luz. Y el agua que sale hacia afuera desde el fondo, no se los lleva o se lleva pocos de ellos”, añadió.

El doctor González Lagoa admitió que la luminiscencia de La Parguera se ha ido perdiendo

y atribuyó el hecho a la proliferación de viviendas en el área, la intensidad de la iluminación artificial y la pobre planificación en el uso de los terrenos en las zonas cercanas. También, la destrucción de los manglares y el aumento en el tránsito de los botes son otros problemas de contaminación lumínica, de acuerdo con el científico.

Tal es la situación que en La Parguera se encuentran hasta 30 mil de los microorganismos por litro, mientras que en Vieques se han contado hasta 480 mil por litro, reconoció.

“El balance entre todas estas características especiales, necesarias para la subsistencia de los dinoflagelados, es delicado y extremadamente frágil. Cualquier cambio mínimo en la forma y dimensión de los manglares, costas, las corrientes marinas y en los niveles de contaminación puede extinguir la bioluminiscencia por completo”, advirtió.

Sin embargo, el Fideicomiso de Conservación adquirió algunos de los terrenos de la bahía de La Parguera para proteger el entorno. Además, la organización está trabajando para que no ocurran situaciones similares en otros cuerpos bioluminiscentes del país como la bahía Grande de Fajardo en Las Cabezas de San Juan.

“Nosotros también tenemos una estudiante del Departamento de Ciencias Marinas que está realizando un estudio para comparar la dinámica de la física y de la química con respecto a la población de estos organismos en Vieques y en Lajas”, apuntó González Lagoa.

Por el momento, de acuerdo con el investigador, hay que tratar de perpetuar el delicado balance entre todos los factores que permiten la vida de estos dinoflagelados, ya que esa es la clave para la supervivencia de los cuerpos de agua bioluminiscentes.



## ¡Enhorabuena a los nuevos exalumnos colegiales!

Por Azyadeth Vélez Candelario  
Prensa RUM

yadeth@uprm.edu

**E**l Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) confirió un total de 1,788 grados, dos de ellos póstumos, al compás del himno "Alma Mater Colegial" durante la nonagésima colación de grados que se celebró el domingo, 6 de junio de 2004 en dos sesiones en el Coliseo Rafael A. Mangual del eterno "Antes, ahora y siempre... Colegio". También, por primera vez en la historia del RUM se otorgó un doctorado en Ciencias e Ingeniería de la Información y la Computación.

Así se desprende de las estadísticas ofrecidas por la Oficina de la Registradora del RUM, en las que se indicó que 910 féminas (51 por ciento) y 878 varones (49 por ciento) obtuvieron los grados de bachiller (1,575), maestría (207) y doctorado (6) de los Colegios de Artes y Ciencias, Administración de Empresas, Ciencias Agrícolas e Ingeniería del Recinto.

En esta ocasión, cuatro estudiantes con índice académico de 4.00 puntos recibieron el Gran Premio Luis Stefani Raffucci. Éstos fueron Vanesa M. Sosa Seda de Administración de Empresas, Jafet Torres Rivera de Ingeniería, y Mrisa Sahai Hernández y Carol D. Rivera, ambas de la facultad de Artes y Ciencias. Además, sobre el 50 por ciento de la Clase ZION formó parte del cuadro de honor ya que 901 estudiantes fueron altos honores (449) y honores (452).

Dos doctorados se otorgaron en Ciencias Marinas, dos en Ingeniería Civil, uno en Ingeniería Química y por primera vez en la historia del RUM uno en Ciencias e Ingeniería de la Información y la Computación, programa conjunto de los Departamentos de Ingeniería Eléctrica y Matemáticas. Las maestrías se adjudicaron a 91 estudiantes de Ingeniería, 59 de Artes y Ciencias, 30 de Ciencias Agrícolas, y 27 de Administración de Empresas.

La sesión de la mañana correspondió al Colegio de Administración de Empresas y al Colegio de Artes y Ciencias para un total de 926 graduandos. Un emotivo aparte se suscitó cuando se confirió un grado póstumo de bachiller en Enseñanza en Educación Física a la joven Oneida Vera López que fue recibido por sus padres Francisco Vera Cruz e Irma L. López Hernández.

En la tarde, se otorgaron 862 grados a los graduandos del Colegio de Ciencias Agrícolas y del Colegio e Ingeniería, facultad que confirió la mayor cantidad de grados. Con los vítores de "Gilbert, Gilbert, Gilbert" entonados por su compañeros graduandos, se otorgó un grado póstumo de bachiller en Ingeniería Eléctrica al estudiante Gilbert Vázquez Díaz que fue recibido por su padre Gilbert Vázquez y su hermana Lorell Vázquez.

La Clase ZION 2004 estuvo apadrinada por la Clase de 1954 del otrora Colegio de Agricultura y Artes Mecánicas (CAAM), cuya colación de grados el miércoles, 26 de mayo de 1950 fue la cuadragésima en la historia del campus mayagüezano de la Universidad de Puerto Rico (UPR). La Clase ZION estuvo compuesta por Carlos Maldonado, presidente; Lucecita Méndez, vicepresidenta; Zaida Vallenilla, tesorera; José Prieto, subtesorero; Bárbara González, secretaria; y Deborah Rodríguez, subsecretaria.

La graduación del RUM es la única del sistema de la UPR que se transmite en directo por los Canales 6 y 3 y por internet a través de la página oficial del Recinto [www.uprm.edu](http://www.uprm.edu).



Fotos Carlos Díaz, Manuel Díaz y Carlos Dario Ayala / Prensa RUM



La graduación 2004 fue la nonagésima colación de grados del RUM.

## Otros datos de la graduación

Las clases graduandas del RUM son las únicas del sistema de la UPR que cuentan con una clase que las apadrina. También son las únicas del sistema que se transmiten en directo y por internet.

Los padrinos de este año formaron parte de la Clase de 1954 del Colegio de Agricultura y Artes Mecánicas que consistió de un total de 163 graduandos, de los cuales 144 eran hombres y 19 eran mujeres. La Clase de 1954 desfiló en la cuadragésima (40) colación de grados del CAAM.

Setentisiete de los 78 pueblos de la Isla estuvieron representados en la Clase ZION 2004. La mayor cantidad de graduandos provino de Mayagüez con 258. En segundo lugar estuvo Ponce con 97 y en tercer lugar Cabo Rojo con 79. Aguada, Aguadilla, Añasco, Arecibo, Caguas, San Juan y San Sebastián fueron otros pueblos con gran representación de estudiantes.

La Clase ZION 2004 contó con 75 estudiantes de otras naciones como Colombia, Perú, República Dominicana, Haití, México, Venezuela, Japón y Rumanía. Los colombianos tuvieron la mayor representación al contar con 49 graduandos.

El Colegio de Administración de Empresas graduó a 283 estudiantes de bachillerato en las concentraciones de Administración de Oficinas (18), Contabilidad (51), Estudios Organizacionales (48), Finanzas (32), Gerencia Industrial (31), Mercadeo (41) y Sistemas Computadorizados de Información (62). Las maestrías se otorgaron en Administración de Empresas (9), Recursos Humanos (11), Gerencia Industrial (3) y Finanzas (4).

El Colegio de Artes y Ciencias confirió un total de 555 bachilleratos en las concentraciones

de: Biología (122), Biotecnología Industrial (9), Ciencias Físicas (2), Enfermería (23), Física (10), Geología (19), Matemáticas (3), Matemática (Computación) (17), Educación Matemática (7), Microbiología Industrial (53), Premédica (15) y Química (46). En maestría se graduaron 59 estudiantes en las concentraciones de Biología (11), Ciencias Marinas (5), Computación Científica (2), Educación en Inglés (6), Estudios Hispánicos (6), Física (7), Geología (2), Matemáticas (4) y Química (16).

El Colegio de Ciencias Agrícolas otorgó 115 bachilleratos en: Agricultura General (8), Agronegocios (3), Agronomía (14), Ciencias del Suelo (5), Educación Agrícola (18), Extensión Agrícola (1), Horticultura (20), Industrias Pecuarias (26), Protección de Cultivos (4) y Tecnología Mecánico Agrícola (16). Se confirieron 30 grados de maestría en: Horticultura (2), Agronomía (3), Ciencias en Tecnología de Alimentos

(4), Economía Agrícola (1), Educación Agrícola (3), Industrias Pecuarias (4), Protección de Cultivos (5) y Suelos (3).

El Colegio de Ingeniería es el que mayor graduandos de bachiller tuvo con 622. Éstos fueron en: Agrimensura y Topografía (10), Ingeniería Civil (104), Ingeniería en Computadoras (67), Ingeniería Eléctrica (145), Ingeniería Industrial (83), Ingeniería Mecánica (127) e Ingeniería Química (86). Las maestrías fueron 91 en total en las concentraciones de: Ingeniería Civil (16), Ingeniería Eléctrica (26), Ingeniería en Computadoras (21), Ingeniería Industrial (5), Ingeniería Mecánica (15), Ingeniería Química (7) e Ingeniería en Sistemas Gerenciales (1).

Por Azyadeth Vélez Candelario

## Los párvulos también se gradúan

Bajo el lema "Niños en busca de la paz", 40 niños se graduaron del Centro de Desarrollo Preescolar del RUM el pasado mayo. Los actos se llevaron a cabo en el anfiteatro del edificio de Enfermería Josefina Torres Torres. Maribel González, directora del centro, y el doctor Jorge Iván Vélez Arocho, rector del RUM, ofrecieron sus saludos a parientes, maestros y demás concurrencia. Las presentaciones artísticas que los estudiantes regalaron a los presentes incluyeron la canción "Que viva la vida" y el poema "Promoción"; así como el poema y la canción de la clase. Finalizado el acto, se celebró una actividad de confraternización que consistió de almuerzo, payasos y juegos inflables. (KMC)



Suministrada

## Aventura a 20 grados bajo cero

Por Kattia María Chico  
Prensa RUM

kchico@uprm.edu

**U**n estudiante graduado del Departamento de Ingeniería de Computadoras del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) formó parte de un equipo de investigación que viajó a las gélidas regiones del Ártico en busca de datos para comprender los efectos del calentamiento global sobre procesos biológicos y físicos del ecosistema de esa zona.

A bordo del rompehielos *Amundsen* -un laboratorio flotante que cuenta con equipos de gran sofisticación tecnológica- Mykola Vysotsky trabajó de febrero a abril junto a científicos de Estados Unidos, Noruega, Dinamarca, Rusia, Japón, Reino Unido, España, Bélgica y Polonia. Los intereses de esta red multidisciplinaria de científicos abarcaron desde las moléculas de carbono hasta los osos polares de la plataforma del ecosistema *Mackenzie*, al noroeste de Canadá.

Cada doce horas, el estudiante ucraniano recolectaba muestras de agua con un instrumento denominado roseta a fin de suministrar información a biólogos marinos, químicos, oceanógrafos físicos, ecólogos y geólogos de nueve países. La roseta sirve para muestreo y medida de parámetros de agua salada tales como temperatura, profundidad, conductividad, PH y concentración de oxígeno. Fue responsable además de calibrar y validar el sensor de oxígeno disuelto en el agua.

Vysotsky es el primer estudiante del RUM en incorporarse a esta investigación auspiciada por el



Suministradas

**Sobre estas líneas, las muestras permiten estudiar las bacterias en temperaturas extremas. Arriba, el rompehielos Amundsen cuenta con laboratorios y equipos científicos de gran sofisticación tecnológica.**

*Canadian Artic Shelf Exchange Study*. El doctor Robin Williams, profesor asociado del Departamento de Ciencias Marinas, seleccionó al joven por sus habilidades técnicas en las áreas de Ingeniería Eléctrica y de Computadoras, que le

permitieron completar un adiestramiento rápido. Durante el mismo, contó con el apoyo de Valerie Hensley, Milton Muñoz y el doctor Jorge Corredor, del Departamento de Ciencias Marinas, así como del doctor Fernando Gilbes del Departamento de Geología del RUM.

El impacto de esta experiencia cambió los planes del joven, quien ha decidido completar un doctorado en un campo de la oceanografía en que pueda aplicar sus conocimientos de electrónica y computadoras. Existen oportunidades para otros alumnos. Los interesados deben comunicarse con Williams llamando al Departamento de Ciencias Marinas, (787) 832-4040, extensiones 3838 ó 3447. Para más detalles acerca del programa, puede visitar <http://www.cases.quebec-ocean.ulaval.ca>

## Soluciones tecnológicas a necesidades especiales

Por Kattia María Chico  
Prensa RUM

kchico@uprm.edu

Un ciego acierta el blanco en su nuevo pasatiempo de arquería. Otro trota en una pista sin peligro de salirse de sus linderos. Sentada ante una máquina que no requiere el uso de las piernas, una niña parapléjica cumple su sueño de coser.

Las adaptaciones que facilitan y enriquecen las vidas de personas con impedimentos son el resultado del curso de asistencia tecnológica "Diseño en la industria", impartido por el doctor David Serrano del Departamento de Ingeniería Mecánica (INME) del Recinto Universitario de Mayagüez en colaboración con el Recinto de Ciencias Médicas de la Universidad de Puerto Rico.

En el primero de los ejemplos, un sonido advierte al arquero no vidente cuando se aparta del objetivo gracias a un mecanismo mediante el cual un punto láser registra la dirección de la flecha y su proximidad con el blanco. En el segundo, un sistema de cables con sensores alrededor de la pista produce también un sonido que advierte al caminante que se está acercando a la orilla, según explicó Serrano.

Los estudiantes de INME toman este curso en su último año como parte de su currículo regular y asisten a las industrias participantes -*Guidant, Merck, Sharp and Dohme* y *PRAP Assistance Technology Project*- en la búsqueda de soluciones tecnológicas a dificultades físicas.

"La intención del curso es ofrecer a los alumnos una práctica de su profesión, pues muchos estudiantes son contratados por firmas de ingeniería donde tienen que desarrollar el producto desde cero. Esta experiencia les permite conceptualizar el diseño a partir de una necesidad real", dijo el profesor.

Típicamente, el curso comienza con una visita al Recinto de Ciencias Médicas, donde los inscritos conocen proyectos anteriores y reciben una lista de 20 problemas para escoger el que más les interesa. Cada estudiante tiene que generar 15 ideas. Si hay un grupo de 3, son 45 soluciones posibles, según Serrano. Aunque suene abrumador, el número de ideas forma parte del proceso que permite dar paso a conceptos novedosos, en una fase libre de censura. Además, aprenden a usar siete u ocho métodos para generar soluciones que les servirán el resto de sus vidas.

Las 45 ideas se reducen a 15 y después de una evaluación más rigurosa, sólo quedan tres. El grupo identifica la funcionalidad del equipo, parámetros tales como peso, costo, tipo de movimiento y velocidad, según sea el caso. Una vez se describen posibles soluciones en términos de ingeniería, lo presentan al cliente (las industrias) y se discute como si fuera un contrato para escoger cuál de las ideas se desarrollará. Típicamente, el mejor diseño no es el más complicado sino el más sencillo y de menor costo, aseveró Serrano.

"La parte de generar el prototipo es la más importante porque le da la oportunidad al discípulo

Continúa en página 4



Suministrada

## Primera en ganar beca Eastman

La estudiante de Ingeniería Química, Ariana Ayala fue seleccionada como la primera ganadora de la beca *Eastman Cooperative Education* que se otorga al alumno de mejor aprovechamiento académico del Colegio de Ingeniería del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM). La beca consiste de \$1,500 para el estudiante ganador, en este caso Ayala, quien cursa el cuarto año en el programa de ingeniería química y de \$500 destinados al Programa de Educación Cooperativa de Ingeniería. La ceremonia de entrega de beca se efectuó el pasado mes de abril y contó con la participación del doctor Ramón Vásquez, decano de Ingeniería del RUM, y la directora del Programa de Educación Cooperativa de esa facultad, Ellen Acarón, quienes le hicieron entrega del cheque a la estudiante. (AVC)

## Bronce de Nicaragua para Matemáticas

Por Azyadeth Vélez Candelario  
Prensa RUM

yadeth@uprm.edu

**L**a delegación puertorriqueña, capitaneada por dos profesores del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM), obtuvo tres medallas de bronce en una competencia internacional de matemáticas que se celebró recientemente en Nicaragua.

Los doctores Luis Cáceres y Arturo Portnoy del Departamento de Matemáticas dirigieron el equipo que representó a Puerto Rico en la Olimpiada de Matemáticas de Centroamérica y el Caribe que se efectuó en Nicaragua del 6 al 12 de junio pasado. En ésta la representación isleña obtuvo tres medallas de bronce, lo que le valió el sexto lugar entre los 12 países participantes.

Esta es la decimoctava participación de Puerto Rico en este evento, sin embargo, los esfuerzos realizados para adiestrar a los estudiantes han logrado superar las expectativas en comparación con años anteriores, explicaron los profesores.

La selección de los miembros de la delegación se llevó a cabo a través de varias olimpiadas matemáticas que se realizaron en toda la Isla, lo que aseguró una amplia convocatoria y mejor selección de los concursantes, añadieron. La última actividad de este proceso fue un campamento de

verano que se efectuó de mayo a junio y que contó con 55 participantes. De éstos, sólo tres resultaron elegidos para el evento de Nicaragua y cuatro para la Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas que se realizará en España durante el próximo mes de septiembre.

“El participar en cualquier etapa de este ciclo es una experiencia enriquecedora para los estudiantes”, aseguró Cáceres. Por su parte, Portnoy indicó que estas Olimpiadas contribuyen a que el Recinto se convierta en la mejor alternativa de estudios para los alumnos más talentosos de Puerto Rico.



El equipo junto a representantes del Departamento de Educación de Puerto Rico, representantes y profesores del RUM y profesores visitantes de América Latina.

La participación de la delegación puertorriqueña en Nicaragua se logró mediante la propuesta denominada “Hacia una cultura de matemáticas” (HaCuMa), creada por los mencionados profesores, y auspiciada por el Departamento de Educación. También las oficinas del decano de Artes y Ciencias, doctor Moisés Orengo y el rector, doctor Jorge I. Vélez Arocho, han contribuido con esta iniciativa.

### Logros de otras delegaciones puertorriqueñas dirigidas por Cáceres y Portnoy

- Centro 2004 (Nicaragua): 3 medallas de bronce.
- Ibero 2003 (Argentina): 1 medalla de oro, 1 medalla de bronce y una mención de honor. Copa Puerto Rico al mejor progreso relativo a los dos años anteriores.
- Centro 2003 (Costa Rica): 2 medallas de bronce y una mención de honor.
- Ibero 2002 (El Salvador): 1 mención de honor.
- Centro 2002 (México): 1 medalla de plata y 1 medalla de bronce. Copa El Salvador al mejor progreso relativo a los dos años anteriores.
- Centro 2001 (Colombia): 1 medalla de plata y 2 menciones de honor. Copa El Salvador al mejor progreso relativo a los dos años anteriores.

## Misión de servicio en República Dominicana

Por Kattia María Chico  
Prensa RUM

**U**n grupo compuesto por facultad y estudiantes del Departamento de Enfermería del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) formó parte del contingente de voluntarios que ofreció sus servicios



Gloribell Ortiz, técnica de Laboratorio del RUM, sonríe junto a dos de las niñas que forman parte de esta comunidad cercana a la frontera con Haití.

en la Feria de Salud Pediátrica celebrada en Barahona, República Dominicana, del 10 al 12 de junio pasado.

Cerca de 900 niños de la comunidad Batey Isabela recibieron atención médica gracias al esfuerzo de 90 voluntarios y la coordinación de la compañía Ferries del Caribe, entidad organizadora del evento. Seis estudiantes viajaron junto a Elba Vargas, Zaida Lina Torres y Gloribell Ortiz, profesora, directora y técnica del Laboratorio de destrezas del Departamento de Enfermería, respectivamente.

Los voluntarios de Enfermería del RUM crearon historiales médicos y administraron medicamentos luego de la evaluación pediátrica realizada por los doctores José Toro, Lourdes Torres y José Luis Cruz Meléndez.

“El terreno es muy seco y el polvo ocasiona problemas respiratorios. Entre las condiciones más frecuentes encontramos parásitos, infecciones oculares, catarro y condiciones de la piel como picadas y hongos”, dijo la directora del Departamento de Enfermería y miembro del Comité Timón.

La clínica dirigida a madres y niños de dicha comunidad incluyó educación sobre temas relacionados con la higiene y la salud. Los estudiantes



De izq. a der., Elba Vargas, Gloribell Ortiz, una de las menores atendidas, y Zaida Lina Torres.

Víctor Ramírez, Josué Morales, Cristina Aquino, Jesse Vega, Carla de Jesús y Julie Rivera colaboraron además con la distribución de 1,500 cajas que contenían comida, ropa, zapatos, juguetes, pañales y medicinas, así como vitaminas.

### Viene de la página 3

de poner en práctica lo que conoce y validarlo a ver si funciona el concepto. Los estudiantes inicialmente se asustaban -por el trabajo que implica la realización del proyecto en un solo semestre- pero algunos se acercan precisamente porque les interesa poder hacer algo que ayude al prójimo”, añadió.

El profesor narró el caso de una niña que quería coser, pero no podía presionar el pedal porque carecía de movimiento en sus piernas. Los costureros necesitan tener las manos libres para manipular la tela, así que un dispositivo manual no resolvía el problema. Al observar la actividad de costura, los jóvenes se percataron de que quien cose a máquina se inclina hacia adelante, entonces idearon una modificación que aprovecha este movimiento natural para accionar las puntadas en sustitución del pedal.

En este curso que comenzó en 1995 se han desarrollado aproximadamente 60 prototipos, varios de los cuales están en proceso de patentes. Algunos son para individuos específicos y otros van dirigidos a una población más amplia, como por ejemplo adaptaciones que permiten a pacientes que sufren el mal de Parkinson levantarse de sus camas sin ayuda.

4 • Agosto/Septiembre 2004

## Nueva sala de lactancia en Química

Por Azyadeth Vélez Candelario  
Prensa RUM

yadeth@uprm.edu

Una empleada del Recinto Universitario de Mayagüez que necesite lactar a su bebé durante horas laborables tiene a su disposición la nueva sala de lactancia del edificio de Química que se inauguró el semestre pasado.

Ubicada en el número 054 A, ésta cuenta con una mecedora, una silla de ruedas, una camilla para cambiar los pañales al bebé y una nevera para guardar la leche extraída. También tiene un moderno equipo de televisión con videocasetera y dos videos, uno sobre lactancia y otro sobre cómo cargar correctamente al bebé. Además, se habilitó un baño con ducha para beneficio de las madres lactantes.

Según explicó la directora del Departamento de Química, doctora María A. Aponte, la idea de establecer la sala de lactancia para las empleadas del edificio surgió del propio personal. Sin embargo, aclaró que la instalación puede ser usada por estudiantes o cualquier otra madre lactante de la comunidad universitaria que lo solicite.

La sala está disponible desde enero pasado durante 12 horas diarias, de 7:30 a.m. a 7:30 p.m., y para hacer uso de la misma las interesadas deben comunicarse a la extensión 2426 con Héctor Mercado, supervisor de mantenimiento del edificio de Química, o con Enrique Rivera, supervisor de conserjes, durante la mañana. Si desea usar la instalación en la tarde debe solicitarlo al supervisor del segundo turno, Ayady Quiles, llamando a la extensión 3122.

**La sala está ubicada en Química 054.**

# CONOCEMOS TU MUNDO ...

...lo que quieres, necesitas y lo que te impulsa a vivir.

La cuenta **UNIVERSIA** de Banco Santander Puerto Rico, está diseñada para universitarios que conocen perfectamente sus ideales. Con cero cargos por servicio<sup>(1)</sup>, sin requisito de balance mínimo y Depósito Directo de tu beca y/o trabajo<sup>(2)</sup>.

**¡FORMA PARTE DEL BANCO DE LOS UNIVERSITARIOS!**  
Abre tu Cuenta Universia hoy y comienza a disfrutar de tu libro de descuentos, Pases VIP y grandes sorteos.

VISITAREMOS TU MUNDO  
UNIVERSITARIO  
PRÓXIMAMENTE.

Y al abrir allí tu cuenta participarás del gran sorteo de un Kayak, un día de Spa y mucho más.

**¡ÁBRELA YA!**



Banco Santander Puerto Rico



VISITA [WWW.UNIVERSIA.PR](http://WWW.UNIVERSIA.PR) E INFÓRMATE DE LOS RECINTOS UNIVERSITARIOS.

 **universia**  
[www.universia.pr](http://www.universia.pr)

1. Por los primeros 5 años. Posterior a los 5 años se cobrará \$ 5.00 por cargos por servicio mensual. 2. Sujeto a que el patrono o universidad provea el servicio de depósito directo. Concurso comienza el 16 de agosto y termina el 30 de septiembre de 2004. Reglas del concurso: 16 de agosto y 16 de septiembre de 2004 en Primera Hora. Banco Santander Puerto Rico es Miembro FDIC.

5 • Agosto/Septiembre 2004

# De estación en subestación: Baluarte en la investigación agrícola

*Nota de la editora: Este es el primero de una serie de reportajes titulada "De estación en subestación", en la que se reseña el desempeño de la Estación Experimental Agrícola y las subestaciones del Colegio de Ciencias Agrícolas del RUM, ubicadas en distintos pueblos de la Isla.*

Por Margarita Santori López  
Prensa RUM

msantori@uprm.edu

**P**or más de 90 años la Estación Experimental Agrícola (EEA) ha realizado investigación en agricultura y áreas relacionadas con las ciencias agrícolas. Ubicada en Río Piedras, fue establecida inicialmente por la Asociación de Productores de Azúcar de Puerto Rico como una entidad privada. En 1933 fue transferida a la Universidad de Puerto Rico y desde 1968 forma parte del Colegio de Ciencias Agrícolas del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM), junto con seis subestaciones localizadas en los pueblos de Isabela, Adjuntas, Lajas, Corozal, Juana Díaz y Gurabo.

La EEA se encuentra en los terrenos del Jardín Botánico (de hecho, fue la Estación Experimental la que originó el Jardín) donde trabajan alrededor de 450 empleados, entre ellos, unos 22 investigadores. En sus instalaciones están los laboratorios de Cultivo de Tejidos; los de Control Biológico de Nematología y Entomología; el de Calidad de Suelo y Agua, y el Central Analítico y de Plaguicidas. Además, hay un Museo de Entomología y Biodiversidad Tropical, la Biblioteca, la Oficina de Publicaciones y una sección de Estadísticas e Informática.

## Centros de estudio

En el laboratorio de Cultivo de Tejidos o Micropropagación, Enid Lizardi trabaja con un exitoso proyecto de propagación de piñas cabezonas. Las frutas son cultivadas en medios artificiales y se mantienen en un invernadero hasta que están listas para la siembra.

"Nadie más realiza este proceso en Puerto Rico. Hasta el momento hemos producido unas 30 mil piñas", afirmó la investigadora. Explicó que el material de propagación se toma de la corona de la piña que se coloca en un medio de cultivo. Aquí se lleva a cabo la diferenciación y luego se coloca en otro medio para la formación de brote. "Se pueden producir de 20 a 30 brotes de ese material solamente en alrededor de seis a ocho meses", indicó. Una de las ventajas, según la científica, es que el porcentaje de mortandad en el invernadero es muy bajo. En el proyecto trabajan estudiantes subgraduados.

Otros centros científicos son los laboratorios de Control Biológico en Nematología y en Entomología. El primero lo atienden el doctor José A. Chavarría y su ayudante Luis Silva, quienes estudian modos de fomentar una agricultura sustentable identificando bacterias y organismos que resulten nocivos para las cosechas. Mientras, el segundo, a cargo de la doctora Rosa Amelia Franqui, va dirigido a identificar soluciones para el control de plagas en los plantíos.

"Utilizamos insectos o sus productos para controlar las plagas, reduciendo el uso de químicos y el impacto ambiental de estas prácticas de manejo", sostuvo la doctora, quien actualmente investiga enfermedades en plátanos y cítricos.

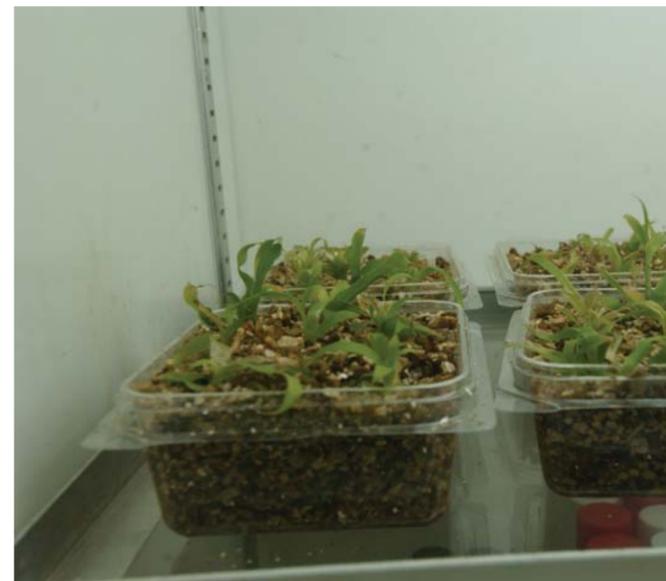
Por otro lado, se encuentra el laboratorio de Calidad de Suelo y Agua dedicado al análisis de diversos cuerpos de agua en la Isla. Uno de los proyectos, dirigido



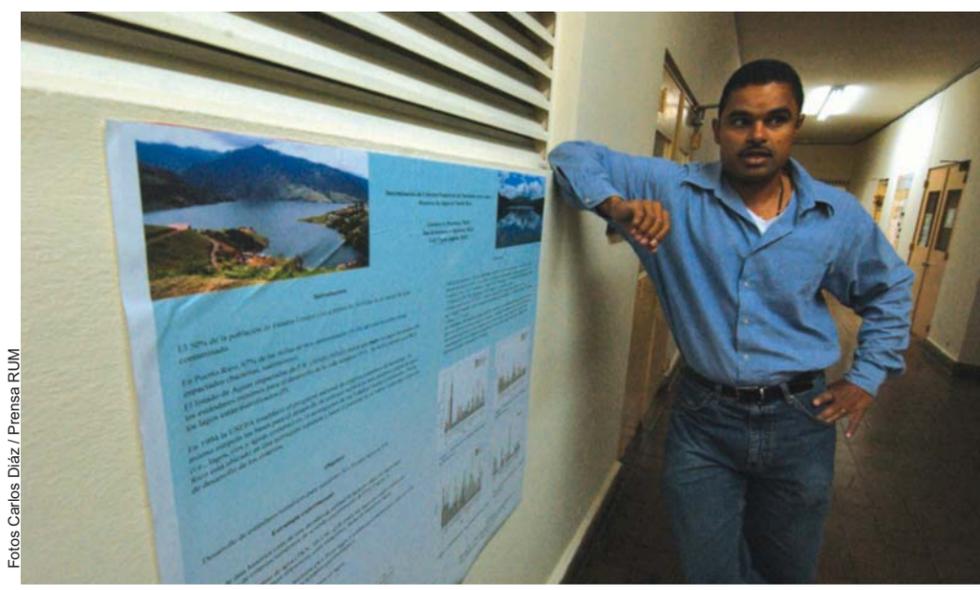
**Sobre estas líneas, el primer edificio de la Estación Experimental Agrícola que data de 1910. Arriba, el doctor Gustavo Martínez trabaja con varios proyectos sobre calidad de suelo y agua.**

por el doctor Gustavo A. Martínez Rodríguez, en colaboración con los investigadores David Sotomayor Ramírez, Luis R. Pérez Alegría y Carlos J. Santos, busca determinar los criterios numéricos de nutrimentos para lagos y reservas de agua en la Isla. Según los científicos, los nutrimentos, particularmente -nitrógeno (N) y fósforo (P)- son reconocidos como los principales contaminantes de lagos y estuarios en Estados Unidos. "El objetivo de este estudio es el desarrollo de estándares numéricos para N y P en lagos en Puerto Rico", explicaron en un informe. El proyecto es financiado por la Junta de Calidad Ambiental (JCA) de Puerto Rico.

Otra investigación es la cuantificación de las pérdidas de nutrimentos por escorrentías en fincas de producción animal de Puerto Rico, que lidera el doctor Martínez y es subvencionada por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos. El experimento se llevó a cabo en dos



**Brotos de piñas cabezonas se mantienen en un invernadero de Cultivo de Tejidos o Micropropagación.**



Fotos Carlos Díaz / Prensa RUM

Suministrada

# ola

fincas de producción animal (ganado lechero y pollos parrilleros).

Un tercer proyecto es sobre el impacto de fuentes de contaminación dispersa en la calidad de las aguas de la cuenca de Arecibo, cuyo investigador principal es Sotomayor. “El alto contaje de bacterias y los altos niveles de fósforo, constituyeron los aspectos más críticos para la calidad de las aguas de esta zona”, precisa el informe. El estudio es auspiciado por JCA y el Departamento de Recursos Naturales de Puerto Rico.

Por último, se encuentra el laboratorio Central Analítico y de Plaguicidas que comprende dos áreas principales: la de análisis químico y la de investigación sobre control de plagas. La primera ofrece servicio a los científicos para examinar muestras de suelo, agua, tejido, sedimento, frutas y raíces; y la segunda, atiende trabajos relacionados con el desarrollo de metodología para el análisis de plaguicidas y otros compuestos orgánicos, además del registro y uso de pesticidas en cultivos tropicales y su impacto ambiental. Actualmente, se evalúan nuevos fungicidas para el control de enfermedades en frutas tropicales y se estudia el agua en la reserva natural de la bahía de Jobos en Isabela y los terrenos agrícolas cercanos a la planta de desperdicios sólidos de Salinas, entre otros proyectos.

## Museo y Biblioteca

Además de los laboratorios, la EEA alberga la colección de insectos más grande de Puerto Rico en el Museo de Entomología y Biodiversidad Tropical. Considerado uno de los atractivos de la Estación, el museo exhibe alrededor de 250 mil especímenes, algunos de los cuales datan de 1910. Es un valioso recurso para investigadores, estudiantes de entomología y el público en general, que puede visitarlo los miércoles de 1:00 a 4:00 p.m. y los jueves y viernes de 8:00 a 11:30 a.m. y de 1:00 a 4:30 p.m. La entrada es gratis.

La Biblioteca, establecida en 1915, es otra dependencia importante de la EEA. Se distingue por contar con una colección especializada en agricultura y sus recursos son utilizados por estudiantes de escuela elemental y superior; universitarios, profesores, personal

de agencias estatales y federales; agricultores, extensionistas y público en general.

La colección incluye libros, revistas, folletos técnicos y tesis, entre otros documentos. La bibliotecaria Joan Hayes, quien se jubiló recientemente luego de trabajar por más de 50 años en la Universidad, indicó que la colección incluye informes anuales de Hawaii que datan de 1910. Además, cuenta con una página electrónica.

Por último, la EEA tiene una oficina de publicaciones mediante la cual se dan a conocer los resultados de las investigaciones. Una de las revistas científicas es *The Journal of Agriculture of the University of Puerto Rico*, que comenzó en 1917 y desde entonces se ha publicado ininterrumpidamente. Ésta se distribuye en alrededor de 66 países. Mientras, la sección de Estadística e Informática sirve de apoyo al investigador en el análisis de datos experimentales e interpretación de los resultados.



Parte de la colección del Museo de Entomología y Biodiversidad Tropical.

## Cinco décadas de servicio bibliotecario en la Estación Experimental Agrícola

### Redacción Prensa RUM

**C**on motivo de la jubilación de la profesora Joan P. Hayes Janer, tras 50 años como directora de la Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola (EEA) del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM), el lunes 28 de junio de 2004, el personal de esta dependencia le celebró una actividad de despedida.

Asistieron las autoridades del Colegio de Ciencias Agrícolas y personal de la EEA, entre otros invitados. Hayes recibió palabras de elogio del doctor John Fernández Van Cleve, decano y director del Colegio de Ciencias Agrícolas, así como del doctor Alejandro Segarra, decano asociado y subdirector de la EEA. Fernández Van Cleve leyó una proclama enviada por el doctor Jorge I. Vélez Arocho, rector del RUM, con motivo de la jubilación de la profesora.

Los Senadores Académicos de la EEA, la Asociación de Científicos de la EEA, así como compañeros bibliotecarios del RUM, de la Junta de Directores de Bibliotecas de la UPR y de la *Association of Caribbean Universities, Research and Institutional Libraries* (ACURIL) también reconocieron la excelente labor y dedicación de Hayes.

El doctor Salvador Alemañá, ex miembro de la Junta de Síndicos de la UPR y ex rector del RUM, exaltó las cualidades profesionales y personales que distinguieron a la bibliotecaria a lo largo de su carrera. El doctor Miguel Muñoz, en representación del personal de la EEA, le agradeció los años de dedicación y colaboración con el personal científico.

Hayes obtuvo los grados de bachiller en Artes en el Recinto de Río Piedras de la UPR, y de maestría en Ciencias Bibliotecarias, en el *Simmons College* de Boston, Massachusetts. En el año 1953 comenzó a trabajar en la Biblioteca de la EEA, según se informó, y luchó por hacer de ella una de las mejores

bibliotecas agrícolas del Caribe.

Fue miembro activo de la Sociedad de Bibliotecarios de Puerto Rico, la Asociación Interamericana de Bibliotecarios y Documentalistas Agrícolas y la Asociación Internacional de Bibliotecas desde 1972 hasta 1995. En el año 1970 se inició como miembro de la Sociedad Honoraria de Agricultura “Gamma Sigma Delta”.

Recibió en 1981 la medalla ACURILEANA, premio de excelencia otorgado por ACURIL; y en 1990 fue objeto de un reconocimiento por la Sociedad Americana de Fitopatología, División del Caribe. En el 1993, Hayes recibió de la Sociedad de Bibliotecarios de Puerto Rico el Premio Josefina del Toro, el más alto galardón que ofrece la profesión en Puerto Rico.

En el 1994, fue reconocida como Ejecutiva del Año por el personal de la EEA, y en el 1996, la Sociedad Puertorriqueña de Ciencias Agrícolas (SOPCA) le dedicó su asamblea anual en reconocimiento a sus ejecutorias profesionales.



Profesora Joan P. Hayes Janer

o en el laboratorio

## Investigación pionera en entomología forense

Por Kattia María Chico  
Prensa RUM

kchico@uprm.edu

**E**n el futuro, investigadores puertorriqueños podrían resolver casos de homicidio basándose en datos ofrecidos por los informantes más inusitados: las larvas y adultos de insectos que habitan los cadáveres. La hora de muerte puede precisarse por el desarrollo alcanzado por estos artrópodos.

Así lo explicó Edwinn Giovanni Guarín Vargas, estudiante del Departamento de Biología del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM), quien estudia la sucesión de poblaciones de insectos que colaboran con la descomposición de un cuerpo.

Agregó que aunque la entomología forense se ha incorporado a pesquisas criminales en otros países, esta es la primera vez que se conduce un estudio sobre el tema en Puerto Rico. El trabajo forma parte de su tesis, dirigida por el doctor José A. Mari Mutt, entomólogo y director de la Oficina de Estudios Graduados del RUM.

“Los ciclos de vida de muchos insectos han sido bien estudiados y constituyen una referencia entomológica muy confiable. Por tanto, los organismos recolectados e identificados taxonómicamente, permitirán entregar a las entidades criminalísticas bases para utilizar la

entomología como prueba y solución en casos judiciales, de forma que se pueda recurrir a fuentes alternas como soporte de las investigaciones”, afirmó.

El estudiante de segundo año de maestría trabaja con los cuerpos de tres cerdos del mismo peso (46 libras), sexo y edad. Diariamente toma muestras de insectos adultos e inmaduros de los cadáveres -cuya tasa de descomposición es similar a la del cuerpo humano- en lugares con distinta exposición solar (sol, sombra total y sombra parcial) de la Finca Alzamora, adscrita al Colegio de Ciencias Agrícolas del RUM. “En Mayagüez, donde la humedad relativa alta y el sol son favorables, un cuerpo de ese peso queda esqueletizado en aproximadamente 20 días”, indicó.

Guarín colocó larvas en un sustrato de hígado para que cumplieran su ciclo de vida en condiciones de laboratorio. Próximamente, iniciará la identificación de los géneros y especies de las familias de dípteros (califóridos, sarcófagos, múscidos), coleópteros (cléridos, estafilínidos, carábidos, derméstidos), himenópteros (braconídeos) y otros insectos relacionados con los cadáveres en Puerto Rico.

Conocer las especies de insectos y las áreas que habitan ayudará a establecer si un cuerpo ha sido trasladado, ya que la ovoposición comienza casi de



El estudiante graduado Edwinn Giovanni Guarín Vargas tomó muestras de larvas y las colocó en un sustrato de hígado para que cumplieran su ciclo de vida en condiciones de laboratorio.

inmediato, de acuerdo con el estudiante. El trabajo de Guarín, que abarca taxonomía y ciclos de vida, será el inicio de una base de datos que ayude a establecer hora y lugar de muerte, datos esenciales a la hora de confirmar o refutar la coartada de un sospechoso.

Asimismo, indicó que podrían realizarse trabajos en conjunto con el Instituto de Medicina Forense, enfocados en la detección de abuso de drogas (entomotoxicología), y también sobre maltrato y negligencia en el cuidado de ancianos y niños.

## Campeones estudiantes de microbiología

Por Azyadeth Vélez Candelario  
Prensa RUM

yadeth@uprm.edu

Seis estudiantes del Programa de Microbiología Industrial del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) se proclamaron campeones de las novenas olimpiadas de esa disciplina que se celebraron en abril pasado en el Recinto de Bayamón de la Universidad de Puerto Rico.

El equipo del RUM, compuesto por Jessica Solá, Eneida C. Villanueva, Josué Malavé, Yainitza Rodríguez, Yaliz Loperena y Edisa Albino González, representó al Recinto en dicho evento que la Sociedad de Microbiólogos de Puerto Rico realiza entre estudiantes subgraduados de las universidades del país. La actividad también fue



Seis estudiantes de Microbiología Industrial se proclamaron campeones de las novenas olimpiadas de esa disciplina que se celebraron en el Recinto de Bayamón de la UPR.

auspiciada por la Sociedad Estudiantil de Microbiología Industrial (SEMI) del RUM, según explicó Soniely Lugo, tesorera de la mencionada agrupación de estudiantes.

Estas microolimpiadas son competencias de índole intelectual en el área de microbiología que se originaron hace nueve años en el RUM. Precisamente, el Colegio fungirá como anfitrión de las mismas al cumplirse su décimo aniversario el año próximo.

Para formar parte de las novenas microolimpiadas, los estudiantes tuvieron que participar de unas competencias intramuro denominadas microtrivias auspiciadas por SEMI. El Programa de Microbiología Industrial está adscrito al Departamento de Biología.

## Profundizan en remolinos del Caribe

Por Kattia María Chico  
Prensa RUM

**P**or primera vez. Los mesoscale eddies -remolinos oceánicos de cientos de kilómetros de diámetro cuya influencia puede alcanzar profundidades de 1000 metros o más- habían permanecido ajenos a la observación directa hasta que un equipo de científicos del Departamento de Ciencias Marinas del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) realizó una expedición para obtener



El estudio se realizó a bordo del barco científico Chapman.

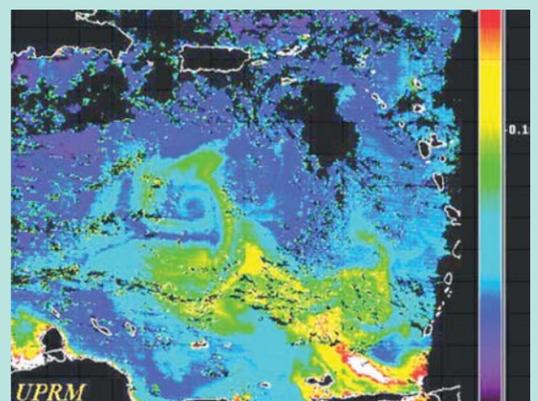
datos de primera mano sobre estos fenómenos marinos.

Los doctores Jorge Corredor, José López y Roy Armstrong, el profesor Julio Morell y el colaborador externo Jorge Capella, interceptaron uno de estos remolinos a bordo del bajel investigativo Chapman para determinar sus propiedades.

“De unos 10 años para acá sabíamos de la existencia de estos remolinos en el mar Caribe sólo por evidencias indirectas. Satélites de radar habían captado diferencias en la elevación de la superficie del agua, porque se eleva cuando rotan en el sentido de las manecillas del reloj, pero si van en sentido contrario, se hunde algunos centímetros”, explicó Corredor, profesor de Oceanografía Química del Departamento de Ciencias Marinas del RUM.

Agregó que otros investigadores habían desplegado ‘cuerpos de deriva’ -esencialmente boyas con radio que describían trayectorias en espiral, típicas del movimiento de los remolinos- pero es la primera vez que alguien intercepta un remolino tal en el Caribe y determina su estructura interna.

Más aún, nunca antes se había observado la interacción de un remolino con un gran lente de agua fresca como lo son las plumas de los grandes ríos de América del Sur. Nuevos equipos han permitido



Esta imagen a color tomada por satélites revela un colosal remolino en el área de la cuenca del Caribe y su interacción con la descarga del río Orinoco.

describir los rasgos de estos remolinos en su interacción con la descarga del río Orinoco, según dijo.

“Los remolinos causan mayor transporte y más rápida dispersión de la pluma del río. La interacción es enormemente compleja y afecta profundamente las propiedades físicas, químicas, biológicas y hasta ópticas, del agua”, aseveró el oceanógrafo.

La expedición denominada Caribbean Vorticity Experiment se llevó a cabo del 12 al 19 de agosto de 2003 y sus resultados salieron a la luz en julio de 2004 en el volumen 85, número 20 de la publicación *EOS, Transactions of the American Geophysical Union*.

## Serpentinata caribeña para el Recinto

Por Azyadeth Vélez Candelario  
Prensa RUM  
yadeth@uprm.edu

La escultura “Serpentinata caribeña” del artista francés Guy Rougemont se alza orgullosa en el cuadrante del Centro de Estudiantes, Biblioteca y Chardón, cual protagonista de un escenario con sus llamativos y alegres colores.

La obra, forjada en hierro, fue traída al Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) como parte del Tercer Simposio Internacional de Esculturas que celebró la Oficina del Presidente de la Universidad de Puerto Rico (UPR), licenciado Antonio García Padilla. A raíz de este evento

once artistas nacionales e internacionales crearon esculturas para cada una de las unidades del sistema de la UPR.

“Serpentinata caribeña” de Rougemont es un homenaje al fenecido Miguel Chamoun, egresado del Departamento de Ingeniería Mecánica y quien fue presidente de la Asociación de Industriales de Puerto Rico (AIPR) y de la compañía *TechnoPlastics* en Añasco.

“El ingeniero Chamoun fue un industrial muy comprometido con la Isla y por ello queremos rendirle este pequeño, pero sincero tributo”, explicó el rector, doctor Jorge Iván Vélez Arocho.

Añadió que la AIPR donó \$40 mil para la realización de “Serpentinata caribeña”.

Rougemont es miembro de la Academia de Bellas Artes de Francia y está considerado un virtuoso



“Serpentinata caribeña” de Rougemont es un homenaje al fenecido Miguel Chamoun, egresado del Departamento de Ingeniería Mecánica.

del color en cuyas composiciones se refleja la armonía entre la bidimensionalidad del color y la tridimensionalidad de la forma.



## Exposición anual de estudiantes

Por Kattia María Chico  
Prensa RUM  
kchico@uprm.edu

Calidad, diversidad, y sobre todo, el intento genuino de ser genuino.

Así resume el profesor de Artes Gráficas, Alfredo Ortiz, su impresión respecto a la muestra de 33 obras que se exhibió durante abril y mayo en la Galería de Arte del Edificio Chardón en el Recinto Universitario de Mayagüez (RUM). La exposición formó parte de las actividades organizadas para promover el Museo de Arte y Senado Académico, cuya construcción comenzará próximamente.



En primer plano, “Chelista”, escultura en vitral de Magdalys Morales Vargas.

“No hay una temática común en la exposición pero sí hay unas tendencias. Abunda el surrealismo, pero también trabajos tradicionales como un bodegón, cuyo énfasis está en la composición y el color y no en conceptos complejos o personales”, señaló Ortiz.

Sobre 70 obras se sometieron ante la consideración del jurado compuesto por los artistas Laura Bravo, Noín Rivera, Ada Castillo y Ramón Soto. Los trabajos gráficos seleccionados se produjeron en arte digital, fotografía, acuarela, óleo, linóleo, aguafuerte, monotimia, acrílico, serigrafía, intaglio, lápiz y pastel, mientras que dos de las esculturas son de *foam*, una de mármol y otra en vitral. Los temas resultan tan variados como los medios: puede encontrar crítica y denuncia, como en la serigrafía “Parking Colegial” o la pintura

“Tenía que ser mujer”, de Normariliz Soto; personajes tomados de la imaginación medieval plasmadas a través de hadas, caballeros o unicornios, retratos vívidos como “LSD Tour guides” de Luis Torres Agrait o “Marcela” de Oliver Bencosme, así como expresiones personalísimas de indeterminada clasificación.

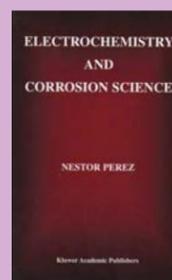
“El estudiante está tratando de romper con el esquema de la pintura tradicional meramente representativa, trata de expresarse. En etapas iniciales, mucho de lo que el estudiante tiene en la cabeza es lo que pasa a través de medios como la televisión o el cómic. A medida que maduran, sus trabajos se van alejando de las imágenes con que han sido bombardeados pero que no los representan”, afirmó el profesor.

Comentó que la presencia de dos fotografías y tres trabajos digitales es muy alentadora porque la integración de la tecnología a la estructura artística es una herramienta más para el artista contemporáneo.

“No hay aquí una escuela, sino que vemos de todo y eso es muy positivo en un lugar relativamente tan pequeño como éste. Hay siete profesores de artes plásticas, y a pesar de las limitaciones que tenemos, se producen trabajos de calidad”, aseveró.

Los artistas no necesariamente son estudiantes de arte, aunque la mayor parte de los trabajos se produjo como requisito para una clase. Muchos de ellos son miembros del Taller Artístico Universitario, cuya consejera es la ceramista y profesora Yvette Cabrera. Ellos son: Enrique Arce, Luis David Torres Agrait, Oliver Bencosme, Joel Román Ramos, Normariliz Soto, Magdalys Morales Vargas, María Michel Fernández Castillo, Humberto Montalvo, Omar Ortiz, Marta Torracca Vega, Zahira Borrero Velásquez, Alberto Suárez, César Pérez Reyes, Loyda Rodríguez Bonilla, Maxyel Acevedo, Vanesa García Ochoa, Jane Suárez, Mary Annette Albedol, Judith Vzategui y Marta Rodríguez.

## Publicaciones



**Electrochemistry and Corrosion Science and Fracture Mechanics**

Por el doctor Néstor Pérez, profesor del departamento de Ingeniería Mecánica. Estos dos textos de nivel graduado o referencia profesional

para ingenieros se publicaron simultáneamente. El primero trata sobre los tipos de corrosión en materiales metálicos y se enfoca en modelaje y esquemas de aproximación de ingeniería que describen la termodinámica y cinética de sistemas electroquímicos. El segundo describe los métodos analíticos, modelaje y solución de problemas como herramientas para interpretar soluciones matemáticas a problemas de ingeniería. Kluwer Academic Publishers.



**Poemas y cuentos de los empleados del RUM**

Publicación coordinada por Cándida Lomba Piña. Por primera vez, se reúnen escritos de empleados docentes y no docentes del Recinto.

Los escritos, en su mayoría poemas, tratan temas tales como el amor en sus distintas etapas y facetas, la amistad, la fe y el pensamiento positivo. Inglés y español. Impresos RUM.



**Cartas a Carmen Echavarría, familiares y amigos**

Fruto de 25 años de investigación del doctor Jorge María Ruscalleda Bercedóniz. Por primera vez se publica el epistolario amoroso de José de Diego a la

Laura de sus versos. El libro abarca el periodo de juventud hasta los 24 años e incluye una revisión sobre la familia De Diego, el análisis y transcripción de las cartas, así como facsímiles de las mismas. Es el primer tomo de *José de Diego: Vida e Historia*, obra de Ruscalleda. Editorial Mester.

Por Kattia María Chico

# En el campus

## Alakrán le gana a Goliat

Por Azyadeth Vélez Candelario  
Prensa RUM

yadeth@uprm.edu

**S**alió ileso y, sobre todo, invicto. Alakrán, el robot de radio control diseñado y construido por cuatro estudiantes del Departamento de Ingeniería Mecánica (INME) del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM), hizo historia al convertirse en el primero que gana las competencias *Battlebots* celebradas en Minnesota el pasado 25 de abril.

El equipo puertorriqueño, compuesto por los estudiantes de INME, Jesús Sánchez, Arnaldo Pérez, Darío Valenzuela, José Arnaldo Cotto y el profesor Alexander Pulliza, triunfó sobre 30 equipos provenientes de otras universidades de Estados Unidos en las cinco peleas en que consistían las *Battlebots*. Estos jóvenes son miembros de *Rumblebots*, asociación estudiantil de Ingeniería Mecánica del RUM.

Según explicó Sánchez, capitán del equipo, esta es la primera vez que se hace el torneo de universidades dentro de las competencias robóticas ya que en su origen fueron dirigidas a estudiantes de escuela superior.

“Esto quiere decir que los estudiantes del Colegio fuimos los primeros ganadores de estas competencias”, afirmó con orgullo Sánchez.

Y no sólo en eso hicieron historia los colegiales. Su robot, Alakrán, es el primero que se crea en Puerto Rico. Éste fue presentado a la comunidad universitaria en abril del año pasado luego de ser construido por los ingeniosos estudiantes con “dos



El equipo de Rumblebots del RUM salió invicto en las *Battlebots* celebradas en Minnesota.

motores de *scooters* de \$20” de un tercio de caballo de fuerza, según detalló el estudiante, y con el *chasis* hecho de tubos de rejas.

Sin embargo, eso no impidió que resultara invicto en todas las peleas - con dos victorias por *knockout* - en las que tuvo que competir contra robots que contaban con cuatro motores que sobrepasaban los cuatro caballos de fuerza. Ese fue el caso de Goliat, robot de los representantes de la Universidad de New Orleans, que desde el principio era el favorito para ganar el evento.

Según dijo Sánchez, cuando les tocó competir contra Goliat, los dos equipos estaban invictos. Y los colegiales no creían poder ganar porque Goliat había destruido “completamente” a dos de los robots con los que había peleado con unas aspas de acero de cinco pies de largo, seis pulgadas de ancho y media pulgada de espesor impulsadas por un motor de 11 caballos de fuerza, que hacía un ruido “bastante intimidante”, de acuerdo con el estudiante.

“Lo que hicimos fue ponerle [a Alakrán] como si fueran unas costillas de acero inoxidable para que resistiera los impactos de su arma [de Goliat] y una vez se detuviera, entonces, atacarlo”, detalló.

Pero, los manejadores del robot y de sus armas, Sánchez y Pérez, respectivamente, no tuvieron necesidad de atacarlo con otra de las armas de Alakrán -una catapulta de acero-, ya que Goliat se desestabilizaba con cada estocada que le propinaba al robot de radio control puertorriqueño de dos pies y medio de ancho, tres pies y medio de largo y 120 libras de peso.

“Goliat se autodestruyó. El motor salió disparado y llegó a alcanzar una altura de ocho pies”, relató el joven. Esta hazaña le valió el invicto a los colegiales, quienes según el fundador de las *Battlebots*, Terry Ruskie, “le dieron un nuevo giro al deporte robótico”.

El talón de Aquiles de todos los robots que pelearon contra el Alakrán colegial fue su diseño modular que le permitió a los estudiantes del RUM cambiar de arma dependiendo del adversario al que se fueran a enfrentar.

“El año que viene queremos ganarnos el oro y la plata”, sostuvo Sánchez al indicar que esperan llevar dos robots a las próximas competencias.

Los estudiantes colegiales y su profesor fueron homenajeados por la Cámara de Representantes en una sesión especial que se llevó a cabo en el Hemiciclo el pasado jueves, 27 de mayo.

## Experiencia industrial

El Departamento de Ingeniería Química del RUM inauguró en mayo el *Manufacturing Automation Room (MAR)*, que recrea un ambiente industrial que proveerá práctica y experiencia anualmente a un centenar de estudiantes Ingeniería Química, Eléctrica, Mecánica e Industrial. Las instalaciones fueron diseñadas y construidas por empleados de la división de Edificios y Terrenos, el Taller del Colegio de Ingeniería y personal del Departamento de Ingeniería Química. Los estudiantes del curso “Control de procesos” (INQU 5025) desarrollaron la parte de la programación del sistema de control, la validación y la instalación de accesorios del sistema. MAR se hizo posible gracias al apoyo de Coneco de Puerto Rico, OS/soft de California, Pfizer, el Conglomerado de Farmacéutica (Pharmaceutical Cluster), el RUM, PRIDCO, Abbott, Merck Co. y Eli Lilly Automation Technologies. (KMC)



Foto Carlos Díaz / Prensa RUM

## En Síntesis

Con el propósito de dar a conocer los ofrecimientos académicos del RUM entre la comunidad estudiantil del estado de la Florida, los presentadores de la *guía turística televisiva “Vente conmigo”*, Bárbara Hernández y Carlos Orihuela, se dieron cita en el Recinto para entrevistar al rector Jorge I. Vélez Arocho. La entrevista se transmitió por el Canal 41 de América TV, televisora de la Florida, el pasado mes de mayo.

El Departamento de Estudios Hispánicos dedicó la Semana de la Lengua celebrada en abril al fenecido escritor puertorriqueño Emilio S. Belaval, en el centenario de su nacimiento. La actividad contó con ponencias de los doctores Ángel Encarnación y Jacqueline Girón Alvarado, crítico literario y profesora del Departamento de Estudios Hispánicos del RUM, respectivamente. La hija del escritor, Maribel Belaval González de Cestero, recibió el homenaje.



Foto Carlos Díaz / Prensa RUM

Afiche conmemorativo de la Semana de la Lengua 2004.

El Departamento de Enfermería ofreció a estudiantes y empleados la clínica “Enfermería en la Promoción de la Salud en la Comunidad Universitaria” a fines de abril. Aproximadamente 125 estudiantes y profesores prestaron servicios de salud y llevaron a cabo actividades educativas, entre ellas, simulacros de terremoto e inundación. El Comité de Reclutamiento y Promoción del Programa de Bachillerato en Ciencias en enfermería, organizó la actividad.

El programa de Ciencias de Computación del Departamento de Matemáticas recibió computadoras, programas, licencias y otros equipos por parte de las compañías Microsoft (\$83 mil) y Hewlett Packard (\$120 mil) a través de propuestas sometidas por los profesores Paul Castillo y Ana Carmen González.

El Centro de Recursos para las Ciencias y la Ingeniería (CRCI) de la UPR y el Departamento de Física del RUM auspiciaron en el mes de junio una de las principales conferencias de física que se celebran anualmente a nivel internacional. La actividad denominada *Heavy Quarks and*

*Leptons* contó con la participación de alrededor de 80 físicos de renombre mundial. Se presentaron más de 50 ponencias sobre investigaciones recientes en torno a este tema. El doctor Ángel M. López, profesor del Departamento de Física, coordinó la actividad.

Con el lema de “Bienvenidos a bordo”, la Fundación Amigos del Recinto Universitario de Mayagüez (FARUM) celebró en mayo pasado la *3ra Noche de Catas del Buen Comer*. El concurrido evento se llevó a cabo en la plazoleta del nuevo edificio de Biología donde exalumnos y amigos del Colegio compartieron recuerdos y vivencias de su querida Alma Mater. La actividad evocó un recorrido por los puertos de Barcelona, la Riviera Francesa, Portugal e Italia donde los asistentes, con vestimenta casual de color blanco y “capitaneados” por FARUM, disfrutaron hasta la madrugada de buena música y comida.

El Comité Institucional de la Ley #51 llevó a cabo un adiestramiento sobre la Ley de Servicios Educativos para Personas con Impedimentos. Ofreció una charla el escultor Felipe Passalacqua, primer no vidente en graduarse de la Escuela de Artes Plásticas.

El Departamento de Inglés celebró su cuarta noche de *Open Mike* en mayo, con interpretaciones musicales, lectura y performance de poesía. Coordinó la actividad la profesora Sonja Mongar.

Por Redacción Prensa RUM

## El futuro de los arrecifes de coral en Puerto Rico

Por Kattia María Chico

Prensa RUM

kchico@uprm.edu

**E**l ocho por ciento de la superficie de arrecifes coralinos del mundo entero se encuentra en el Caribe y el 80 por ciento de las enfermedades que los aquejan también. Se desconoce hasta qué punto la actividad humana es responsable de su deterioro.

Esta fue una de las preocupaciones discutidas en el foro “El futuro de los arrecifes de coral en Puerto Rico”, que se llevó a cabo el martes, 13 de abril en el anfiteatro Figueroa Chapel del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) y fue la actividad cumbre de la Semana de la Biblioteca. Investigadores, educadores y manejadores de recursos conversaron sobre el estado de los arrecifes en la Isla, así como de las causas y posibles remedios de sus males.

Aunque estas comunidades de organismos son tan resistentes y complejas como para haber sobrevivido cuatro extinciones masivas que ha experimentado el planeta, hoy día sufren un deterioro significativo a lo largo de su distribución geográfica, según explicó el doctor Ernesto Weil del Departamento de Ciencias Marinas del RUM en su ponencia “Arrecifes de coral, ciudades bajo el mar: beneficios y problemas”.

“Las actividades humanas y sus efectos, como el calentamiento global,

la contaminación, el anclaje, la descarga de aguas usadas, la pesca comercial y recreativa y el buceo recreativo irresponsable son insultos para la vida de los arrecifes”, denunció el científico. Además, sugirió el control de la población, la aplicación de leyes de pesca, educación de las comunidades y



**Aunque estas comunidades de organismos son tan resistentes y complejas como para haber sobrevivido cuatro extinciones masivas que ha experimentado el planeta, hoy día sufren un deterioro significativo.**

alianzas entre instituciones como algunas alternativas para evitar más daños a las comunidades marinas más diversas del planeta.

Por otro lado, mientras Weil identificó el crecimiento poblacional como la mayor amenaza para la salud de los arrecifes, el doctor Wilson Ramírez del Departamento de Geología del RUM afirmó que otras razones podrían tener un rol en su deterioro.

“A pesar de que decenas de publicaciones apelan a causas antropogénicas para explicar la disminución de cobertura y especies de los arrecifes de coral, el récord fósil muestra desapariciones periódicas - al menos en ciertas especies coralinas- que parecen indicar un ciclo. Si

queremos entender las causas de esta merma, tenemos que analizar el récord geológico”, exhortó Ramírez en su ponencia titulada “Importancia de estudios a largo plazo para caracterizar el estado de arrecifes de coral”.

Ramírez explicó que miles de años de transformaciones quedan grabados en los estratos geológicos, donde pueden leerse registros de la temperatura, sedimentación o velocidad de crecimiento. El estudio de comunidades fósiles de coral ayudará a entender qué cambios son naturales y cuáles se deben a la actividad humana.

Por su parte, el doctor Manuel Valdés Pizzini del Departamento de Ciencias Sociales del RUM y director

del programa *Sea Grant*, ofreció el mensaje de bienvenida al foro. Participaron también el doctor Edwin Hernández, del Proyecto de Monitoreo Ecológico y Restauración de Arrecifes de Coral; la doctora Árida Ortiz, del Recinto de Humacao de la UPR; Juan Torres, de Ciencias Marinas; y Carlos Pacheco, del Departamento de Recursos Naturales.

En la tarde se celebró una presentación de afiches sobre investigaciones de estudiantes graduados de ese Departamento en el vestíbulo de la Biblioteca General del Recinto. El foro fue auspiciado por esta última, el Programa *Sea Grant*; COSTAS, y la facultad de Artes y Ciencias del RUM.

## Estudiantes con compromiso ambiental

Por Kattia María Chico

Prensa RUM

kchico@uprm.edu

Diez estudiantes del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) contribuyeron durante un año con un proyecto de educación ambiental, tras incorporarse al *College Coastal Conservation Corps* (CCCC), según informó el doctor José M. Huerta, especialista en evaluación del Servicio de Extensión Agrícola del RUM y director del proyecto que forma parte del programa *Federal Corporation for National and Community Service*, conocido como AmeriCorps.

El CCCC, traducido como “Jóvenes al Rescate de las Áreas Costeras”, tiene el compromiso de mejorar y preservar el medio ambiente de las zonas costeras del suroeste de Puerto Rico, especialmente Lajas y Cabo Rojo. El proyecto comprendió desde el 19 de mayo de 2003 hasta el pasado 18 de mayo de 2004.

Yaritza Soto Figueroa, Adriel de Hoyos, Vicmary Jiménez Quesada, José Álvarez, Elsie Rodríguez Palermo, Wilfredo Pérez Maldonado, Rhaiza Vélez Soto, David Justiniano Santiago, Andrés Rebollo Barrios y Daisa Rivera Arcelay, llevaron a cabo -entre otras actividades- una campaña educativa que cubrió los temas de reciclaje, siembra de árboles, conservación de recursos y limpieza de playas.

Aunque el énfasis del proyecto se ha desarrollado mayormente en Lajas y Cabo Rojo, se han realizado actividades en varios municipios. Algunas fueron de reforestación y limpieza de veredas en Vieques. Participaron en ponencias de farmacéuticas y otras compañías sobre prácticas para proteger el ambiente en Manatí, conteo de aves en Salinas y otros

municipios, capacitación de autoestima en Arecibo; liderato en caminatas interpretativas en Casa Pueblo de Adjuntas, y en el Foro Ambiental de la UPR en Cayey. Además rindieron homenaje en la UPR de Ponce a Efrén Pérez, presidente del Comité Caborrojeños Pro Salud y Ambiente, quien fue fundamental en el establecimiento de las nuevas instalaciones del Centro Interpretativo de Cabo Rojo. También, llevaron su mensaje a través de programas radiales.

### Asesor en educación

El rector del Recinto Universitario de Mayagüez, doctor Jorge I. Vélez Arocho, (izquierda) formó parte recientemente del Comité Asesor en Asuntos de Educación del Contralor General de los Estados Unidos, David Walker (derecha). El nombramiento tiene una duración de tres años y requiere una reunión anual con el Contralor en Washington, DC. La reunión se llevó a cabo durante el mes de junio pasado en la que participaron alrededor de 15 educadores universitarios de los Estados Unidos. (MSL)



El doctor Huerta afirmó que la composición multidisciplinaria del grupo fue un factor que contribuyó al éxito de su faena, pues contaban con estudiantes de Psicología, Ciencias Agrícolas, Biología y Administración de Empresas.

Otras agencias que colaboraron fueron: *Fish and Wildlife Services*, *Sea Grant*, el Departamento de Educación y los departamentos de Recursos Naturales y Ambientales, el del Trabajo y el de Agricultura Federal, entre otras organizaciones.

## Foro Colegial

Revista informativa radial del Recinto Universitario de Mayagüez que trata sobre el acontecer académico en la institución con entrevistas a profesores, estudiantes y administradores del Colegio.

Todos los viernes a las 3:30 PM por

CADENA RADIO UNIVERSIDAD

WRTU 89.7 FM SAN JUAN  
WRUO 88.3 FM MAYAGÜEZ

# Innovador campamento femenino de INME

Por Azyadeth Vélez Candelario

Prensa RUM

yadeth@uprm.edu

**I**nnovador campamento para féminas. Con el propósito de estimular a las féminas a seguir una carrera en ingeniería mecánica, por primera vez ese departamento del Recinto Universitario de Mayagüez efectuó un campamento que contó con la participación de 19 estudiantes de escuela superior de toda la isla.

Las estudiantes participaron de actividades académicas en las áreas de robótica, ciencias termales y manufactura. Además, visitaron la fábrica TPI, localizada en el pueblo de Añasco, en la que el ingeniero Roberto Tous les mostró algunos de los procesos que se llevan a cabo en dicha planta. También, disfrutaron de actividades



Las estudiantes participaron de actividades académicas en las áreas de robótica, ciencias termales y manufactura.

extracurriculares como visitas al cine, juegos en cancha, y pista y campo, entre otras.

“Nuestro objetivo es proveer a las jóvenes de escuela superior experiencias relacionadas con tareas que se pueden realizar en la profesión de

ingeniera mecánica”, informó Nilsa París, gestora del evento.

De hecho, la iniciativa de celebrar el campamento surgió de una propuesta creada por París que fue avalada por el doctor Paul Sundaram, director de Ingeniería Mecánica (INME). Además, trabajaron como coordinadoras del evento las doctoras Sandra Coutin y Lourdes M. Rosario, profesoras de INME. Otros colaboradores fueron las profesoras Bárbara Calcagno y Jeannette Santos, de Ingeniería General; el doctor Pedro Resto, de Ingeniería Industrial; y los doctores Gustavo Gutiérrez y Ricky Valentín, de INME.

La actividad contó con el auspicio de *Kimberly-Clark*, *Boeing* y *Merck, Sharp & Dohme*. El campamento, que tuvo una duración de seis días, se realizó la segunda semana del mes de junio en las instalaciones de los departamentos de Ingeniería Mecánica e Industrial del Recinto.

## Conocimiento y conciencia sobre cuenca hidrográfica

Por Kattia María Chico

Prensa RUM

kchico@uprm.edu

El Instituto de Investigaciones sobre Recursos de Agua y Ambiente de Puerto Rico (WRERI),



De izq. a der., Widaliz Pujols, Jennifer Muñoz, la doctora Marla Pérez Lugo, directora del Centro de Investigación Social Aplicada, María Victoria Badillo, Damaris M. Rivera y el doctor Jorge Rivera Santos.

adscribió al Centro de Investigación y Desarrollo del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM), inició el pasado martes, 20 de julio la “Campaña de educación y concienciación sobre la cuenca hidrográfica de la Bahía de Mayagüez”.

Durante la misma, directores de escuela y maestros voluntarios recibieron material educativo y adiestramiento para concienciar a estudiantes de K-12 respecto al impacto humano sobre el Río Grande de Añasco, cuya cuenca abarca ocho municipios del área oeste. Los temas de las presentaciones fueron el estado actual de dicha cuenca, el plan comprensivo para su manejo integrado y el diseño y avalúo de la campaña educativa.

“Se ha encontrado (en el Río Grande de Añasco) contaminación bacteriana por coliformes fecales y metales pesados como el arsénico, cobre, mercurio y plomo. Para recuperar la calidad del agua tenemos que atender lo que sucede en las cuencas”, dijo el doctor Jorge Rivera Santos, director del WRERI y profesor del Departamento de Ingeniería Civil del RUM.

Rivera Santos destacó que la educación de la ciudadanía es una herramienta clave para prevenir la contaminación. Algunas de las fuentes de contaminación son las descargas de pozos sépticos, porquerizas, vaquerías, herbicidas y pesticidas. Este proyecto -que cuenta con el auspicio de la Agencia

de Protección Ambiental y la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados- abarca inicialmente la educación de escolares y más adelante de agricultores y miembros de las comunidades cercanas al río.

Bajo la dirección de la doctora Marla Pérez Lugo, directora del Centro de Investigación Social Aplicada (CISA), cuatro estudiantes del RUM recopilaron materiales educativos que se integrarán a los currículos de Ciencias y Estudios Sociales. Damaris M. Rivera y María Victoria Badillo, del Departamento de Ciencias Sociales; y las estudiantes graduadas Jennifer Muñoz, de Administración de Empresas y Widaliz Pujols, de Ingeniería Civil, estuvieron a cargo de la preparación de cuatro carpetas (correspondientes a los niveles K-3, 4-6, 7-9 y 10-12) entregadas a los maestros.

El material se relaciona con el impacto de los habitantes sobre la ecología del río. Las estudiantes del RUM seleccionaron actividades de aprendizaje apropiadas para cada nivel y cuidadosamente correlacionadas con los estándares de aprendizaje que exige el Departamento de Educación, según explicó Pérez.

Además, los maestros recibieron una recopilación de cuentos y leyendas relacionados con el río de Añasco a fin de incorporarlos a las actividades encaminadas a familiarizar al estudiante con este río y asumirlo como parte de su patrimonio.

## Acuerdo con Caborrojeños Pro Salud y Ambiente

Por Azyadeth Vélez Candelario  
Prensa RUM

**C**on el propósito de crear un enlace científico, educativo y comunitario, el Rector del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) y el Presidente de Caborrojeños Pro Salud y Ambiente, Inc. (CPSA) firmaron el pasado mes de abril un acuerdo de entendimiento para establecer proyectos relacionados con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre Federal y el Bosque Estatal de Boquerón cobijados bajo el recién creado Centro Interpretativo de las Salinas de Cabo Rojo (CISCR).

Así lo dieron a conocer el rector del RUM, doctor Jorge I. Vélez Arocho, y el presidente de CPSA, Efrén Pérez Rivera, en una conferencia de prensa en la que se explicó que el acuerdo permitirá que se concierten estrategias para asistencia técnica, transferencia de tecnología y difusión de información que eduque sobre la biodiversidad y la importancia de proteger las áreas antes mencionadas.

Además con el convenio se facilitará el acceso y uso de estructuras de áreas manejadas y administradas por CPSA en colaboración con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre Federal, incluyendo el Centro Interpretativo de las Salinas y el Bosque Estatal de Boquerón.

“También atenderemos estudiantes que realicen prácticas profesionales y promoveremos proyectos de investigación para tesis de estudiantes graduados, así como experiencias investigativas para los de nivel subgraduado”, precisó Pérez Rivera.

A través del acuerdo se pretende trabajar en la creación de cursos cortos con la División de Educación Continua y Estudios Profesionales (DECEP) del RUM y el Colegio de Administración de Empresas (ADEM) y fomentar la publicación de los trabajos de investigación que desarrollen los estudiantes y profesores como parte del convenio. Otras cláusulas son las de proveer apoyo técnico dirigido a facilitar la autosustentabilidad económica del Centro. Sobre este punto, Pérez Rivera aclaró que con esta acción se formaliza la asesoría que ya reciben del Centro de Desarrollo Económico del RUM -dirigido por José Vega- y el apoyo de ADEM y el Programa *Sea Grant*.



## PRTEC en el RUM

La Junta de Directores del Corredor Tecnoeconómico de Puerto Rico (PRTEC) celebró recientemente su reunión ordinaria en el Recinto Universitario de Mayagüez (RUM), presidida a través de teleconferencia por Iris (Chiqui) Santos, gerente general de *Hewlett Packard*. Estuvieron presentes (de izquierda a derecha) Nancy Ramos, asistente administrativo de VITEC; Luis R. Abbott, vicepresidente y gerente general de *Allergan Medical Optical* de Añasco; Pedro Martínez, gerente general de *Celestica* en Aguadilla; Héctor Millán, director de logística de *Henkel Loctite* Puerto Rico; el rector del RUM, doctor Jorge I. Vélez Arocho; Eduardo Báez, gerente general de *J&J Lifescan* en Cabo Rojo; Fernando Bird, director del Centro de Investigación y Desarrollo (CID) del RUM y Nelson Perea, director ejecutivo de PRTEC. La reunión es una de las iniciativas de colaboración entre PRTEC y el RUM. Una de ellas es el reclutamiento de estudiantes para trabajar en el Vivero de Tecnología en Mayagüez, un proyecto del Corredor Tecnoeconómico. (MSL)

La GACETA Colegial es:

**Margarita Santori López** •  
Directora y Editora en jefe

**Azyadeth Vélez Candelario** •  
Editora/Montaje

**Kattia María Chico** •  
Redactora de Información

**Carlos Díaz Sierra** •  
Fotógrafo

**Tania Matos Cruz** •  
Administración

**Janiel Iglesias** •  
**Luis A. Yordán** •  
Colaboración Montaje

La GACETA Colegial es una publicación de la Oficina de Prensa del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico. Las colaboraciones pueden ser sometidas en formato Word o RTF (Rich Text Format) o por correo electrónico. La Oficina de Prensa se reserva el derecho de seleccionar, editar y publicar la información recibida.