Bio 2017

12

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES FOLIO 132

ECOLOGÍA Y DIVERSIDAD DEL FITOPLANCTON Y DEL PERIFITON DE AGUA DULCE

Horas de Clase: 48
Puntaje para el doctorado: 2
Duración del curso y horario: 6 días de jornada completa (8 hs diarias entre clases teóricas y prácticas).

Docentes responsables:
Dra. Irina Izaguirre
Dra. Haydée N. Pizarro
Dra. Alicia Vinocur

Colaboradora:
Dra. Inés O´Farrell

Contenido y modalidad:

a) Clases teóricas

1) La comunidad fitoplanctónica. Principales grupos taxonómicos que la conforman. Rangos de tamaño. Formas de vida, grupos morfológico-funcionales en la caracterización de la comunidad y estrategias adaptativas. Diversidad funcional y principales clasificaciones funcionales.

2) Adaptación de los organismos a la suspensión. Distribución vertical del fitoplancton y su significado ecológico. Estrategias morfo-fisiológicas en los distintos grupos algales.

3) Métodos de estudio del fitoplancton (muestreos, recuentos, densidad y biomasa). Métodos de recuento por microcospio invertido. Cuantificación del picoplancton por microscopio de epifluorescencia y citometría de flujo. Estudios de la biodiversidad planctónica a través de técnicas moleculares.

4) Dinámica espacial y temporal del fitoplancton en sistemas lóticos y lénticos. Estrategias ecológicas de las poblaciones. Factores que las afectan. Modelo del PEG (Plankton Ecology Group).

5) Estrategias ecológicas de las Cianobacterias y floraciones fitoplanctónicas.

6) Hipótesis de los disturbios intermedios en la diversidad del fitoplancton; su aplicación a nivel de la "biodiversidad funcional".

7) Picoplancton autotrófico. Adaptaciones pigmentarias en distintos tipos de sistemas. Factores reguladores. Patrones ecológicos, métodos de estudio.

8) Mixotrofia en el fitoplancton. Tipos de mixótrofos. Grupos de mixótrofos en distintos tipos de lagos. Experimentos.

Dra. IRINA IZAGUIRRE
DIRECTORA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
FOLIO
133

9) El perifiton y su rol ecológico en los sistemas acuáticos. Estructura y composición. Interacción con otras comunidades y su rol en sistemas lénticos y lóticos. Adaptaciones morfológicas y funcionales de las algas perifíticas a la vida sésil.

10) Métodos de estudio del perifiton: sustratos artificiales y naturales. Las macrófitas como soporte. Recuentos, densidad, biomasa, producción primaria. Determinación de pigmentos fotosintéticos y análisis de las diferentes fracciones de masa perifítica.

11) Dinámica espacial y temporal del perifiton: factores que la determinan en ambientes lóticos y lénticos. El perifiton y su relación con la calidad del agua. La comunidad como indicador biológico.

b) Clases prácticas

Las clases prácticas consistirán en la observación de materiales provenientes de ambientes de agua dulce aportados por los alumnos. En base al análisis morfológico y taxonómico de estos materiales se caracterizarán los ambientes de donde provienen (tipo de cuerpo de agua, grado de trofismo, etc.). Se recomienda enfáticamente a los participantes asistir con sus muestras problema a fin de estudiar sus propios materiales.

Además se realizarán prácticos específicos para evaluar aspectos ecológicos de las comunidades fitoplanctónica y perifítica. Entre ellos: tasa de sedimentación en el fitoplancton y experiencias de colonización en el perifiton.

c) Seminarios

Consisten en la exposición oral por parte de los alumnos de trabajos de investigación seleccionados. Estos trabajos se entregarán al inicio del curso y se expondrán y analizarán conjuntamente el último día de clase.

Bibliografía básica del curso

ALLISON, D.G., P. GILBERT, H.M. LAPPIN-SCOTT & M. WILSON (EDS.) 2000. Community structure and co-operation in biofilms. Society for General Microbiology, Symposium 59. Cambridge Univ. Press. 349 pp.

ALVAREZ-COBELAS, M., C.S. REYNOLDS, P. SÁNCHEZ-CASTILLO y J. KRISTIANSEN (Eds.), 1998. Phytoplankton and Trophic Status. Developments in Hydrobiology, Kluwer Acad. Publ., 372 pp.

AZIM, M.E., M.C.J. VERDEGEM, A.A. van DAM & M.C.M. BEVERIDGE (Eds.) 2005. Periphyton. Ecology, exploitation and management. CABI Publ. 319 pp.

CALLIERI, C., 2007. Picophytoplankton in freshwater ecosystems : the importance of small-sized phototrophs. Freshwater Reviews, 1:1-28.

DE REVIERS, B., 2002. Biologie et phylonénie des algues (Tome 1, 2),

Dra. IRINA IZAGUIRRE
DIRECTORA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
FOLIO
134

Editions Berlin, Paris.

DESCY, J-P, C. S. REYNOLDS y J. PADISAK, 1994. Phytoplankton in Turbid Environments: Rivers and Shallow Lakes. Developments in Hydrobiology, Kluwer Acad. Publ., 214 pp.

EDMONDSON, W. T. y G. G. WINBERG (eds.), 1971. A manual on methods on the assessment of secondary productivity in freshwaters. Blackwell, Oxford, 358 pp.

FALKOWSKI, P.G. y RAVEN, J.A., 2007. Aquatic Photosynthesis. Princeton University Press, 484 pp.

GASOL, J. y P. A DEL GIORGIO, 2000. Using the flow cytometry for counting natural planktonic bacteria and understanding the structure of planktonic bacterial communities. Scientia Marina, 64(2): 197-224.

HUISMAN, J., MATTHIJS, H.C.P. y VISSER, P.M., 2005. Harmful Cyanobacteria. Aquatic Ecology Series, Springer, The Netherlands, 241 pp.

JAN STEVENSON, R., M.L. BOTHWELL & R.L. LOWE (eds.) 1996. Algal Ecology. Freshwater benthic ecosystems. Academic Press, 753 pp.

JUNK, W., P. B. BAYLEY y R. E. SPARKS, 1989. The Flood Pulse Concept in River-Floodplain Systems. En: D.P. Dodge (Ed.) Proceedings of the International Large River Symposium. Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci., 106: 110- 127.

KIRK, J.T.O, 2003. Light and photosynthesis in aquatic ecosystems.Cambridge University Press, Cambridge, 509 pp.

KRUK, C., V. L. M. HUSZAR, E. T. H. M. PEETERS, S. BONILLA, L. COSTA, M. LURLING, C. S. REYNOLDS & M. SCHEFFER, 2010. A morphological classification capturing functional variation in phytoplankton. Freshwater Biology 55: 614-627.

LITCHMAN, E., P. DE TEZANOS PINTO, C. A. KLAUSMEIER, M. K. THOMAS & K. YOSHIYAMA, 2010. Linking traits to species diversity and community structure in phytoplankton. Hydrobiologia 653: 15-28.

MORRIS, I. (ed.), 1980. The Physiological Ecology of Phytoplankton. Studies in Ecology, 7. Blackwell Scientific Publications, 625 pp.

NASELLI-FLORES, J. PADISAK & M.T DOKULIL (2003). Phytoplankton and Equilibrium Concept: The Ecology of Steady-State Assemblages. Developments in Hydrobiologia. Kluwer Academic Publishers.

PADISAK, J., 1992. Spatial and temporal scales in phytoplankton ecology. Abstracta Botanica, 16: 15-23.

PADISAK, J., C.S. REYNOLDS y U. SOMMER (Eds.), 1993. Intermediate Disturbance Hypothesis in Phytoplankton Ecology. Developments in Hydrobiology, Kluwer Acad. Publ., 199 pp.

PADISAK J., L. O. CROSETII y L. NASELLI-FLORES, 2009. Use and misuse in the application of the phytoplankton functional classification: a critical review with updates. Hydrobiologia 621: 1-19

REYNOLDS, C. S., 1986. The ecology of freshwater phytoplankton. Cambridge Univ. Press, 384 pp.

REYNOLDS, C. S., 1990. Temporal scales of variability in pelagic environments and the response of phytoplankton. Freshwater Biology, 23: 25-53.

REYNOLDS, C. S., 1997. Vegetation processes in the pelagic: a model for ecosystem theory. Excellence in Ecology, 9. Ecology Institute, Germany, 371 pp.

Dra. IRINA IZAGUIRRE

FACULTAD DE CIENCIAS EXA... FOLIO 135

REYNOLDS, C., 2006. Ecology of phytoplankton. Cambridge University Press, 535 pp.

SAAD, J.F., F. UNREIN, P. M. TRIBELLI, N. LOPEZ, I. IZAGUIRRE (2016). Influence of lake trophic conditions on the dominant mixotrophic algal assemblages. Journal of Plankton Research. doi:10.1093/plankt/fbw029

SANDGREN, C. D. (Ed.), 1988. Growth and reproductive strategies of freshwater phytoplankton. Cambridge University Press, 442 pp.

SHEFFER, M., S.H. HOSPER, M-L MEIJER, B. MOSS y E. JEPPESEN, 1993. Alternative Equilibria in shallow-lakes. Tree, 8(8): 275-279.

SOMMER, U., M. GLIWICZ, W. LAMPERT y A. DUNCAN, 1986. The PEG-model of seasonal succession of planktonic events in fresh waters. Arch. Hydrobiol., 106(4): 433-471.

SOROKIN, Y. I. , 1999. Aquatic Microbial Ecology. Backhuys Publishers, 248 pp.

STOMP, M., HUISMAN, J., VÖROS L., PICK F.R, LAAMANEN, M., HAVERKAMP, T., STAL, L.J. , 2007. Colourful coexistence of red and green picocyanobacteria in lakes and seas. Ecology Letters, 10: 290-298.

VADEBONCOEUR, Y. & A.D. STEINMAN, 2002. Periphyton function in lake ecosystem. TheScientificWorldJOURNAL 2, 1449–1468

VAN DER VALK, A. G., 2006. The biology of freshwater wetlands. Oxford University Press, Oxford, 173 pp.

WEITHOFF, G., 2003. The concepts of "plant functional types" and "functional diversity" in lake phytoplankton – a new understanding of phytoplankton ecology? Freshwater Biol., 48: 1669-1675.

WETZEL, R. 1963. Primary productivity of periphyton. Nature, 197, 1026 - 1027

WETZEL, R. [Ed.] 1983. Periphyton of freshwater ecosystems. Develop. Hydrobiol. 17. Dr. W. Junk BY Publ., The Hague. 346 p.

WETZEL, R. G., 2001. Limnology. Lake and River ecosystems. Academic Press, Elsevier, San Diego, USA, 1006 pp.

Dra. IRINA IZAGUIRRE
DIRECTORA
DPTO. ECOLOGIA GENETICA Y EVOLUCION

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Ref. Expte. Nº 482705/05

Buenos Aires, 13 MAR 2017

VISTO:

la nota a foja 128 presentada por la Dra. Irina Izaguirre, Directora del Departamento de Ecología Genética y Evolución, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **ECOLOGÍA Y DIVERSIDAD DEL FITOPLANCTON Y PERIFITON DE AGUA DULCE**, que fue dictado del 12 al 17 de diciembre de 2016 por la Dra Haydée N. Pizarro, la Dra. Alicia Vinocur y la Dra. Irina Izaguirre, con la colaboración de la Dra. Inés O'Farrell

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por la Comisión de Posgrado,

lo actuado por la Comisión de Presupuesto y Administración

lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 113º del Estatuto Universitario,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
R E S U E L V E:

Artículo 1º: Dar validez al dictado del curso de posgrado **ECOLOGÍA Y DIVERSIDAD DEL FITOPLANCTON Y PERIFITON DE AGUA DULCE**, de 45 horas de duración.

Artículo 2º: Aprobar el programa del curso de posgrado **ECOLOGÍA Y DIVERSIDAD DEL FITOPLANCTON Y PERIFITON DE AGUA DULCE**, obrante a fs 132 a 135 del expediente de la referencia.

Artículo 3º: Aprobar un puntaje máximo de dos (2) puntos para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4º: Aprobar un arancel de 400 módulos. Disponer que los fondos recaudados ingresen en la cuenta presupuestaria habilitada para tal fin, y sean utilizados de acuerdo a la Resolución 072/03.

Artículo 5º: Comuníquese a la Dirección de Presupuesto y Contabilidad, a la Dirección del Departamento de Ecología, Genética y Evolución, a la Secretaría de Posgrado, a la Dirección de Alumnos, a la Dirección de Movimiento de Fondos y a la Biblioteca de la FCEyN, con copia de programa. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN CD Nº 0384
SP-GA- 13/02/2017

Dr. JOSÉ OLARE IRARAGUIRRE
SECRETARIO DE POSGRADO
FCEN - UBA

Dr. JUAN CARLOS REBOREDA
DECANO