

PRIMER REGISTRO PARA ARGENTINA (BUENOS AIRES) DE *OLPIDIOPSIS* *VARIANS* Y *O. VEXANS* (LAGENIDIALES, OOMYCOTA)

LORENA A. ELÍADES¹, MÓNICA M. STECIOW² & MARÍA G. CANO³

Instituto de Botánica Spegazzini, Calle 53 N° 477, B1900AVJ La Plata, Buenos Aires, Argentina.

E-mail: msteciow@museo.fcnym.unlp.edu.ar

ABSTRACT: Elíades, L. A., Steciow, M. M. & Cano, M. G. 2002. First record for Argentina (Buenos Aires) of *Olpidiopsis varians* and *O. vexans* (Lagenidiales, Oomycota). *Darwiniana* 40(1-4): 39-43.

Olpidiopsis varians and *O. vexans* were collected from two aquatic environments of Buenos Aires Province, Argentina. Both species are reported for the first time for Argentina being the southernmost records of these species in the Western Hemisphere. The first species is parasitic on *Achlya proliferoides* and the second species is parasitic on *Saprolegnia* sp.

Key words: *Olpidiopsis*, Lagenidiales, Argentina.

RESUMEN: Elíades, L. A., Steciow, M. M. & Cano, M. G. 2002. Primer registro para Argentina (Buenos Aires) de *Olpidiopsis varians* y *O. vexans* (Lagenidiales, Oomycota). *Darwiniana* 40(1-4): 39-43.

Olpidiopsis varians y *O. vexans* fueron encontrados en dos ambientes acuáticos de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Ambas especies son citadas por primera vez para la Argentina, y constituyen los hallazgos más australes de dichas especies para el hemisferio occidental. La primera especie fue hallada parasitando hifas de *Achlya proliferoides* y la segunda, en hifas de *Saprolegnia* sp.

Palabras clave: *Olpidiopsis*, Lagenidiales, Argentina.

INTRODUCCIÓN

El género *Olpidiopsis* (Lagenidiales, Oomycota) incluye formas parásitas, unicelulares y holocárpicas, cuyo rango de hospedantes comprende desde algas de agua dulce y marinas, hasta los mohos acuáticos pertenecientes al Orden Saprolegniales, nutriéndose enteramente de su huésped (Karling, 1981). La infección de *Olpidiopsis* en especies del Orden Saprolegniales produce hipertrofia de los extremos hifales, como así también disminución de la producción de estructuras de reproducción sexual (López & MacArthy, 1985).

Para algunas especies del género *Olpidiopsis*, Slifkin (1961, 1963) describe el rango de hospedadores susceptibles de infección, así como también las características del medio (pH, temperatura, luz) que condicionan esa susceptibilidad.

En estudios previos realizados en nuestro país, López & MacArthy (1985) han citado la especie *Olpidiopsis saprolegniae* var. *saprolegniae* (Braun) Cornu, parasitando hifas de *Saprolegnia* sp. visibles en las heridas de bagres (*Ramdia sapo*) en aguas de la Laguna Chis- Chis. Del mismo modo *Olpidiopsis saprolegniae* var. *levis* Coker y *O. achlyae* MacLarty fueron citadas previamente para la provincia de Buenos Aires (Steciow, 1988, 1996).

El objetivo de esta contribución es dar a conocer la presencia de *Olpidiopsis varians* Shanor y *O. vexans* Barlett, las cuales son citadas por primera vez para la Argentina.

MATERIALES Y MÉTODOS

Olpidiopsis varians fue encontrada en aguas de un canal artificial de las proximidades de la destilería REPSOL-YPF (Ensenada, Provincia de Buenos Aires), el cual recibe los aportes de la planta procesadora de coque, COPETRO. Por tal motivo este ambiente se caracteriza por la presencia de hidro-

¹ Becario de la CIC

² Miembro de la Carrera del investigador, CONICET

³ Becario del CONICET

carburos alifáticos y aromáticos y posee un alto contenido de materia orgánica y condiciones de estancamiento. Las concentraciones de hidrocarburos presentes en las muestras de agua son de 15,390 µg/l de alifáticos y 3,327 µg/l de aromáticos, las cuales se determinaron por cromatografía gaseosa. El pH medido fue de 7,5.

Las muestras de agua del canal artificial se dispusieron en cajas de Petri, a las que se les agregó semillas de *Brassica* sp. Las mismas fueron colonizadas por *Achlya proliferoides* Coker (Saprolegniales, Oomycota) en cuyos extremos hifales hipertrofiados se reconocieron las estructuras de *Olpidiopsis varians*.

Olpidiopsis vexans fue aislada a partir de muestras de materia orgánica flotante en aguas de la Laguna Lacombe, que se encuentra ubicada a 1 km de la Ruta Nacional N° 2, en el Partido de Manuel J. Cobo, Est. Lezama, 35° 52' lat. S ; 57° 53' long. O (Provincia de Buenos Aires). Dicho cuerpo de agua se caracteriza por estar rodeado por juncas y por ser un ambiente salobre. Las muestras de agua analizadas presentan una salinidad de 0,21 ppm. y 12,2 mg/l de oxígeno disuelto. Estos valores se obtuvieron mediante la utilización de un multímetro de campo. El pH medido en dichas muestras fue de 9,91.

Las muestras de materia orgánica (trozos de juncos en descomposición, algas macrófitas) provenientes de la Laguna Lacombe se dispusieron en cajas de Petri con agua destilada estéril y semillas de *Brassica* sp. Al cabo de unos días las semillas fueron colonizadas por *Saprolegnia* sp. (Saprolegniales, Oomycota) donde se observaron extremos hifales hipertrofiados con las estructuras de *O. vexans*.

Para el cultivo de ambas especies se utilizó el método propuesto por Held (1972). El mismo consiste en transferir algunos extremos hifales parasitados a estrías de medio sólido YpSs, con el agregado de 2 ml de agua destilada estéril luego de la solidificación del medio. Las estrías se mantuvieron durante 7 días en forma horizontal y luego vertical (Slifkin, 1962), realizándose repiques cada dos meses.

RESULTADOS

Olpidiopsis varians Shanor, J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 55: 171. 1939. Fig. 1

Talo endobiótico y holocárpico. *Zoosporangios* elípticos, ovales o esféricos, agrupados en los seg-

mentos hipertrofiados, terminales o intercalares de las hifas del hospedador; de tamaño muy variable, (60-)180-255(-360) µm long. x (40-)75-100(-140) µm diám., con 1-5 *tubos de descarga* que atraviesan la pared del hospedador. *Pared del zoosporangio* lisa o espinosa; espinas delgadas y cónicas, hasta 7 µm de longitud. *Zoosporas* ovales 3,8-4,6 µm long. x 2,3-3,0 µm diám. *Esporas de resistencia* esféricas, castaño-amarillento, muy variables en tamaño, 26-83 µm diám.; *exosporio* cubierto por espinas. *Células masculinas o acompañantes* presentes; 1-2 por espóra, usualmente esféricas, 17-30 µm diám., algunas veces embebidas en el exosporio de las esporas de resistencia, pared cubierta por espinas similares a las de las esporas de resistencia pero más cortas.

Hábitat: especie parásita en hifas de *Achlya proliferoides* Coker, *A. flagellata* Coker, *Isoachlya anisospóra* var. *indica* Saksena & Bhargava. (Sparrow, 1960) y *A. proliferoides* Coker (en el material estudiado).

Distribución geográfica: Estados Unidos de América, Brasil, India, Suiza, Islandia (Sparrow, 1960) y Argentina.

Material examinado

ARGENTINA. **Buenos Aires.** Pdo. de Ensenada: Canal artificial de las proximidades de la destilería REPSOL-YPF, 3-IV-2001. *Elíades & Steciow s.n.* (LPS N° 45650).

Observaciones: *Olpidiopsis varians* se reconoce fácilmente por la presencia de zoosporangios con pared lisa y espinosa; esporas de resistencia con un exosporio espinoso y células acompañantes recubiertas por el mismo exosporio (Fuller & Jaworski, 1987).

En los extremos hifales hipertrofiados de *Achlya* se observó que los esporangios eran más numerosos que las esporas de resistencia.

Olpidiopsis vexans Barlett, Ann. Bot. (London) 26: 23. 1912. (Fig. 2)

Olpidiopsis incrassata Cornu, Ann. Sci. Nat., Bot. V, 15: 146. 1872. *Pseudolpidium incrassatum* (Cornu) A. Fischer, Robenhorst Kryptogam 1: 37. 1892

O. major Maurizio, Jahresber. Naturf. Ges. Graubündens 38: 15. 1895.

O. verrucosa T. W. Johnson, J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 71: 60. 1955.

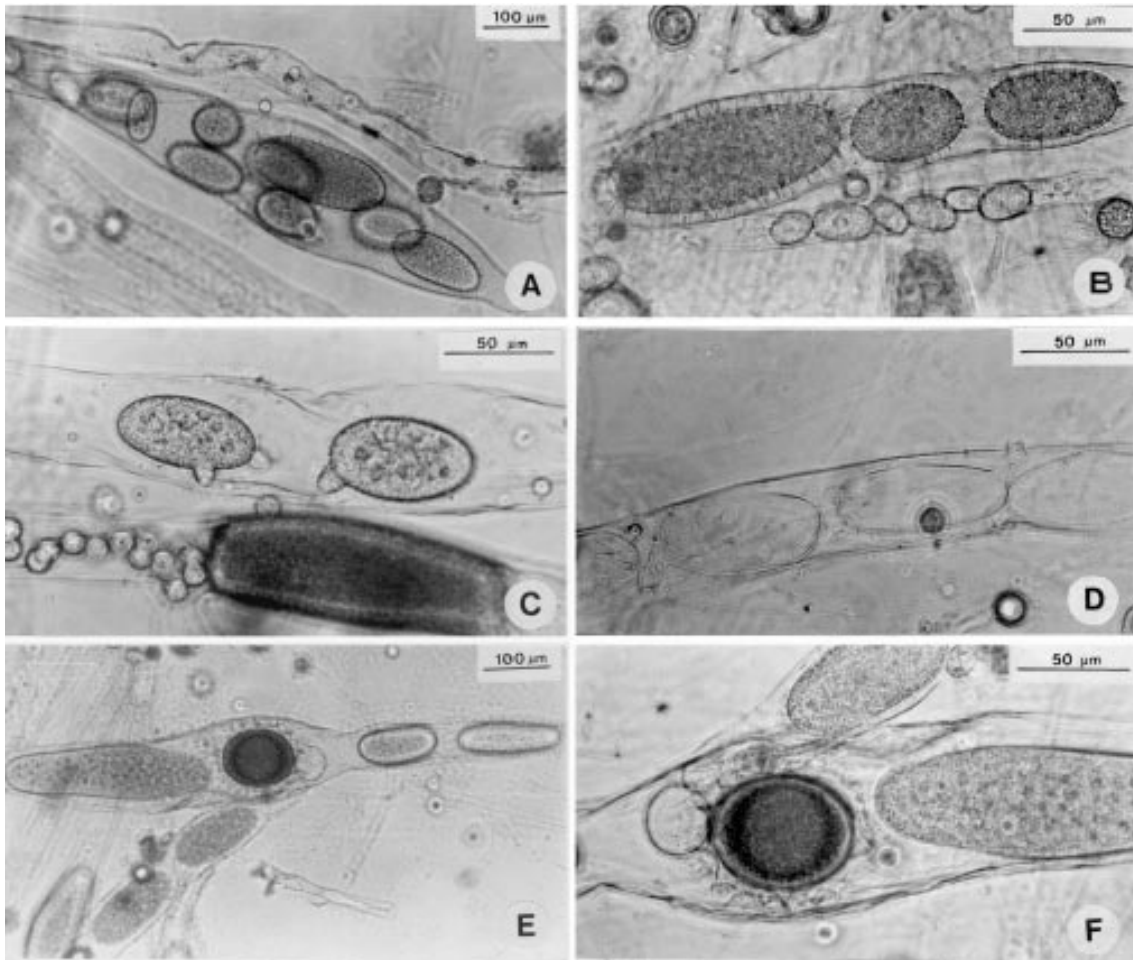


Fig. 1- A-F. *Olpidiopsis varians*. A-B: extremos de hifas del hospedador hipertrofiados con esporangios de pared espinosa. C-D: detalle de hifas hipertrofiadas conteniendo esporangios con tubos de descarga. E-F: espora de resistencia con pared espinosa y célula acompañante.

Talo endobiótico y holocárpico, solitario o hasta 12 en número, en extremos hifales hipertrofiados del hospedador. *Zoosporangios* esféricos 20-176 µm diám., ovoides o elipsoidales de 6-30 µm diám. x 90-124 µm long., con 1-4 *tubos de descarga*, curvos, rectos o a veces ramificados. *Pared del zoosporangio* lisa o con espinas de largo variable. *Zoosporas* ovoides o elipsoidales, 2-3 µm diám. x 3-6 µm long., biflageladas, isocontas. *Esporas de resistencia* esféricas, 30-60 µm diám., ovoides o elipsoidales de 40-80 µm diám. x 80-116 µm long., raramente alargados, 5 mm diám. x 105 µm long.; *exosporio* verrugoso o bullado (ampollado), escamoso, raramente crenulado, irregular o liso, hialino a amarillo pálido. *Células masculinas o acompañantes* presentes; hasta 4 por espora, esféricas, (11-)14-26(-35) µm diám.

Hábitat: especie parásita sobre hifas de *Saprolegnia hypogyna* Pringsheim, *S. diclina* Humphrey, *S. ferax* (Gruith.) Thuret, *S. litoralis* Coker, *S. torulosa* de Bary, *Isoachlya anisospora* Coker and Mattheus, *I. unisporea* Coker & Couch (Karling, 1981) y *Saprolegnia* sp. (en el material estudiado).

Distribución geográfica: Suiza, Estados Unidos de América, Alemania, Japón, Islandia, India y Argentina.

Material examinado

ARGENTINA. **Buenos Aires**. Pdo. de M J. Cobo: Estación Lezama, Laguna Lacombe, 28-VI-2001, *Cano* (LPS N° 45651).

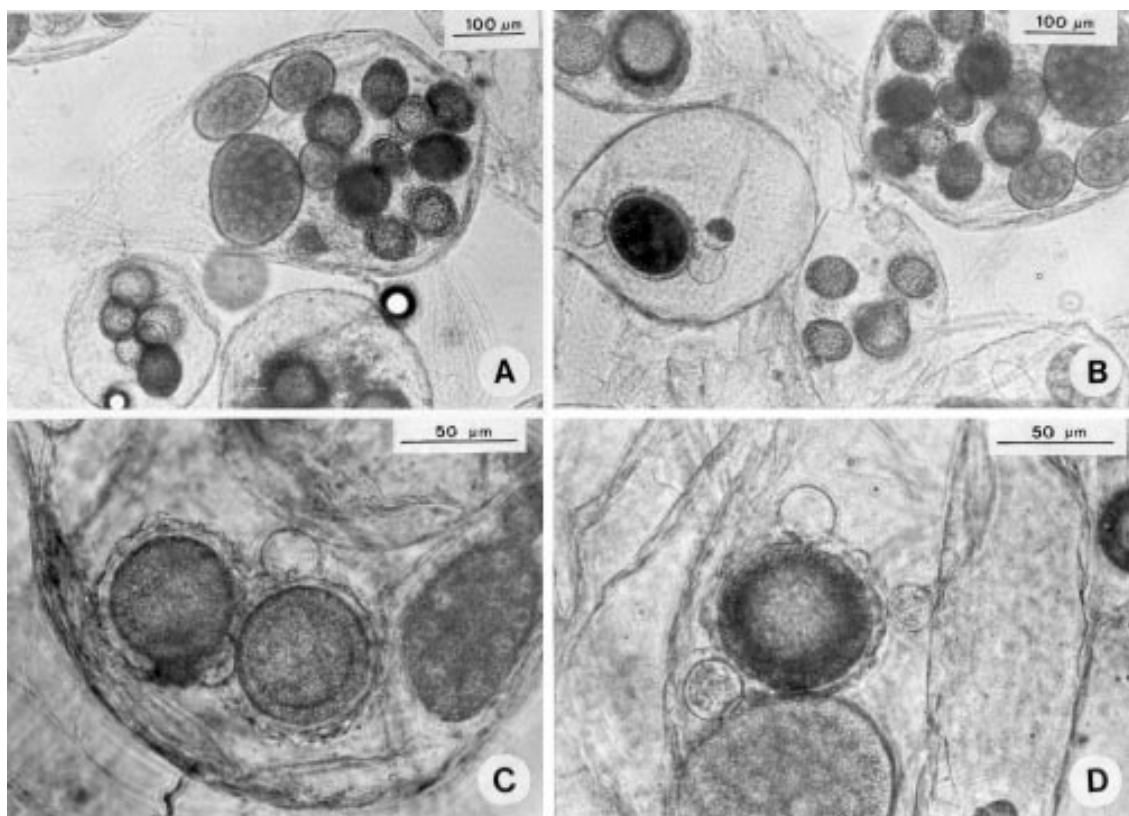


Fig. 2- A-C. *Olpidiopsis vexans*. A-B: extremos de hifas del hospedador hipertrofiados con esporangios y esporas de resistencia. C-D: detalle de espora de resistencia con pared verrugosa, con 1- varias células acompañantes.

Observaciones: esta especie se caracteriza por poseer zoosporangios de paredes lisas y esporas de resistencia con un exosporio verrugoso, escamoso o irregular. El material estudiado se encontró parasitando hifas de *Saprolegnia* sp., la cual no había desarrollado estructuras reproductivas. En las hifas parasitadas e hipertrofiadas se observó que la cantidad de esporas de resistencia era mayor a la de los esporangios.

CONCLUSIONES

Olpidiopsis varians y *O. vexans*, son citadas por primera vez para la Argentina, por lo que constituyen los hallazgos más australes de las especies mencionadas para el hemisferio occidental.

Estas especies han sido aisladas de ambientes con características muy diferentes, lo que demostraría la capacidad de las especies del género *Olpidiopsis* para tolerar un amplio rango de condiciones del ambiente, como por ejemplo estancamiento, anaerobiosis, presencia de hidrocarburos y

gran cantidad de materia orgánica, y por otro lado condiciones de aguas en movimiento con mayor oxigenación y salinidad.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a la Universidad Nacional de La Plata a través del proyecto 11/ N 333 y al CONICET, por el financiamiento proporcionado para el estudio de los hongos zoosporicos. Asimismo agradecemos al ILPLA (UNLP) y a la Lic. Carolina Migoya (Laboratorio de Química Ambiental, UNLP) por los datos químicos proporcionados.

BIBLIOGRAFÍA

- Fuller, M. S. & Jaworski, A. 1987. *Zoosporic fungi in teaching and research*. Southeastern Pub. Corp., Athens Georgia.
- Held, A. A. 1972. Improved culture methods for *Rozella* and for *Olpidiopsis*. *Mycologia* 64: 871- 886.
- Karling, J. S. 1981. *Predominantly holocarpic and eucarpic simple biflagellate Phycomycetes*. J. Cramer, Vaduz. Germany.

- López, S. E. & MacArthy, S. 1985. Presencia de ficomicetes parásitos en hongos y algas de la Argentina. *Darwiniana* 26: 61-70.
- Slifkin, M. K. 1961. Parasitism of *Olpidiopsis incrassata* on members of the Saprolegniaceae I. Host. range and effects of light, temperature and stage of host on infectivity. *Mycologia* 53: 183-193.
- . 1962. A new method for the purification and preservation of *Olpidiopsis incrassata*. *Mycologia* 54: 105-106.
- . 1963. Parasitism of *Olpidiopsis incrassata* on members of the Saprolegniaceae II. Effect of the pH and host nutrition. *Mycologia* 55: 172-182.
- Sparrow, F. K., Jr. , 1960. *Aquatic Phycomycetes*. 2nd. ed. Ann. Arbor, Univ. Michigan Press. Michigan.
- Steciow, M. M. 1988. Algunos Oomycetes acuáticos de la Provincia de Buenos Aires (Mastigomycotina). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 25: 334-346.
- . 1996. Hongos acuáticos zoospóricos (Oomycetes, Mastigomycotina) en Laguna Vitel y tributarios (Buenos Aires, Argentina). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 32: 67-73.
- Original recibido el 19 de septiembre de 2001; aceptado el 10 de abril de 2002.