

LIBRO DE RESÚMENES

V Reunión
Grupo Argentino de
Fotobiología



4, 10, 16 de Septiembre

2020

modalidad virtual

Auspicia:
Universidad Nacional
de La Plata



V GRAFOB

2020

Quinta Reunión del Grupo Argentino de Fotobiología



Comité Organizador

Paula Casati - CEFOBI - Rosario	Andrés H. Thomas - INIFTA, UNLP CONICET
Carolina Lorente - INIFTA, UNLP-CONICET	Carlos Ballaré - IFEVA, CONICET
María Alejandra Mussi - CEFOBI- Rosario	Silvia Braslavsky - MPI-Muelheim
Susana Nuñez Montoya - UNC-CONICET	Adriana Casas - CIPYP, CONICET
Sandra Churio - Univ. Nac. de Mar del Plata	Edgardo Durantini - Univ. Nac. Rio Cuarto
María Ana Contín - CIQUIBIC-CONICET-UNC	Diego Golombek - Univ. Nac. de Quilmes
Daniel González Maglio - IDEHU, UBA-CONICET	María Gabriela Lagorio - FCEN, UBA
Martín Moliné - IPATEC Bariloche	Claudio Borsarelli - INBIONATEC-CONICET
Virginia H. Albarracin - CIME-CONICET	Ines Abatedaga - INBIONATEC-CONICET
Maria Laura Dántola - INIFTA, UNLP-CONICET	Cecilia Becerra, IMBIV, CONICET, UNC

CONFERENCIAS

4 de Septiembre

9:00-Amy Austin

(Argentina)

9:45-Mauricio Baptista

(Brasil)

10:20-S. Nuñez Montoya

(Argentina)

11:00-M. Elías-Arnanz

(España)

11:45- Alexander Greer

(Estados Unidos)

12:20-M. Godoy Herz

(Argentina)

10 de Septiembre

9:00- Michael Davies

(Dinamarca)

9:45- Sara Bari

(Argentina)

10:20-S. Padmanabhan

(España)

11:00- Pablo Cerdán

(Argentina)

11:45-F. López Figueroa

(España)

12:20-Federico Ariel

(Argentina)

16 de Septiembre

9:00-Scott Byrne

(Australia)

9:35-A. Blazquez Castro

(España)

10:20- A. Durantini

(Argentina)

11:00- Matias Zurbriggen

(Alemania)

11:45-Horacio Zagarese

(Argentina)

12:20-Belinda Heyne

(Canadá)

Presentaciones orales

4 de septiembre

Sesión 1

Horario: 14:00 h

Moderador: Edgardo N. Durantini

Horario	Expositor	Título
14:00	Gsponer, Natalia	Conjugado fullereno C ₆₀ -quitosano para la fotoinactivación de bacterias
14:10	Martínez, Sol	Nanopartículas de polímeros conjugados fotoactivas eficientes para el tratamiento de patógenos multiresistentes
14:20	Rocca, Diamela	Nanopartículas de oro conjugadas con amoxicilina (amoxi@AuNP) utilizadas en la Terapia Fotodinámica Antimicrobiana (PACT). Formulación de un gel de amoxi@AuNP para aplicación tópica
14:30	Santamarina, Sofía	Polímeros fotodinámicos de porfirinas como materiales antibacterianos
14:40	Scanone, Ana	Nanoplateformas magnéticas para la modificación in situ de macromoléculas: síntesis, caracterización y poder fotoinactivante de conjugados catiónicos nanoimán-porfirina
14:50	Urrutia, María Noel	Superficies funcionalizadas con derivados pterínicos con potencial aplicación en inactivación fotodinámica
15:00	Preguntas	

Sesión 2

Horario: 15:30 h

Moderador: Paula Casati

Horario	Expositor	Título
15:30	Malamud, Florencia	A study on Pr-induced variants of XccBphP bacteriophytochrome photoreceptor from <i>Xanthomonas campestris</i>
15:40	Cappellari, Victoria	Determinación de constantes de equilibrio de asociación por microscopía de fluorescencia de molécula única
15:50	Sheridan, María	Participación de las proteínas argonauta involucradas en la metilación del ADN en la respuesta de plantas de <i>Arabidopsis thaliana</i> a la radiación UV-B
16:00	Matususaka, Daniel	QTL mapping in seedling de-etiolation and shade avoidance for a new RIL Population between Col-0 and Patagonia <i>Arabidopsis</i> accessions
16:10	Rojas, Vicente	Coupling cell communication and optogenetics: Implementation of a synthetic light-inducible intercellular system in yeast.
16:20	Tuttobene, Marisel	La luz modula importantes determinantes de patogenicidad así como la virulencia en <i>Acinetobacter baumannii</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> y <i>Staphylococcus aureus</i> , patógenos ESKAPE
16:30	Preguntas	

Sesión 3

Horario: 17:00 h

Moderador: María Laura Dántola

Horario	Expositor	Título
17:00	Diz, Virginia	<i>Incremento del rendimiento cuántico de oxígeno singlete de una molécula fotosensible incorporada en vesículas unilamelares; por efecto del agregado de magnetita nanoparticulada</i>
17:10	Aranguren, Juan	<i>Mecanismo de fragmentación y fotofragmentación del isómero Hoogsteen del par (Citosina-Guanina)H⁺: Estudio experimental y teórico en fase gaseosa</i>
17:20	Cacciari, Daniel	<i>Procesos Fotoquímicos Inducidos por Radiación UV sobre Antiinflamatorios de Uso Frecuente. Citotoxicidad de Fotoproductos</i>
17:30	Sosa, María José	<i>Síntesis, caracterización y afinidad en membranas de aquil-Lumazinas</i>
17:40	Grisales, David	<i>Triamtereno como fotosensibilizador del oxígeno molecular singlete</i>
17:50	Reynoso, Agustina	<i>Degradación de un contaminante emergente, Triclocarban, mediante procesos fotosensibilizado por vitamina B2</i>
18:00	<i>Preguntas</i>	

Sesión 4

Horario: 18:30h

Moderador: Andrés H. Thomas

Horario	Expositor	Título
18:30	Gigena Carvalho, Priscila	<i>Fotoprotectores sintéticos en armazones metalorgánicos: ¿una alternativa para disminuir su impacto ambiental?</i>
18:40	Lopez Valiño, Ivana	<i>Efectos de un nano-herbicida de atrazina-quitosano sobre los eventos fotoquímicos primarios de la fotosíntesis</i>
18:50	Reynoso, Eugenia	<i>Actividad catalítica de la enzima biorremediadora Lacasa, confinada en sistemas nanoestructurados: Efecto fotoprotector de micelas inversas de AOT</i>
19:00	Rumi, Gonzalo	<i>Software para simular la detección cuantitativa de fluoróforos con equipamiento de bajo costo</i>
19:10	Romero, Juan Manuel	<i>Fluorescencia de canopeo en cultivos: un modelo optimizado.</i>
19:20	Torres, Rocío	<i>Impacto de la aplicación foliar de nanopartículas de magnetita en la actividad fotosintética y propiedades fotofísicas de hojas</i>
19:30	<i>Preguntas</i>	

Presentaciones orales
10 de septiembre

Sesión 1

Horario: 14 h

Moderador: Virginia Albarracin

Horario	Expositor	Título
14:00	Muñoz, Rocío	Fraccionamiento de dosis en la desinfección de agua por UVC
14:10	García, Patricia E.	Producción de peróxido de hidrógeno (H ₂ O ₂) en lagos templados de Patagonia: evidencia de campo y de laboratorio
14:20	Mansilla Carolina Ferro,	Propiedades ópticas, composición y foto-reactividad de la MOD natural en un humedal templado-frío norpatagónico
14:30	Luna Yonadys Perez,	Macroalgas marinas colombianas: fuente potencial de compuestos bioactivos con actividad fotoprotectora y antiedad
14:40	Alonso-Reyes, Daniel	Develando la diversidad de genes de la familia criptocromo/fotoliasa en microbiomas acuáticos expuestos a diversos regímenes de UV-B
14:50	Alvarado, Natalia	Cambios en el perfil de resistencia a cobre en <i>Nesterenkonia</i> spp. en luz y oscuridad
15:00	Preguntas	

Sesión 2

Horario: 15:30h

Moderador: Adriana Casas

Horario	Expositor	Título
15:30	Céspedes, Mariela	Terapia Fotodinámica mediante derivados de ALA para el tratamiento de diseminación peritoneal de cáncer de ovario
15:40	Gallego-Rentero, María	Papel del TGF β 1 en la resistencia del carcinoma escamoso frente a terapia fotodinámica.
15:50	Mascaraque, Marta	La metformina incrementa la eficacia de la terapia fotodinámica en el cáncer cutáneo no melanoma
16:00	Maza Daniela Vega,	Diseño y caracterización de nanosistemas tópicos para terapia fotodinámica
16:10	Mugas, Laura	Efecto de la terapia fotodinámica empleando un fotosensibilizante natural parietina sobre tumores superficiales de ratón
16:20	Valli, Federico	Participación de la endocitosis mediada por caveolina y rol de los melanosomas en la acción fototóxica de una ftalocianina catiónica de Zn(II) sobre células de melanoma
16:30	Preguntas	

Sesión 3

Horario: 17 h

Moderador: María Laura Dántola

Horario	Expositor	Título
17:00	Parra Florez, Loreiny	Monitoreo in vivo de nanopartículas upconversion (UCNPs) en <i>Hydra vulgaris</i>
17:10	Rivera Torres, Ana María	Avances en la investigación enmarcada como "Formación y propiedades de aductos covalentes timina-pterina en oligonucleótidos"
17:20	Rodriguez-Muñiz, Gemma	Multiplicidad del estado excitado y topología como factores clave en la formación vs reparación de CPDs fotosensibilizadores por carbazol
17:30	Silva Rodriguez, Oscar	Propiedades de los ácidos hidroxil nitrobenzoicos como matrices LADI en procesos fotoinducidos
17:40	Fonseca, José Luis	Estudio espectroscópico de un nuevo fotosensibilizador lipofílico sintetizado a partir del ácido ptericoico
17:50	Silvero C., M. Jazmín	Cellular damage mechanism induced by photo-excited titanium dioxide nanoparticles used in sunscreens
18:00	Tempesti, Tomás	Photophysical analysis of different riboflavin
18:10	<i>Preguntas</i>	

Sesión 4

Horario: 18:30h

Moderador: Adriana Casas

Horario	Expositor	Título
18:30	Acosta, Rocío	Inactivación fotodinámica de biofilms bacterianos: evaluación de diferentes métodos de cuantificación
18:40	Campagno, Luciana	Efecto de la coadministración de TMPyP4+ y EudragitE100 en la fotoinactivación de <i>P. aeruginosa</i> , evaluado por citometría de flujo y microscopía confocal de barrido láser
18:50	Cordero Gabrielli, Paula	Actividad fotodinámica de clorinas sobre los factores de virulencia de <i>Candida albicans</i>
19:00	Cordisco, Estefanía	Utilización de extractos con actividad antifúngica fotosensibilizante de <i>Thymophylla pentachaeta</i> en el análisis de inhibición de factores de virulencia producidos por <i>Candida albicans</i>
19:10	Gaspar Tosato, Maira	Erradicación de biofilms maduros de patógenos hospitalarios mediante terapia fotodinámica empleando carboxipterina y azul de metileno
19:20	Gonzalez, Edwin	Porfircenos y su aplicación como agentes fototerapéuticos para combatir infecciones fúngicas. Potenciación con yoduro de potasio.
19:30	<i>Preguntas</i>	

Presentaciones orales

16 de septiembre

Sesión 1

Horario: 14 h

Moderador: Andrés H. Thomas

Horario	Expositor	Título
14:00	Farías, Jesuán	Formación de fotoaductos fluorescentes de Pterina y péptidos de interés biomédico
14:10	Giménez Ezequiel	Caracterización y Aplicación de un Sistema Foto-inducible de Nitración de Proteínas Basado en Rutenio (II) Tris(bipiridina)
14:20	Lizondo-Aranda, Paloma	Estudio detallado sobre las propiedades espectroscópicas de los aductos del ADN de tipo eteno originados en el proceso de peroxidación de lípidos
14:30	Neyra Recky, Jael	DOPA: determinación del mecanismo de fotooxidación y evaluación de su capacidad antioxidante en procesos fotosensibilizados
14:40	Molina, Franco	Estados excitados y tautomería del radical catión Citosina+: Estudio en fase gaseosa por espectroscopía de fotofragmentación UV de iones fríos
14:50	Agudelo Restrepo, Mariana	Efecto de la presencia de triptofano en la formación de dímeros de tirosina por procesos fotoinducidos tipo I
15:00	Preguntas	

Sesión 2

Horario: 15:30h

Moderador: Edgardo N. Durantini

Horario	Expositor	Título
15:30	Dorado, Rita Daniela	Evaluación del potencial fotodinámico antimicrobiano de bioconjugados de proteínas y Rosa de Bengala
15:40	Palacios, Yohana	BODIPYs sustituidos con un grupo dimetilaminopropoxi con fines teragnósticos y para fototerapia de patógenos
15:50	Pérez, M. Eugenia	Efecto antena y actividad fotodinámica de una díada porfirina-BODIPY como agente antimicrobiano
16:00	Tomás, Sebastián	Terapia Fotodinámica a partir de ALA combinada con irradiación laser infrarrojo, en la eliminación de biopelículas de <i>Staphylococcus aureus</i>
16:10	Vera, Cecilia	Actividad fotodinámica antimicrobiana "a la carta" modulada por aductos supramoleculares de rosa de bengala con policationes
16:20	Quílez Alburquerque, José	Can molecular diffusion in biofilms serve as a guide for antimicrobial photodynamic inactivation?
16:30	Preguntas	

Sesión 3

Horario: 17 h

Moderador: Virginia Albarracin

Horario	Expositor	Título
17:00	Sosa Alderete, Lucas	<i>La actividad de las Glutathione S transferasas: ¿está regulada por el reloj circadiano?</i>
17:10	De Leone, María José	<i>Regulación recíproca entre reloj circadiano y señales de estrés biótico en la interacción planta-patógeno</i>
17:20	Rinaldi, Jimena	<i>A spectroscopy-based methodology for rapid screening and characterization of phytochrome photochemistry in search of Pfr-favoured variants</i>
17:30	Marchese, Natalia	<i>Las respuestas intrínsecas a luz azul en las células gliales de Müller de aves implican la activación de opsinas y la liberación de calcio desde depósitos intracelulares</i>
17:40	Gonzalez Bardeci, Nicolás	<i>Diseño de filtros de luz que mejoran el contraste entre colores percibido por personas daltónicas</i>
17:50	Monsalve Bustamente, Yéssica	<i>Capacidad fotoprotectora del extracto de Baccharis antioquiensis y su potencial aplicación en biocosméticos</i>
18:00	<i>Preguntas</i>	

Sesión 4

Horario: 18:30h

Moderador: Paula Casati

Horario	Expositor	Título
18:30	Alem, Antonella	<i>Estudio del papel de los factores de transcripción TCP en la apertura y expansión de cotiledones en respuesta a la iluminación</i>
18:40	Fernández, Guadalupe Milmanda	<i>A light-dependent molecular link between competition cues and defense responses in plants</i>
18:50	Giustozzi, Marisol	<i>Role of MED17, a subunit of the mediator complex, in DNA damage response</i>
19:00	Fernández, María Belen	<i>Análisis de la expresión génica en plantas de tomate irradiadas con UV-B</i>
19:10	Ibieta Ernst, Amapola	<i>Función fotomorfogénica de los factores de transcripción BBX24 y MYB11 en Arabidopsis thaliana</i>
19:20	Medina Fraga, Ana	<i>Modulación de la defensa mediada por UV-B en Arabidopsis thaliana</i>
19:30	Lichy, Micaela	<i>El costo de no tener ST2a, una enzima que reprime las respuestas de defensa de Arabidopsis en ambientes lumínicos de competencia</i>
19:40	<i>Preguntas</i>	

A spectroscopy-based methodology for rapid screening and
characterization of phytochrome photochemistry in search of Pfr-
favoured variants

Giuliano Tomás Antelo¹, Maximiliano Sánchez-Lamas¹, Fernando Alberto Goldbaum¹, Lisandro Horacio Otero^{1,2}, Hernán Ruy Bonomi¹, Jimena Rinaldi¹

1 Fundación Instituto Leloir, IIBBA-CONICET, Av. Patricias Argentinas 435, (C1405BWE) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

2 Plataforma Argentina de Biología Estructural y Metabólica PLABEM, Av. Patricias Argentinas 435 (C1405BWE), Buenos Aires, Argentina.

Presentador/a: Rinaldi Email: jrinaldi@leloir.org.ar

Phytochromes are photosensitive proteins with a covalently bound open-chain chromophore that can switch between two principal states: red-light absorbing Pr and far-red light absorbing Pfr. Our group has previously shown that the bacteriophytochrome from *Xanthomonas campestris pv. campestris* (XccBphP) is a bathy-like phytochrome that uses biliverdin IX α as a co-factor and is involved in bacterial virulence (Bonomi H.R. et al., 2016; Otero L.H. et al., 2016). To date, the XccBphP crystal structure could only be solved in the Pr state (Klinke S. et al., 2014; Otero L.H. et al., 2016), while the structure of its Pfr state remains elusive. The aims of this work were to develop an efficient screening methodology for the rapid characterization and to identify XccBphP variants that favour the Pfr form. The screening approach developed here consists in analyzing the UV-Vis absorption behaviour of clarified crude extracts containing recombinant phytochromes. This strategy has allowed us to quickly explore over a hundred XccBphP variants, characterize multiple variants and identify Pfr-favoured candidates. The high-quality data obtained enabled not only a qualitative, but also a quantitative characterization of their photochemistry. This method could be easily adapted to other phytochromes or other photoreceptor families.

Bonomi, H. R. et al. (2016) EMBO reports 17, 1565–1577.

Klinke, S. et al. (2014) Acta Crystallogr. Sect. F Struct. Biol. Cryst. Commun. 70, 1636–1639.

Otero, L. H. et al. (2016) J. Mol. Biol. 428, 3702–3720.

Área temática: Fotorreceptores