

*Cianobacterias del conocimiento a la gestión*  
I Encuentro Uruguayo

TERCERA CIRCULAR

**7 al 9 de octubre 2009**  
**Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU)**  
**Av. Italia 6201, Montevideo**

**Correo electrónico de contacto:**  
**encuentrociano2009@fcien.edu.uy**

**INVITADOS ESPECIALES**

- **Jiří Komárek**, Institute of Botany, Trebon, República Checa
- **Célia Leite Sant' Anna**, Instituto de Botânica, São Paulo, Brasil
- **María Mercedes Bendati**, Secretaria Municipal da Saude de Porto Alegre, Brasil

# CRONOGRAMA

DÍA/HORA	SESIÓN/AUTORES	TÍTULO
<b>Miercoles 7</b>	<b>Sala: "Club de los Industriales-CIU" (LATU) Avda. Italia 6201</b>	
08:00-09:00	Inscripciones	
09:00-09:50	<b>Apertura</b> Palabras de bienvenida (Carlos Paolino, LATU-ANII; Sylvia Bonilla, Facultad de Ciencias; J.L. Genta, DINAMA) <i>Moderadora: Graciela Ferrari</i>	
<b>09:50-10:15</b>	<b>Plenaria: Bonilla, S.,</b> Kruk, C., Fabre A., Gabito, L., Vidal, L. & Aubriot, L.	Cianobacterias en Uruguay y el mundo: tan antiguas como actuales
10:15-10:45	<i>Pausa – Café</i>	
<b>10:45-12:45</b>	<b>SESIÓN: TAXONOMÍA (T)</b> <i>Moderadores: Carlos Saizar, María del Carmen Pérez y Sylvia Bonilla</i>	
<b>10:45-11:30</b>	<b>Conferencia: Jiří Komárek</b>	Modern trends in cyanobacterial taxonomy
11:30-11:45	T1 - <b>Werner, V.,</b> Neuhaus, E., Giordani, A., Marodin, C. & Sussella, R.	<i>Cylindrospermopsis raciborskii</i> (wolosysnka) Seenayya et Subba Raju em mananciais do estado do Rio Grande do Sul, Brasil
11:45-12:00	T2 - <b>Malone, C.,</b> Sant'Anna, Santos, K. & Sakamoto, A.	Oscillatoriales (Cyanobacteria) de ambientes extremos (lagoas salinas) do Pantanal da Nhecolândia, Mato Grosso do Sul, Brasil
12:00-12:15	T3 - <b>Rosini, E. &amp; Tucci, A.</b>	Cianobactérias planctônicas de pesqueiros da região metropolitana de São Paulo, SP, Brasil
12:15-12:30	T4 - <b>Santos, K.,</b> Sant'Anna, C. Malone, C. & Sakamoto, A.	Biodiversidade de cianobactérias do Pantanal da Nhecolândia, Mato Grosso do Sul, Brasil
12:30-12:45	T5 - <b>Pérez, M.,</b> Werner, V. & Jaramillo, A.	Composición taxonómica y distribución de las cianobacterias en un humedal costero, somero y mediterráneo: Marjal dels Moros (Valencia, España)
12:45-14:00	<i>Almuerzo</i>	
<b>14:00</b>	<b>SESIÓN: CIANOTOXINAS Y POTABILIZACION (CP)</b> <i>Moderadoras: Beatriz Brena y Leticia Vidal</i>	
<b>14:00-14:30</b>	<b>Plenaria: Pirez, M.,</b> Queirolo, A., Julián, M., González- Sapienza, G. & <b>Brena, B.</b>	Situación actual y desafíos planteados para los métodos inmuno-químicos aplicados al monitoreo de cianotoxinas en Uruguay
14:30-14:45	CP1 - <b>Dogo, C.,</b> Sant'Anna, C., Rangel, M., Bruni, F., Lopes-Ferreira, M. & Carvalho, L.	Atividade pró-inflamatória do extrato da cepa SPC 920 <i>Geitlerinema amphibium</i> (Cyanobacteria, Oscillatoriales)
14:45-15:00	CP2 - <b>Cea, J.</b>	Avances analíticos para la determinación de microcistina-LR en Uruguay
15:00-15:15	CP3 - <b>Simoens, M.</b>	Microcistina – LR en el Uruguay
15:15-15:30	CP4 - <b>González, S.,</b> Espínola, J., Lanfranconi, A. & Bonilla, S.	Monitoreo de cianotoxinas mediante el empleo de bioensayos con invertebrados acuáticos
15:30-15:45	CP5 - <b>Vidal, L.,</b> Britos, A. & Gravier, A.	Cianobacterias en aguas superficiales para consumo humano en Uruguay: taxonomía, distribución y toxicidad
15:45-16:15	<i>Pausa – Café</i>	
16:15	<b>SESIÓN: CIANOTOXINAS Y POTABILIZACION (C) cont.</b>	
16:15-16:30	CP6 - <b>Pérez, L.,</b> Perales, S. Sastre, V. & Santinelli, N. & Andrinolo, D.	Cianobacterias en ambientes continentales de la provincia del Chubut- Patagonia Argentina
16:30-16:45	CP7 - <b>Haas, S.,</b> da Silva, J., Linden, A. & Ferreira, A.	Vigilância da qualidade da água para consumo humano – cianobactérias e cianotoxinas – Rio Grande do Sul, Brasil

<b>16:45</b>	<b>SESIÓN: TÉCNICAS Y MÉTODOS (TM)</b> <i>Moderadoras: Ma. Mercedes Bendati y Jaqueline Cea</i>	
16:45-17:00	TM1 - Rosso, L., <b>Kolman, M.</b> , Sedan, D., Salerno, G., Giannuzzi, L., Echenique, R. & Andrinolo, D.	Detección, aislamiento, cultivo y caracterización de una cepa de <i>Microcystis aeruginosa</i> en la prov. de Bs As-Argentina
17:00-17:15	TM2 - Vega, C. <b>González, N.</b> , Bou, N., Sarthou, F., Bonilla, S., Brena, B., Píriz, P., López, G. & Kruk, C.	Cianobacterias y cianotoxinas: un estudio en la Ciudad de la Costa
17:15-17:30	TM3 - <b>Pose, M.</b> , Granata, F., Ginesta, G. & Luquet, C.	Análisis de cianobacterias y microcistinas en el río Quilquihue, provincia del Neuquén, Argentina
17:30-17:45	TM4 - <b>Trias, M.</b>	¿Por qué acreditar muestreos?
17:45-18:00	TM5 - <b>Gsponer, N.</b> , Rodríguez, C. & Chesta, C.	Aplicación del método de Beutler para la cuantificación de poblaciones de cianobacterias
18:00-18:15	TM6 - <b>De León, L.</b> , Martínez, J., Cendón, A., García, C. & Yorda, G.	Programa Nacional de Monitoreo de floraciones de cianobacterias
18:15-18:30	TM7 - <b>Silva, A.</b> , Rodrigues, R. & Sant'Anna, C.	Identificación de cianobacterias en maquina refrigerante Diner
18:30-20:30	<b>Cocktel de Bienvenida</b>	
<b>Jueves 8</b>	<b>SALA "Oval - CIU" 2º piso Sala (LATU) Entrada por. Avda. Italia 6101 o por Avda Italia 6201</b>	
<b>09:00</b>	<b>SESIÓN ECOLOGÍA 1 (E1)</b> <i>Moderadores: Luis Aubriot y Célia Sant'Anna</i>	
<b>09:00-09:30</b>	<b>Plenaria E1 - Aubriot, L.</b> , Bonilla, S. & Falkner, G.	Adaptabilidad de la incorporación de fosfato en cianobacterias: nuevas perspectivas para comprender su crecimiento
09:30-09:45	E1.1 - <b>Amaral, V.</b> , Aubriot, L. & Bonilla, S.	Respuesta del crecimiento de dos cepas de la cianobacteria <i>Cylindrospermopsis raciborskii</i> (MVCC19, Uruguay y CCMP1973, EEUU) a la disponibilidad de fosfato
09:45-10:00	E1.2 - <b>Fabre, A.</b> , Aubriot, L. & Bonilla, S.	¿Cómo afecta la intensidad de luz al crecimiento de <i>Cylindrospermopsis raciborskii</i> ?
10:00-10:15	E1.3 - <b>González-Piana, M.</b> , Bonilla, S. & Aubriot, L.	Crecimiento de dos cianobacterias exitosas en lagos someros ante variaciones de intensidad de luz: <i>Cylindrospermopsis raciborskii</i> y <i>Planktothrix agardhii</i>
10:15-10:30	E1.4 – <b>Fiorda Gordanino, M.</b> , Villafañe, V. & Helbling, E.	Efectos a corto plazo de la radiación ultravioleta y de la temperatura en cianobacterias
10:30-10:45	E1.5 - <b>Jacinavicius, F.</b> , Leite Sant'Anna, C. & Carvalho, L.	Efeitos da temperatura e irradiância no desenvolvimento da cepa SPC777 <i>Microcystis aeruginosa</i> (Kützing) Kützing e na competição com a cepa SPC 338 <i>Raphidiopsis brookii</i> Hill
10:45-11:15	<i>Pausa – Café</i>	
<b>11:15</b>	<b>SESION ECOLOGÍA 2 (E2)</b>	
<b>11:15-11:45</b>	<b>Plenaria E2 - Kruk, C.</b> , Segura, A. & Bonilla, S.	Paradigmas en cianobacterias: un grupo funcionalmente muy diverso
11:45-12:00	E2.1 - <b>Segura, A.</b> , Kruk, C., Calliari, D. Fort, H. & Conde, D.	Modelación de la dinámica fitoplanctónica mediante grupos funcionales para la predicción de floraciones de cianobacterias
12:00-12:15	E2.2 - <b>Sarthou, F.</b> & Kruk, C.	Validación experimental de los grupos morfo-funcionales de fitoplancton para la predicción de cianobacterias
12:15-12:30	E2.3 - <b>Beamud, G.</b> , Bonilla, S., Kruk, C., Aubriot, L. & Diaz, M.	Proyecto comparativo regional para la evaluación y comprensión de la ecofisiología de floraciones de cianobacterias

12:30-12:45	E2.4 - <b>Piriz, P.</b> & Kruk, C.	Grupos funcionales de fitoplancton: herramienta de evaluación de especies de cianobacterias en lagos artificiales del Uruguay
12:45-14:00	<i>Pausa – Almuerzo</i>	
<b>14:00</b>	<b>SESIÓN ECOLOGÍA 3 (E3)</b> <i>Moderadoras: Carla Kruk y Sylvia Bonilla</i>	
<b>14:00-14:45</b>	<b>Conferencia: Célia Leite Sant'Anna</b>	Biodiversidade de Cyanobacteria na America do Sul
14:45-15:00	E3.1 - <b>Piccini, C.</b> & Bonilla, S.	Diversidad genética en cepas uruguayas de <i>Cylindrospermopsis raciborskii</i> sugiere la presencia de ecotipos locales con diferente toxicidad
15:00-15:15	E3.2 - <b>Zalocar, Y.</b> , Forastier, M., Sedan, D. & Andrinolo, D.	Cianobacterias y cianotoxinas del fitoplancton del río Paraná (Argentina)
15:15-15:30	E3.3 - <b>Ferrari, G.</b> & Pérez, M.	Distribución de las cianobacterias en el río Uruguay inferior con el primer registro de <i>Dolichospermum cf. pseudocompactum</i> (Watan.) Wacklin, Hoffmann et Komárek para Sudamérica
15:30-15:45	E3.4 - <b>De León, L.</b> , Croce, C., Yorda, G. & Robatto, P.	Floraciones de cianobacterias en el bajo Río Uruguay
15:45-16:00	E3.5 - <b>Tatsch, L.</b> , Werner, V., Bergesch, M. & Giroldo, D.	Cianobactérias de um lago hipertrófico do extremo sul do Brasil
16:00-16:30	<i>Pausa – Café</i>	
<b>16:30</b>	<b>SESIÓN ECOLOGIA 3 (CONT)</b>	
16:30-16:45	E3.6 - <b>Gabito, L.</b> , Antoniadés, D., García-Rodríguez, F. & Bonilla, S.	Diatomeas fósiles para reconstruir eutrofización en lagos
16:45-17:00	E3.7 - <b>Zalazar, H.</b> & Boraso, A.	Asociaciones de cianofíceas marinas bentónicas en Punta Maqueda (Santa Cruz, Argentina)
17:00-17:15	E3.8 - <b>Vallejos, S.</b> & Zalocar, Y.	Variaciones estacionales de las cianobacterias asociadas a una macrófita sumergida en un cuerpo de agua somero de Argentina
17:15-17:30	E3.9 - <b>Forastier, M.</b> & Zalocar, Y.	<i>Cylindrospermopsis raciborskii</i> en el nordeste de Argentina: variaciones estacionales en la laguna Iberá (Corrientes)
17:30-17:45	E3.10 - <b>Montoya Terreros, H.</b>	Floraciones y Ecología Cianobacteriales de humedal costero central del departamento de Lima, Perú
17:45-18:00	E3.11 - <b>Pacheco, J. P.</b>	Factores condicionantes del desarrollo y persistencia de floraciones de <i>Microcystis aeruginosa</i> Kutz. y <i>Anabaena</i> spp. en Laguna del Sauce, Maldonado (Uruguay)
18:00-18:15	E3.12 - <b>Carballo, C.</b> , Fabre, A., Hernández, E., Piriz, P., Bergamino, L., Mello, L., González, S., Aubriot, L., Bonilla, S. & Kruk, C.	Floraciones de cianobacterias en lagos subtropicales relacionadas con nitrógeno y morfometría
18:15-18:30	E3.13 - <b>Llano, V.</b> , Meichtry, N. & Martens, S.	Dinámica de las cianobacterias en un embalse subtropical: 12 años de estudio
<b>Viernes 9</b>	<b>Sala: "Club de los Industriales-CIU" Avda. Italia 6201</b>	
<b>09:00</b>	<b>SESIÓN: GESTIÓN DE FLORACIONES DE CIANOBACTERIAS (G)</b> <i>Moderadoras: Lizet De León y Leticia Vidal</i>	
<b>09:00-09:45</b>	<b>Conferencia: G – M<sup>a</sup> Mercedes Bendati</b>	Cianobactérias: implicações para a saúde pública e gestão de mananciais
09:45-10:00	G1 - <b>Carvalho, M.</b> , Amazonas D. & Prado, H.	Cianobactérias no monitoramento da qualidade da água em dois reservatórios da região metropolitana de São Paulo - Brasil, no período de 2002-2008

10:00-10:15	G2 - <b>Britos, A.</b> , Gravier, A. & Vidal, L.	Métodos de análisis de cianotoxinas en los servicios de agua potable de OSE
10:15-10:30	G3 - <b>Gravier, A.</b> , Vidal, L. & Britos, A.	Cianobacterias como organismos interferentes en el Servicio de Agua potable de Bella Unión (Uruguay)
10:30-10:45	G4 - <b>Sienra, D.</b> , Brena, B. M. & Feola, G.	Monitoreo de cianobacterias en las playas de Montevideo
10:45-11:15	<i>Pausa – Café</i>	
<b>11:15</b>	<b>SESIÓN: GESTIÓN DE FLORACIONES DE CIANOBACTERIAS (cont.)</b>	
11:15-11:30	G5 - <b>Rodrigues, N.</b> , Haas, S. & Silva, M.	Ocorrência de floração de cianobactérias durante o Projeto Balneabilidade FEPAM 2008-2009
11:30-11:45	G6 - <b>Gómez, L.</b> , Díaz, B. & Rodríguez, J.	Detección del riesgo de contaminación con cianobacterias en embalses de agua de Santiago de Cuba
11:45-12:00	G7 - <b>Dabezies, M.</b> , Ferrari, G., Boccardi, L., Clemente, J., Useta, G., Morales, P. & Saizar, C.	Monitoreo de floraciones en sistemas fluviales: estado actual y perspectivas
12:00-12:15	G8 - <b>Ferrari, G.</b> , Cea, J., Miguez, D. & Saizar, C.	Monitoreo de floraciones algales en el Río Negro, Uruguay
12:15-12:30	G9 - <b>Rodríguez-Gallego, L.</b> & Kruk, C.	Modelación multicriterio y evaluación de la aptitud para desarrollar estados de agua turbia en pequeñas lagunas de la costa uruguaya
12:30-12:45	G10 - Mancini, M., <b>Rodríguez, C.</b> , Prosperi, C., Liendo, A. & Bonansea, M.	Consecuencias del estado trófico del embalse Piedras Moras (Argentina)
12:45-14:00	<i>Pausa – Almuerzo</i>	
<b>14:00</b>	<b>SESIÓN: GESTIÓN DE FLORACIONES DE CIANOBACTERIAS (cont.)</b> <i>Moderadoras: Carla Kruk y Graciela Ferrari</i>	
14:00-14:15	G11 - <b>Lamaro, A. A.</b> , Sala, S.E., Torrusio, S. E., Ruiz, M., Ibáñez, G., Rodríguez, M. I. & Bustamante, M. A.	Empleo de sensores remotos en el monitoreo de floraciones algales en cuerpos de agua continentales. Resultados preliminares
14:15-14:30	G12 - <b>Fulini, C.</b>	Aguas termales y cianobacterias - ¿Un nuevo problema?
14:30-14:45	G13 - <b>Camarero, P. A. E</b>	Cianobacterias del Lago de Amatitlán
<b>14:45-16:15</b>	<b>Mesa Redonda. El uso del conocimiento para la gestion/ Parte I. Presentaciones (Facultad de Ciencias, LATU, DINAMA, CARU, OSE, IMM y MSP)</b> <i>Moderadora: Graciela Ferrari</i>	
16:15-16:45	<i>Pausa – Café</i>	
16:45-17:45	<b>Mesa Redonda. El uso del conocimiento para la gestion/ Parte II Discusión y perspectivas</b>	
<b>18:00-18:15</b>	<b>Cierre</b>	
<b>18:15-19:00</b>	<b>Brindis Despedida</b>	

## PRESENTACIONES ORALES

Si usted es expositor por favor lea atentamente estas instrucciones

### Presentaciones orales regulares: 10 minutos + 5 minutos de preguntas del público

IMPORTANTE: Las ponencias deben ser preparadas para su presentación en 10 minutos. Si el expositor se extiende de los 10 minutos, se reducirá el tiempo para preguntas. El tiempo máximo final será de 15 minutos (sin derecho a preguntas). Debido a la gran cantidad de presentaciones y a la extensión de la agenda de cada día, se respetará este tiempo estrictamente.

Se sugiere armar las presentaciones con 10 a 12 diapositivas como máximo.

### Plenarias (solo por invitación): 20 minutos + 5 minutos de preguntas

### Conferencias (solo por invitación): 40 minutos + 5 minutos de preguntas

## ENVÍO DE LAS PRESENTACIONES

### FORMATO DE LOS ARCHIVOS:

POWER POINT (solamente versiones 98 a 2003)

No se aceptarán archivos en otro formato ni en versión Vista.

Los archivos deberán ser nombrados como: **Apellido del presentador-sesión**. Por favor, verifique a qué sesión corresponde su presentación en el cronograma (ver páginas anteriores).

Ejemplo: **Vidal-Ecología1.ppt**

## ENTREGA DE LAS PRESENTACIONES

Las presentaciones deberán ser entregadas a los organizadores **1 día antes** de la sesión correspondiente.

Para esto, aquellos que presenten el primer día (miércoles 7) deberán enviar los archivos a:

[encuentrociano2009@fcien.edu.uy](mailto:encuentrociano2009@fcien.edu.uy)

Aquellos que tengan presentaciones los días jueves 8 y viernes 9, deberán entregarlas en mesa de entrada o a los becarios de la organización del evento que estarán identificados.

## ARANCEL

Profesionales: **750 pesos uruguayos**. Estudiantes con certificación (deben presentar un comprobante que puede ser una carta o carné de estudiante): **350 pesos uruguayos**.

El arancel incluye: programa, libro de resúmenes en CD y certificado de asistencia o presentación de ponencia, pausas de café, cóctel de bienvenida y brindis de cierre.

Asistencia por un día con derecho a certificado: 300 pesos uruguayos (profesionales) y 100 pesos uruguayos (estudiantes con certificación). La persona que opte por esta modalidad debe seleccionar un día de su interés.

### Lugar de pago

1- Hasta el 6 de octubre: en la Facultad de Ciencias. Los días 5 y 6 se podrá retirar el material en la Facultad de Ciencias.

2- El día de inicio del Encuentro: en el LATU

### Forma de pago

Contado en pesos uruguayos (no se aceptan monedas extranjeras, no se reciben depósitos bancarios).

## EVENTOS ESPECIALES

**Facultad de Ciencias: Iguá 4225 esquina Mataojo, teléfono: 5258618, interno: 7-148, Zona: Malvín Norte**

En los tres talleres se brindará material impreso para el correcto seguimiento del mismo. Además en algunos casos se sugiere o solicita que los participantes realicen lectura bibliográfica previa y preparen material.

### Pre-Encuentro (5 y 6 de octubre):

- 1- **Taller de identificación del fitoplancton de aguas continentales, con especial énfasis en las cianobacterias** (9.00 a 12.30 hs y de 14.00 – 18.00 hs). Clases teórico-prácticas en laboratorio con microscopios. Coordinadora responsable: María del Carmen Pérez. Participan: Leticia Vidal y Carla Kruk. **SALÓN: 307 (tercer piso, área de salones prácticos). Desde la entrada a la derecha por escalera (o al frente tomar ascensor) hasta el tercer piso y luego a la derecha hasta el salón 307.**

Correo electrónico de contacto: [encuentrociano2009@fcien.edu.uy](mailto:encuentrociano2009@fcien.edu.uy)

OBJETIVO PRINCIPAL. Adiestrar a estudiantes y graduados de Biología, Técnicos y Profesores de Ciencias Naturales y Ambientales en aspectos básicos de la identificación y ecología del fitoplancton de agua dulce, con especial referencia a las Cianobacterias, de acuerdo con principios metodológicos actuales.

#### ESTRATEGIA

- 1- Una sesión teórica inaugural donde se establecerán los principios metodológicos y conceptuales para una correcta identificación de las microalgas.
- 2- El resto del taller será práctico (con microscopio). Se analizarán muestras de fitoplancton frescas y conservadas. De acuerdo con las algas encontradas, se usarán claves apropiadas para la correcta identificación taxonómica y se discutirá sobre la ecología de los géneros y especies representados en las muestras.

Los estudiantes deberán manejar literatura básica y especializada en español, inglés y francés.

#### REQUISITOS

Se espera que los participantes tengan un conocimiento básico de ecología general y acuática. Deberán además tener un conocimiento básico de inglés y francés para leer parte del material que se usará en clase. Los participantes podrán aportar sus propias muestras.

**Nota:** Aquellos estudiantes que no tengan formación básica en limnología deberán leer con antelación al taller el material que estará disponible a la brevedad en <http://limno.fcien.edu.uy> ("Material Taller 1")

#### IDIOMA:

El taller será dictado en español.

### Post-Encuentro (10 de octubre):

- 2- **Taller: Rasgos funcionales para la evaluación de cianobacterias formadoras de floraciones** (9.00 – 13.00 hs). Coordinadora responsable: Carla Kruk. Participa: Juan Pablo Pacheco **SALA DE MICROS: SALONES 311 Y 312 (tercer piso). Desde la entrada a la derecha por escalera (o al frente tomar ascensor) hasta el tercer piso y luego a la izquierda hasta las salas de micros.**

Correo electrónico de contacto: [ckruk@yahoo.com](mailto:ckruk@yahoo.com)

#### OBJETIVOS

- 1- Incorporar el uso de los rasgos morfológicos de los organismos/especies de cianobacterias para evaluar sus potenciales respuestas ecológicas a las variables ambientales y las interacciones biológicas (McGill et al 2006, Litchman & Klausmeier 2008). Para ello se utilizará una aproximación basada en rasgos funcionales (Violle et al 2007).
- 2- Se agrupará a los organismos/especies de acuerdo a distintas clasificaciones funcionales basadas en rasgos y preferencias ambientales de las especies (Reynolds 1988, Reynolds et al 2002, Kruk et al 2009).
- 3- Se buscará relacionar los rasgos y los grupos con las variables ambientales (ej. Huszar & Caraco 1998, Kruk et al 2002, Violle & Jiang 2009).

#### ESTRATEGIA

Cada participante o grupo de participantes analizará sus propios datos (que deberán traer en el formato de tablas indicado en el protocolo que se envió a todos los inscriptos). Se trabajará en sala de informática con paquetes estadísticos y Excel.

#### REQUISITOS

Se espera que los participantes tengan un conocimiento básico de ecología general y acuática y estén trabajando con cianobacterias y que aporten sus propios datos. Deberán además tener un conocimiento básico de inglés para leer parte del material que se usará en clase.

#### IDIOMA

El taller será dictado en español.

3- **Taller: La cuantificación de la clorofila-a como método de monitoreo: aspectos técnicos y prácticos** (9.00 – 13.00 hs). Coordinador responsable: Luis Aubriot.

**SALÓN: 305 (tercer piso, área de salones prácticos). Desde la entrada a la derecha por escalera (o al frente tomar ascensor) hasta el tercer piso y luego a la derecha hasta el salón 305.**

Correo electrónico de contacto: [laubriot@fcien.edu.uy](mailto:laubriot@fcien.edu.uy)

**OBJETIVO:**

Evaluar y unificar criterios técnicos y prácticos de la determinación de clorofila-a por el método estándar ISO 10260.

**ESTRATEGIA:**

Se brindarán aspectos teórico-prácticos de la determinación de la biomasa de fitoplancton por la concentración de clorofila-a.

Se realizará una descripción detallada del método ISO 10260 y se expondrán evaluaciones del método y sus modificaciones.

Se plantearán métodos de monitoreo in situ de cianobacterias.

Se realizará una discusión de aspectos metodológicos críticos que puedan influir en los resultados. Se discutirán problemas particulares de los participantes y sus resultados.

**REQUISITOS**

Se espera que los participantes tengan un conocimiento básico de ecología general y química y que estén trabajando con la problemática de cianobacterias (detección o gestión). Deberá además tener un conocimiento básico de inglés para leer parte del material que se usará en clase.

**IDIOMA**

El taller será dictado en español.

**NOTA:**

- **Los talleres no tienen costo, pero todos los participantes deberán inscribirse al Encuentro.**
- **Se ruega puntualidad.**

**Post-Encuentro (13 al 16 de octubre):**

4- Curso de posgrado auspiciado por el programa PEDECIBA: ***Taxonomía e ecología de Cianobacterias*** (9.00 – 12.30 hs y 14.00 – 18.00). Docente responsable: Célia Leite Sant'Anna. Participación especial: Jiří Komárek. Organiza: Sylvia Bonilla

**SALÓN de seminarios II (planta baja a la izquierda y al fondo. Desde la entrada bajar un piso por escalera o ascensor).**

**OBJETIVOS**

1- Generar en el estudiante la comprensión de los principales aspectos de la ecología y taxonomía de cianobacterias de sistemas límnicos.

2- Introducir al estudiante a las principales metodologías para el estudio de estos organismos.

3- Promover el trabajo en equipo para aplicar los conceptos brindados en las clases teóricas a casos concretos.

4- Lograr que el estudiante incorpore los conocimientos brindados en el curso de forma tal que sea capaz de expresarlos en forma precisa y analítica en forma oral y escrita.

**ESTRATEGIA**

Curso teórico; discusión de casos problema con microscopio y monitor en clase.

**REQUISITOS**

Los participantes deberán tener conocimiento básico de ficología general, ecología general y limnología. Deberán además tener un conocimiento del idioma portugués e inglés de nivel intermedio a avanzado.

**IDIOMA**

El curso será dictado en portugués e inglés.

**EVALUACIÓN.** Participación en clase y discusión de artículos: 15%; puntualidad y asistencia: 5%; Examen final individual: 80% (El examen se realizará el último día del curso en la tarde). El curso es avalado por el programa de posgrado PEDECIBA quien brindará acta final de aprobación con nota final. También se otorgará certificado.

## EVENTOS SOCIALES

### **Mercado del Puerto: sábado 10 de octubre**

Luego de la finalización de los talleres iremos a almorzar al Mercado del Puerto. Convocamos a todos! Imperdible! Hora: 13.00, salida desde Facultad. Se coordinará la salida durante el Encuentro.

### **Paseo por el día: domingo 11 de octubre**

#### **Destino: Costa de Maldonado**

Guía (español y portugués)

Salida de Montevideo: 08:30 desde alojamiento.

Itinerario: Montevideo / Piriápolis / Punta Ballena / Punta del Este / Barra de Maldonado / Montevideo, con tiempo libre para almuerzo (no incluido) en punto a definir.

Duración: 10 horas.

Precio por Persona: 40 dólares americanos. Cupos limitados (10 personas).

Por favor: confirmar interés enviando un mail a **encuentrociano2009@fcien.edu.uy**

## DIRECCIONES

Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU):

Av. Italia 6201, Zona: Carrasco

Teléfono: 6013724, interno: 1412 y 1472

Facultad de Ciencias:

Iguá 4225 esquina Mataojo, Zona: Malvín Norte

Teléfono (Sección Limnología): 5258618, interno: 7-148,

### **NOTA:**

Próximamente se colocará en la página web (<http://limno.fcien.edu.uy>) un mapa ubicando ambas instituciones y las salas del Encuentro.

### **ORGANIZAN:**

Facultad de Ciencias, Universidad de la República

Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU)

### **Comité organizador:**

Sylvia Bonilla

Graciela Ferrari

Carla Kruk

Luis Aubriot

Leticia Vidal

Lizet De León

### **APOYAN:**

Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)

Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA)