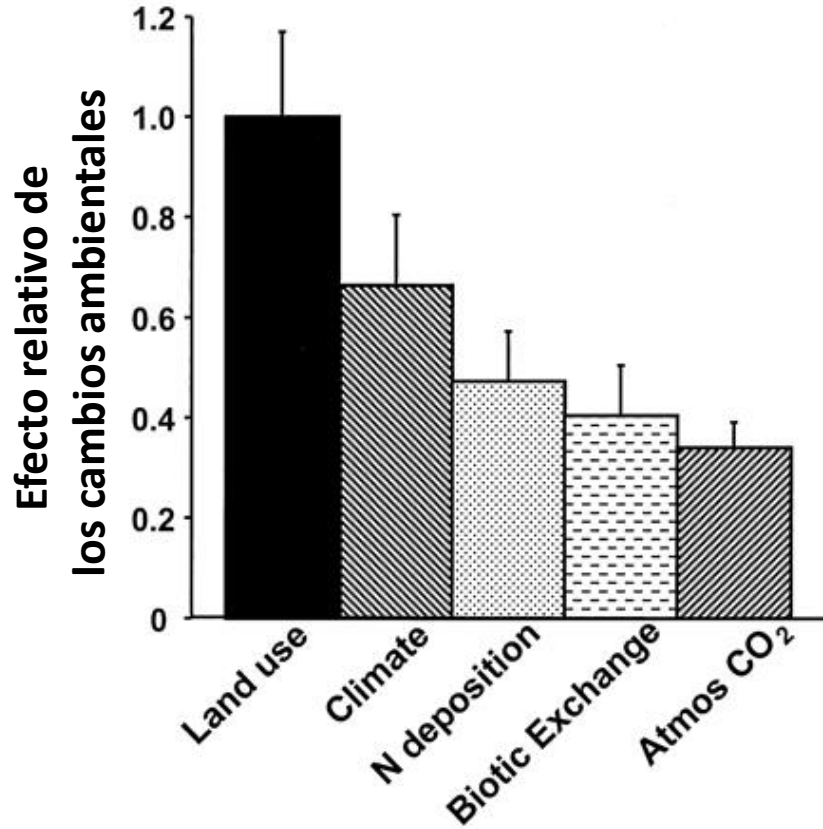


# Relación entre los organismos estudiados y las problemáticas ambientales globales

¿Cuáles son las problemáticas ambientales globales?

# Cambios ambientales globales - biodiversidad




-En 9 de 14 biomas estudiados, entre el 20 y el 50 % del área ha sido transformada.

-Solamente los biomas poco adecuados para la agricultura, tales como los desiertos, bosques boreales y la tundra, han permanecido poco transformados por las acción antrópica.

**¿Cuáles son los cambios en el uso de la tierra que principalmente afectan los principales ecosistemas de Argentina?**



**Expansión de la frontera  
agropecuaria - fragmentación de los  
bosques**



SDContinuo

SD3

SD4

SD2

SD5

SD7

SD10

SD9

SD8

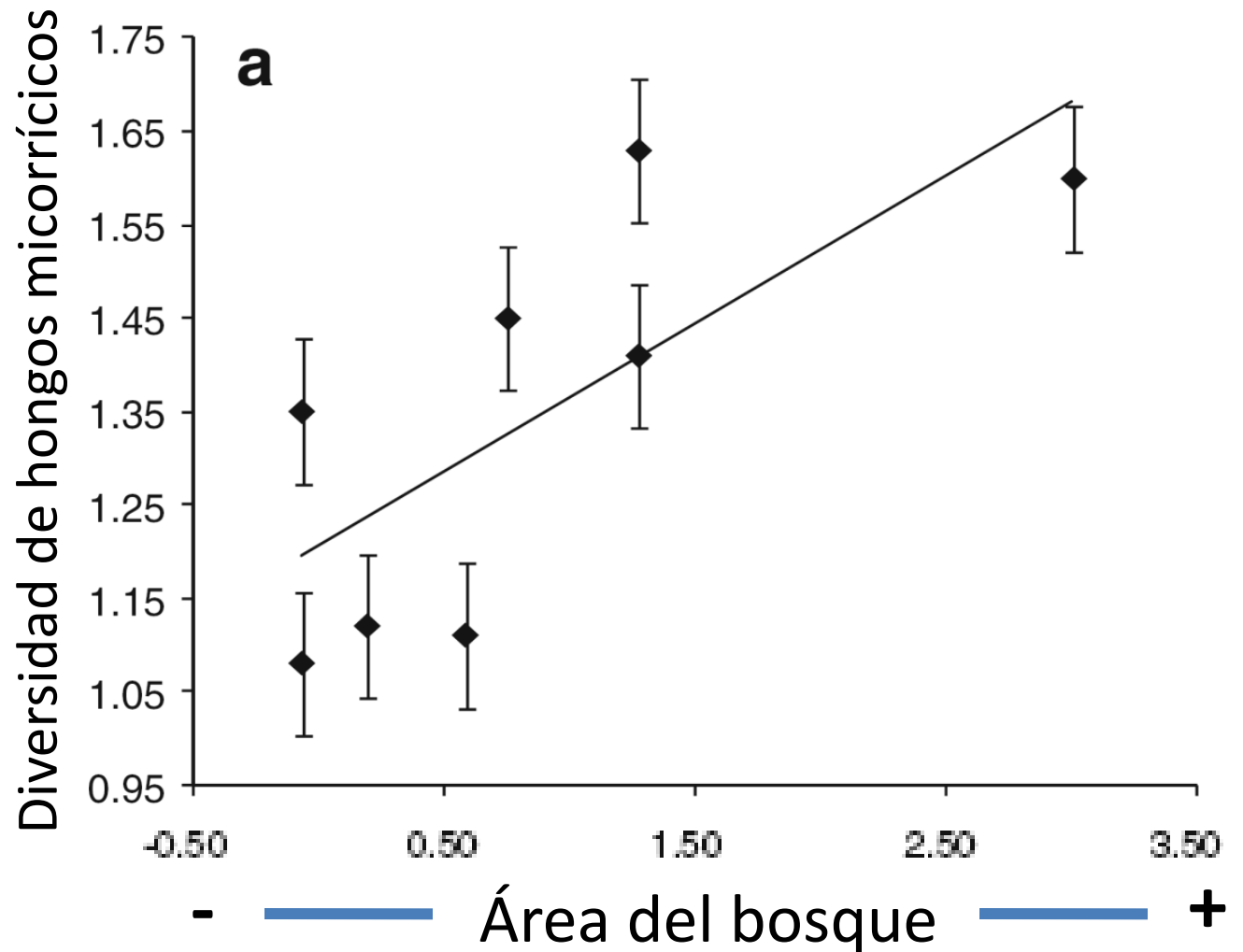
SD11

OS1

# Fragmentación de los bosques

## Forest fragment size and nutrient availability: complex responses of mycorrhizal fungi in native–exotic hosts

Gabriel Grilli · Carlos Urcelay ·  
Leonardo Galetto









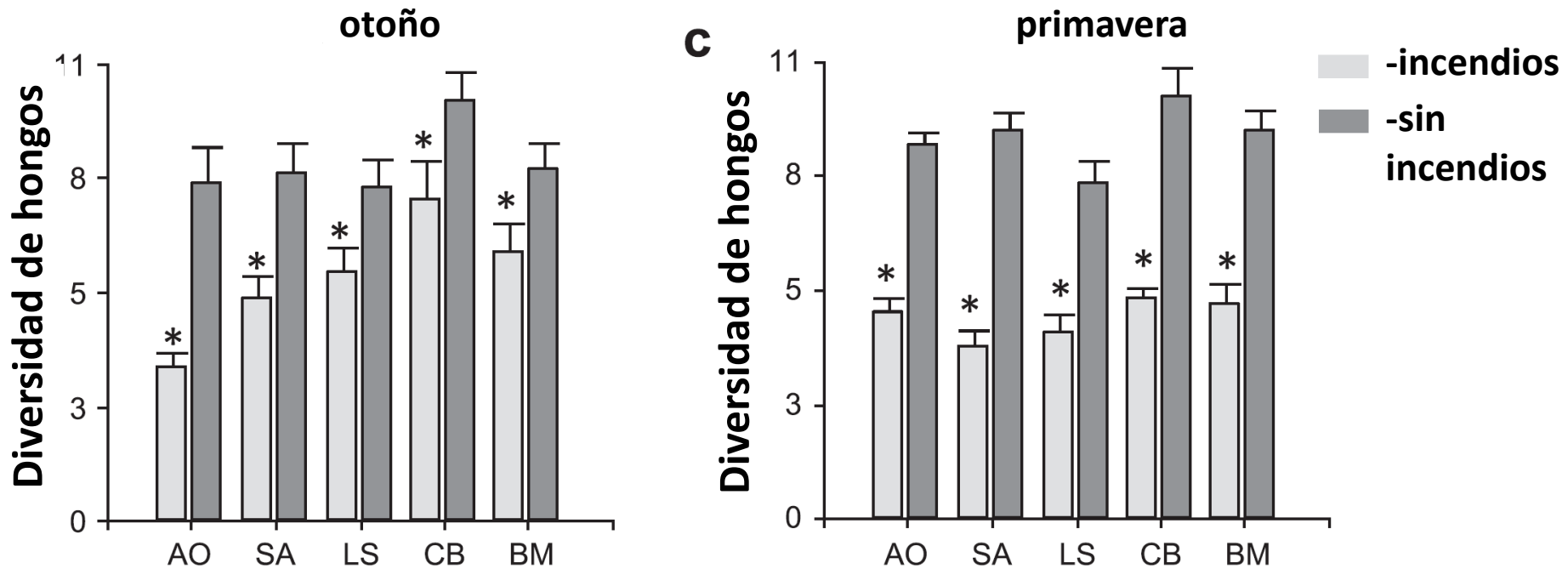
# Incendios forestales





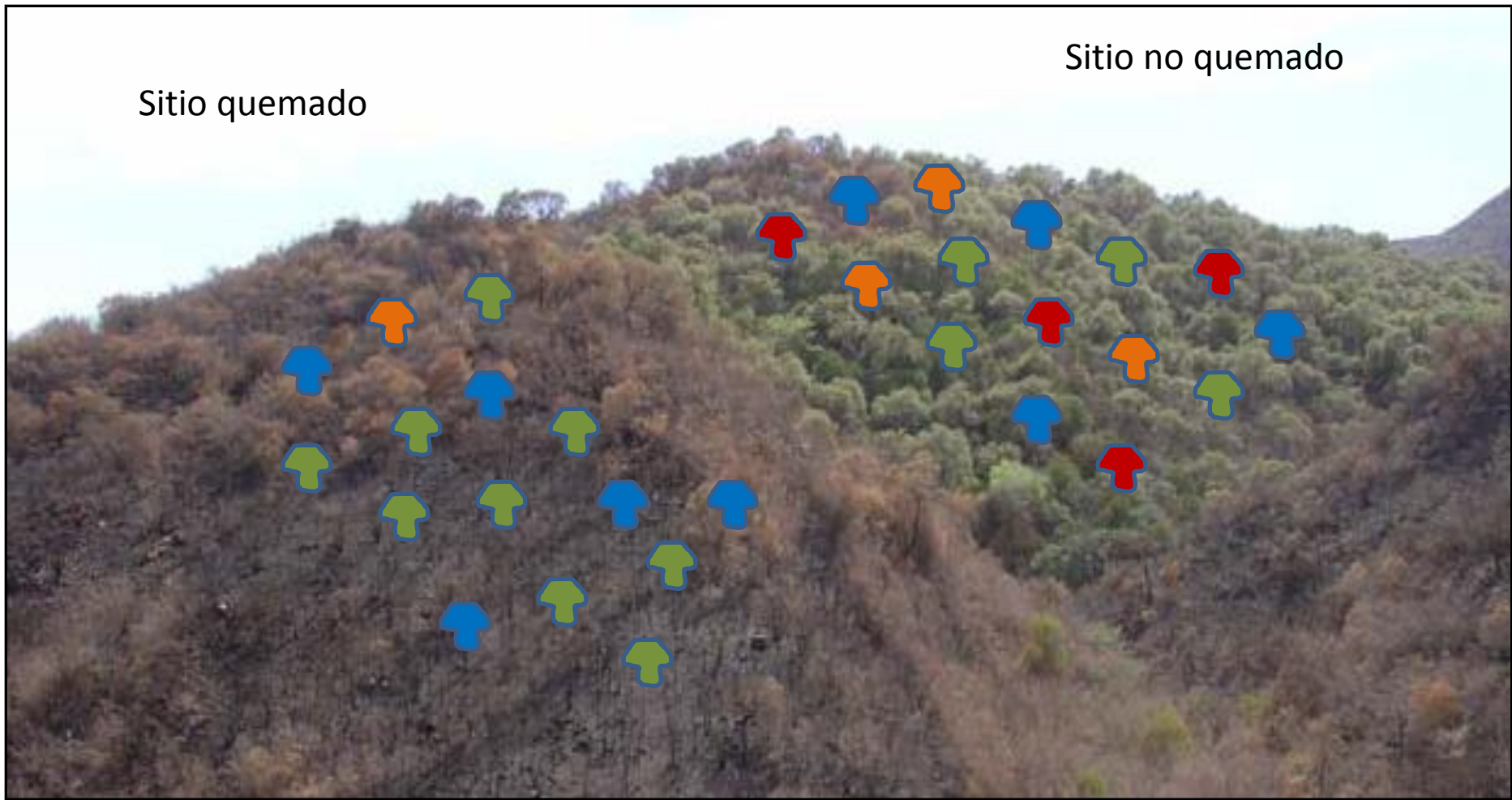
## Effects of fire on arbuscular mycorrhizal fungi in the Mountain Chaco Forest

Silvana Longo<sup>a,\*</sup>, Eduardo Nouhra<sup>a</sup>, Bruno T. Goto<sup>b</sup>, Ricardo L. Berbara<sup>c</sup>, Carlos Urcelay<sup>a</sup>



Sitio quemado

Sitio no quemado



**¿Porqué es importante la  
diversidad de hongos micorrícicos?**



# **Mycorrhizal fungal diversity determines plant biodiversity, ecosystem variability and productivity**

Marcel G. A. van der Heijden<sup>\*,†</sup>, John N. Klironomos<sup>‡,§</sup>, Margot Ursic<sup>‡</sup>, Peter Moutogliss<sup>§</sup>, Ruth Streitwolf-Engel<sup>\*</sup>, Thomas Boller<sup>\*,</sup> Andres Wiemken<sup>\*,</sup> & Ian R. Sanders<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup> *Botanisches Institut der Universität Basel, Hebelstrasse 1, 4056 Basel, Switzerland*

<sup>‡</sup> *Department of Botany, University of Guelph, Ontario N1G 2W1, Canada*

<sup>§</sup> *Premier Tech Riviere-du-Loup, Quebec G5R 4C9, Canada*

<sup>†</sup> *These authors contributed equally to this work*

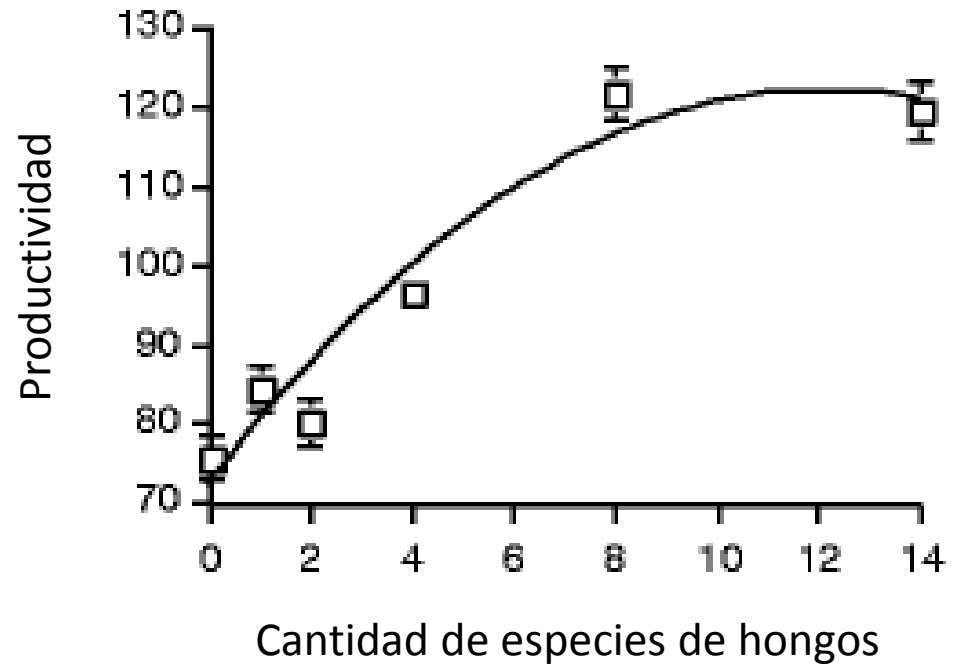
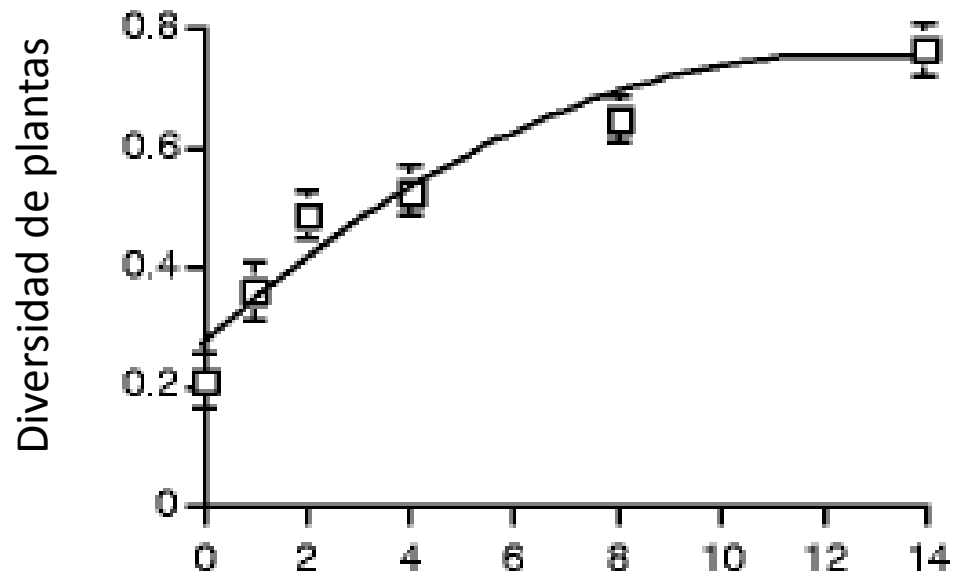
The functioning and stability of terrestrial ecosystems are determined by plant biodiversity and species composition<sup>1-5</sup>. However, the ecological mechanisms by which plant biodiversity and species composition are regulated and maintained are not well understood. These mechanisms need to be identified to ensure successful management for conservation and restoration of

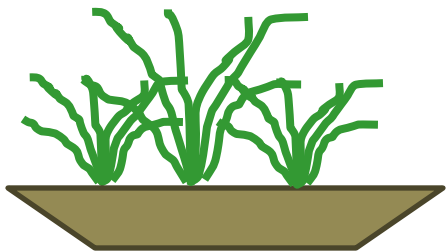
NATURE | VOL 396 | 5 NOVEMBER 1998 | www.nature.com

Nature © Macmillan

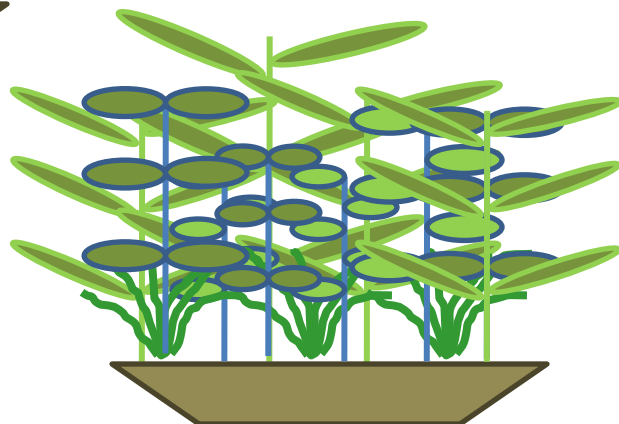
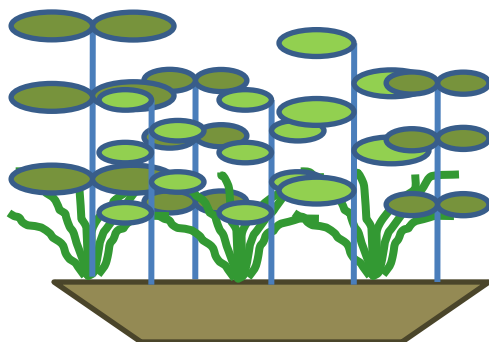
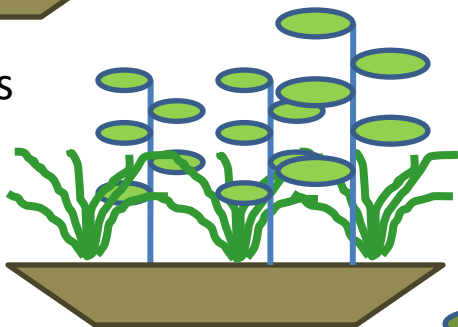
# **Efectos de la diversidad de hongos micorrícicos sobre la diversidad y productividad de plantas**







Sin hongos



**Tala - pastoreo**



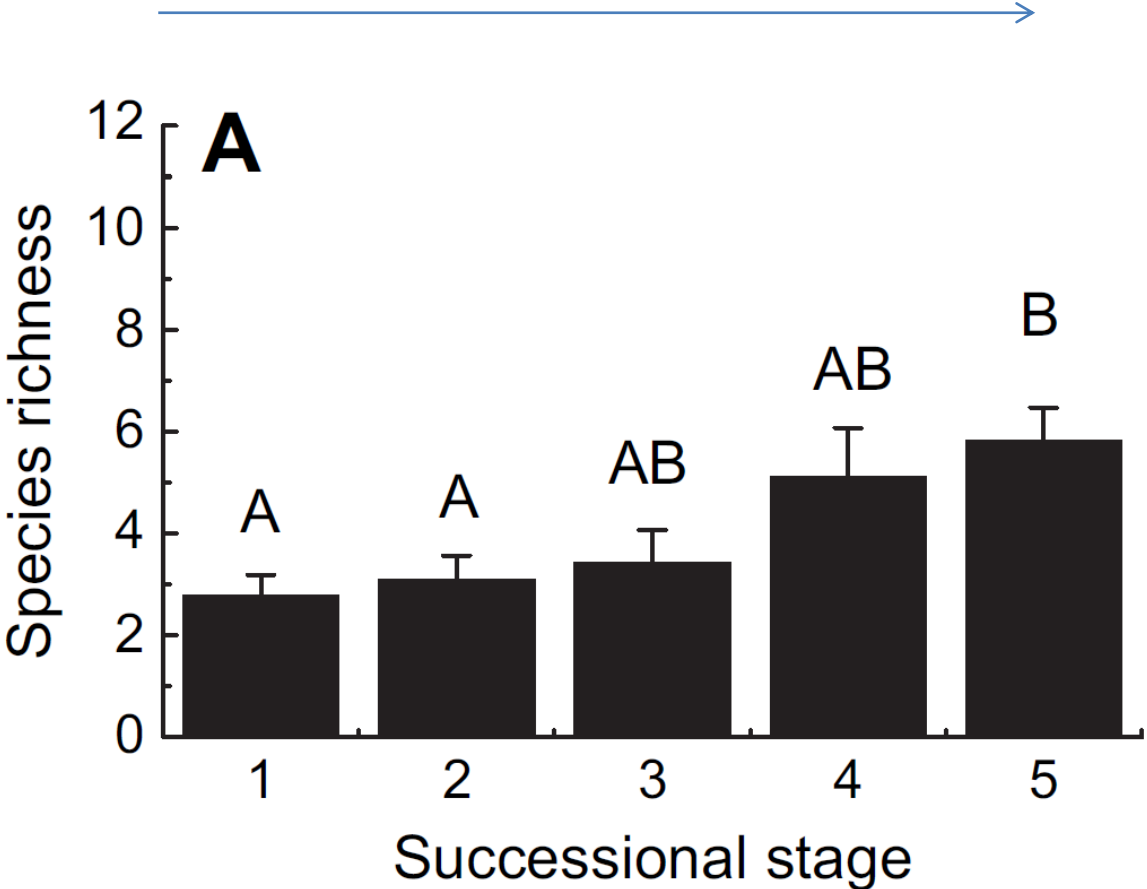
# Wood-decaying polypores in the mountains of central Argentina in relation to *Polylepis* forest structure and altitude

Gerardo Lucio ROBLEDO<sup>a,\*</sup>, Daniel RENISON<sup>b</sup>



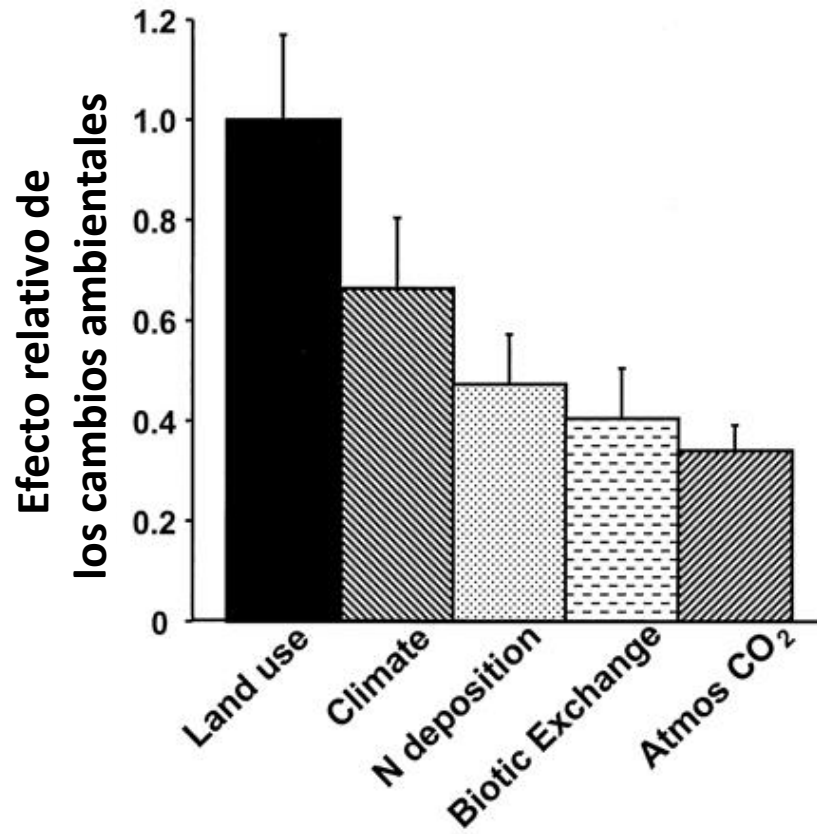
Bosque en regeneración

Bosque maduro





# Cambios ambientales globales



Sala et al. 2000. *Science*

# Invasiones biológicas



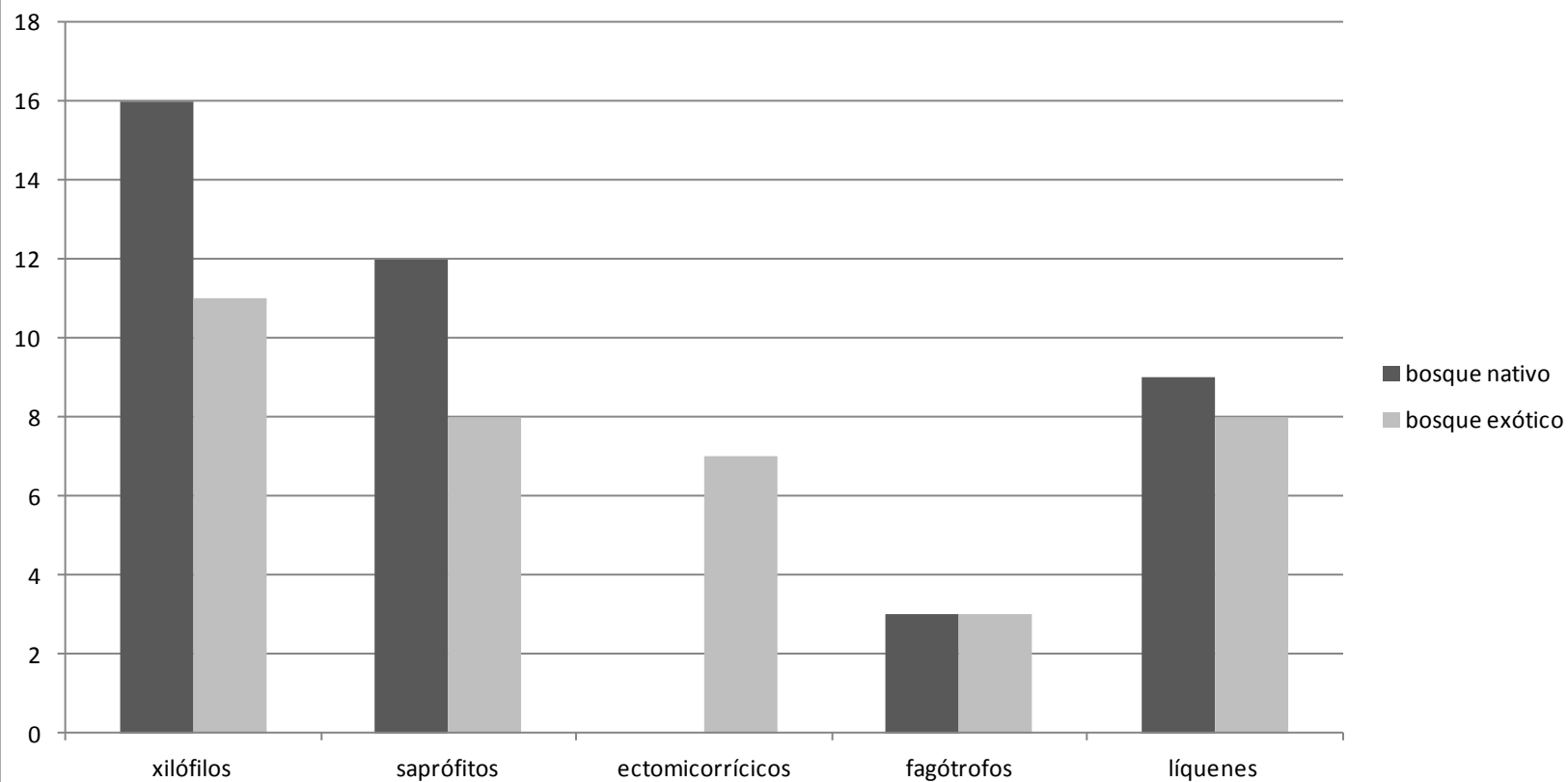
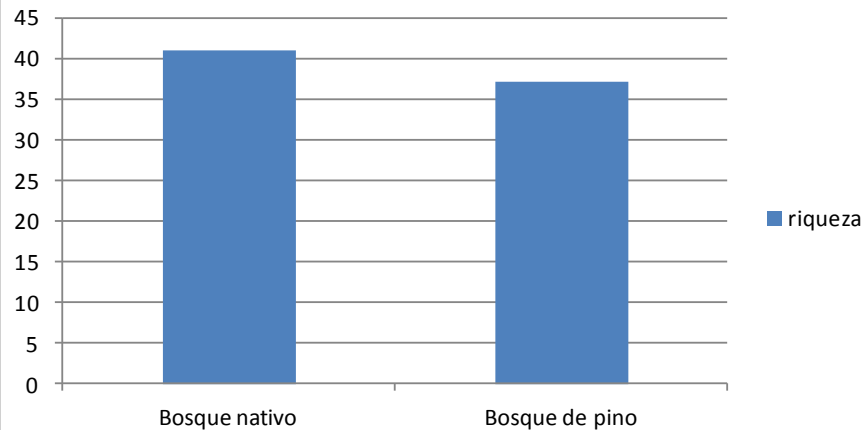
Bosque chaqueño serrano



Bosque de pinos

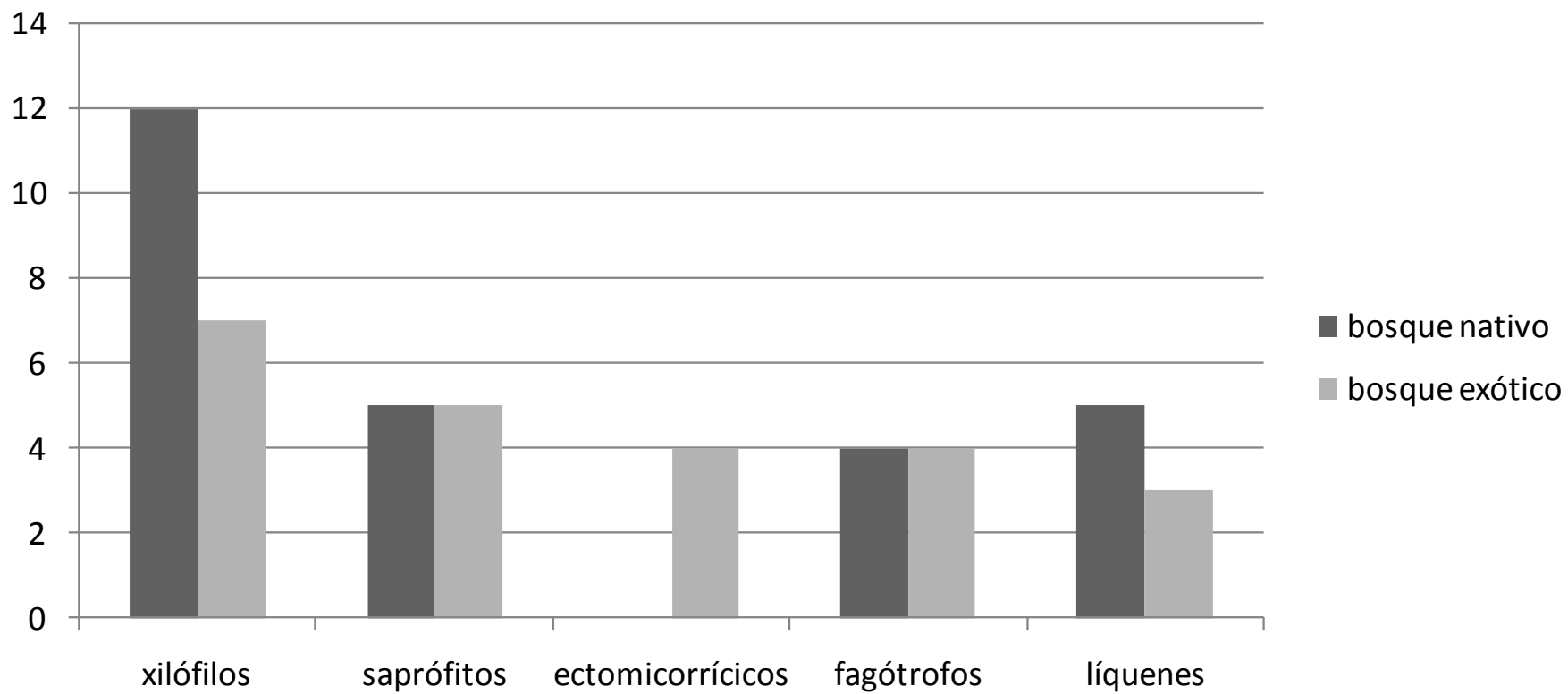
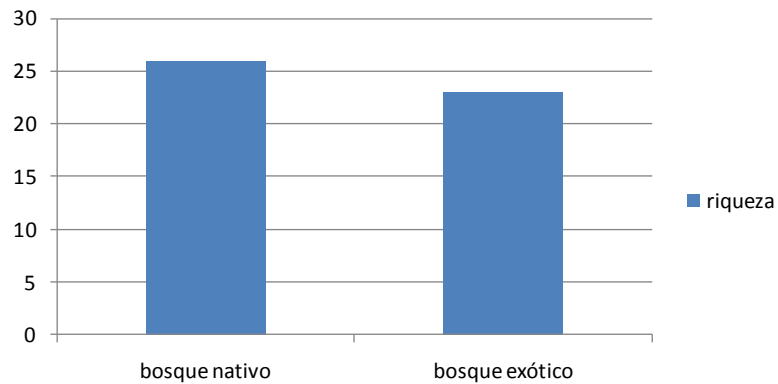
2016

### riqueza

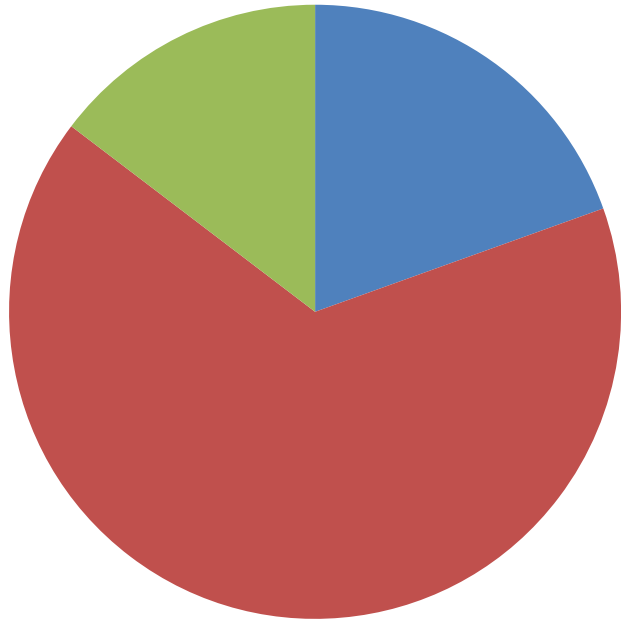


2014

### riqueza

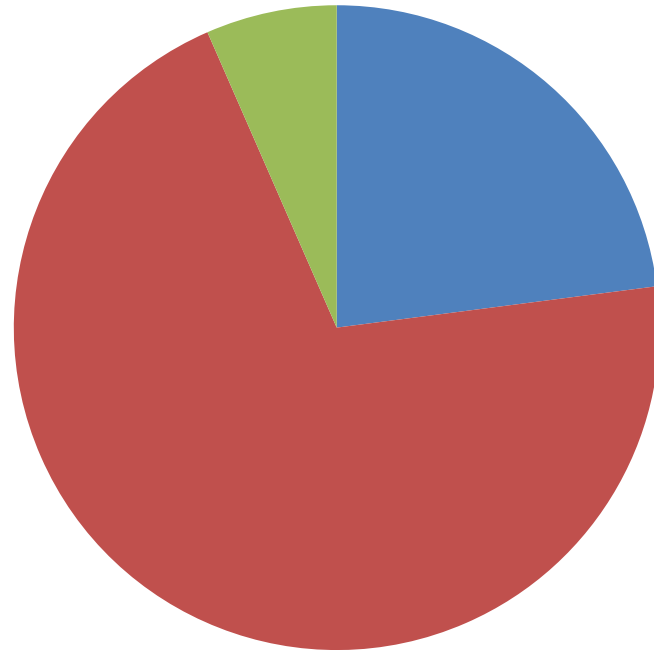


2014



- Ascomycota
- Basidiomycota
- Myxogastria

2016





CIUDADANOS 05/05/2015 00:01

# Sigue grave una turista que comió hongos venenosos

Ocho personas recolectaron y consumieron setas silvestres en Los Reartes y sufrieron una severa intoxicación. Todos se encuentran internadas.



Letal. La ingesta de sólo 50 gramos de "Amanitas ph



CLIC  
0351  
ULTIM  
BA

TODOS LOS SER

ACERCA DEL AUTOR



# HONGOS VENENOSOS de Córdoba

Los hongos pertenecen a un REINO particular (FUNGI), emparentados evolutivamente con los animales pero bien distintos a ellos. Están formados por filamentos muy delgados que no se ven a simple vista y están descomponiendo la materia orgánica (madera, hojas, etc), parasitando plantas o formando una simbiosis con sus raíces. Se reproducen a través de sus esporas que se dispersan por el aire. Sus frutos, comúnmente se denominan "hongos", o setas, éstos pueden ser de distintas formas, colores y tamaños. Algunos son comestibles y otros pueden ser venenosos hasta causar la muerte. Es importante conocerlos y distinguirlos entre sí, para estar seguros de poder consumirlos o descartarlos.



MUY IMPORTANTE

- No consumir sin la seguridad de que sea comestible. SI DUDA TÍRELO.
- Cuando tenga dudas consultar a Micólogos especializados.
- Si puede lleve los ejemplares dudosos para que sean identificados.
- No juntar hongos sin conocer antes las especies venenosas.
- Juntar el hongo completo teniendo cuidado de extraer la base, NO ARRANCARLO DEL SUELO.
- Descartar los ejemplares viejos, pasados, parasitados o muy mojados por la lluvia.
- Nunca conservarlos en bolsas de plástico, se alteran y algunos fermentan.
- No consumir hongos que crecen a la orilla de autopistas o calles muy transitadas o en lugares que han sido tratados con pesticidas. Los hongos acumulan las sustancias tóxicas en sus tejidos.
- Cuando consuma una especie por primera vez, ingerir una pequeña cantidad y no mezclar distintas especies.
- Los principiantes deben concentrarse en buscar aquellos hongos que son más fáciles de reconocer.



VENENOSO MORTAL

## AMANITA PHALLOIDES HONGO DE LA MUERTE U HONGO VERDE

Pie blanco de base bulbosa, con volva y anillo péndulo. Sombrero con cutícula viscosa, verde amarillento a pardo claro. Laminillas siempre blancas. Esporada blanca.

Hábitat: Crece bajo álamos, robles, castaños, etc. Crece solitario o gregario.



TAMAÑO MEDIANO / GRANDE



diám. 5/ a 10 cm.

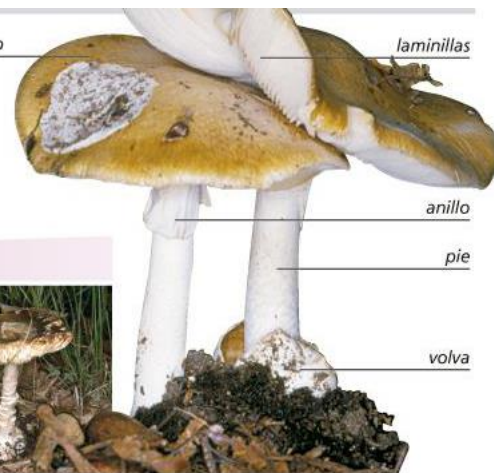
sombrero

laminillas

anillo

pie

volva



Huevo

Distintos estados de madurez



Miembros del grupo de hongos y parásitos de los hongos gregarios.

Colaboradores:  
Eduardo Crego  
Eduardo Novillo  
Gonzalo Rodríguez  
Gustavo Gallo

Fotografías:  
Gustavo Crego  
Eduardo Novillo  
Eduardo Domínguez  
Eduardo Novillo  
Rodrigo Rodríguez

Dirección:  
M. L. Hernández  
C. Chiffre

Laboratorio de Micología: Instituto de Ciencias Exactas y Naturales  
Centro de Investigación Biológica y Tecnológica  
Av. Vélez Sarsfield 1811 - CP 5016 - Córdoba  
Tel: 0351 4641111 - Fax: 0351 4631204  
labmic@biomat.cba.gov.ar

**CHLOROPHYLLUM MOLYBDITES** TAMAÑO MEDIANO / GRANDE

Pie blanco de base bulbosa, sin volva y con anillo doble. Sombrero blanco con cutícula seca y escamas pardas. Laminillas blancas en juveniles y verde cemento a la madurez. Esporada verdosa.

Hábitat: Común en prados, jardines y plazas. Crece en grupos, formando círculos de hadas.

**COPRINUS ATRAMENTARIUS** TAMAÑO PEQUEÑO

Pie blanquecino, sin volva y con anillo basal. Sombrero con cutícula seca pardo grisácea, con escamas amarillentas. Laminillas blanquecinas, negras y deliquescentes a la madurez. Esporada negra, líquida.

Hábitat: Común en bosques caducifolios, en los jardines, en bordes de caminos, sobre madera. Crece en grupos. Tóxico si se consume con alcohol.

**AGARICUS SECCO KANTHODERMA** TAMAÑO MEDIANO

Pie blanco que vira al amarillo como bajo presión o al rozarse, cilíndrico, con anillo doble, sin volva. Sombrero de convexo a plano, con cutícula seca, lisa o escamosa, blanca a pardo grisácea, también adquiere coloración amarillenta al tacto. Esporada marrón negruzca.

Hábitat: Saprófito, común en parques y jardines, a orillas de rutas y caminos. Gregarios.

**HONGOS COMESTIBLES Y TÓXICOS - IMPORTANTES DIFERENCIAS PARA CONSUMIRLOS O DESECHARLOS**

<p><b>COMESTIBLE</b> ✓ <b>SUILLUS GRANULATUS</b></p> <p>Pie blanquecino o amarillo claro cilíndrico, sin volva y sin anillo. Sombrero con cutícula viscosa-pegajosa lisa, castaño amarillento. CON POROS pardo amarillentos. Esporada castaño olivacea.</p> <p>Hábitat: Común bajo pinos (Pinus elliotii, P. radiata y P. taeda).</p> <p>Hábito gregario.</p>	<p><b>TÓXICO</b> ✗ <b>PAXILLUS INVOLUTUS</b></p> <p>Pie y sombrero de color pardo que oscurecen al tocarlos, sin volva ni anillo. Sombrero con cutícula viscosa, pardo, margen involuto, con algunas escamas. CON LAMINILLAS pardo oscuros.</p> <p>Hábitat: Crece bajo coníferas. Crece solitario o gregario.</p>
---	---

**AMAMITA MUSCARIA MAIA MOSCAS U HONGO ROJO** TAMAÑO MEDIANO / GRANDE

Pie blanco de base bulbosa, con volva y anillo péndulo. Sombrero con cutícula pegajosa, desde rojo oscuro a naranja, incluso amarillo oro, cubierto de escamas blancas o amarillentas. Laminillas siempre blancas. Esporada blanca.

Hábitat: Crece bajo coníferas (cedros y pinos). Solitario o gregario.

# Ejemplos de algas invasoras en Argentina



# *Undaria pinnatifida* (Phaeophyceae)







## The invasive kelp *Undaria pinnatifida* (Phaeophyceae, Laminariales) reduces native seaweed diversity in Nuevo Gulf (Patagonia, Argentina)

Graciela Casas<sup>1,\*</sup>, Ricardo Scrosati<sup>2</sup> & María Luz Piriz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Nacional Patagónico (CONICET), Boulevard Brown s/n, 9120, Puerto Madryn, Chubut, Argentina; <sup>2</sup>Department of Botany, University of British Columbia, Vancouver, Canada;

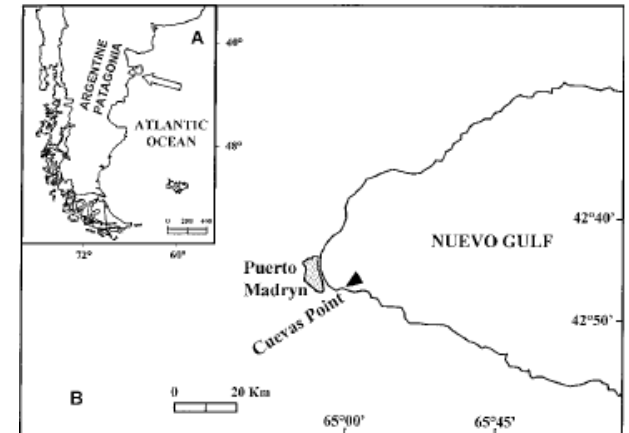


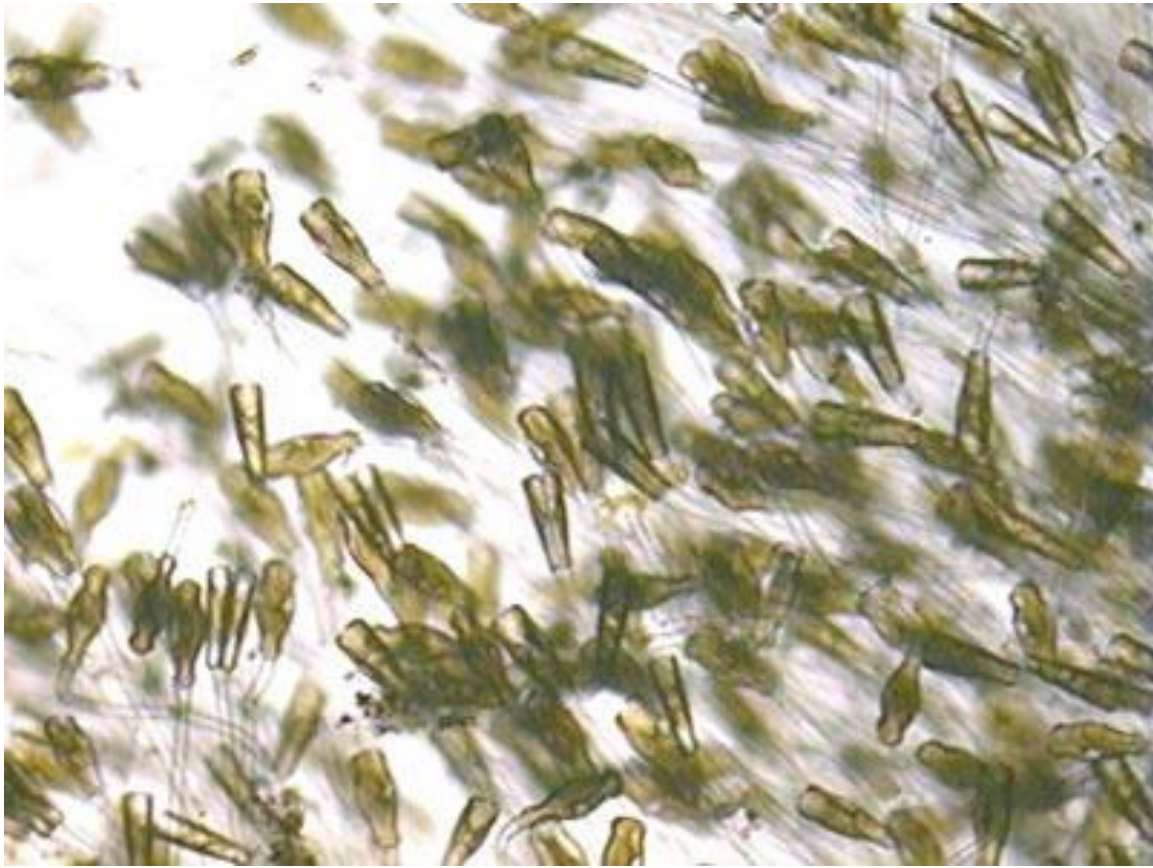
Table 1. Wet biomass ( $\text{g m}^{-2}$ ) and frequency of occurrence in samples (%) of taxa identified in both treatments ( $n = 10$  for each treatment).

Taxa	<i>Undaria</i> -removed			<i>Undaria</i> -present		
	%	Mean	SE	%	Mean	SE
● <i>Acrochaetium</i> sp.	20	0.008	0.005	0	0	0
● <i>Annotrichium furcellatum</i> (J. Agardh) Baldock	20	0.008	0.005	0	0	0
● <i>Aphanocladia robusta</i> Pujals	10	0.020	0.020	10	0.004	0.004
● <i>Bryopsis</i> sp.	10	0.004	0.004	0	0	0
● <i>Callithamnion gaudichaudii</i> C. Agardh	70	0.050	0.022	0	0	0
● <i>Ceramium rubrum</i> (Hudson) C. Agardh	90	1.821	1.302	30	0.912	0.880
● <i>Ceramium strictum</i> Greville et Harvey	20	0.012	0.010	0	0	0
● <i>Cladophora</i> sp.	10	0.012	0.012	10	0.004	0.004
● <i>Codium vermilara</i> (Olivi) Delle Chiaje	100	591.1	245.3	100	443.7	135.5
● Colonial, tube-dwelling diatoms	30	0.012	0.006	0	0	0
● <i>Colpomenia sinuosa</i> (Roth) Derbès et Solier	10	1.060	1.063	0	0	0
● Crustose Corallinaceae	50	0.002	0.001	50	0.002	0.001
● <i>Dictyota dichotoma</i> (Hudson) Lamouroux	90	4.912	1.702	40	1.101	0.733
● <i>Ectocarpus siliculosus</i> (Dillwyn) Lyngbye	70	0.230	0.101	10	0.004	0.004
● <i>Eudesme virescens</i> (Carmichael) J. Agardh	30	1.204	0.775	0	0	0
● <i>Gracilaria gracilis</i> (Stackhouse) Steentoft, Irvine et Farnham	10	0.020	0.020	0	0	0
● <i>Heterosiphonia merenia</i> (Reinsch) Falkenberg	40	0.201	0.094	10	0.004	0.004
● <i>Hymenena laciniata</i> (Hooker fil. et Harvey) Kylin	10	0.184	0.184	0	0	0
● <i>Lomentaria clavellosa</i> (Turner) Gaillon	50	0.440	0.280	10	0.004	0.004
● <i>Phycodrys quercifolia</i> (Bory) Skottsberg	0	0	0	10	0.104	0.104
● <i>Polysiphonia argentinica</i> Taylor	100	0.352	0.075	40	0.084	0.055
● <i>Polysiphonia brodiaei</i> (Dillwyn) Greville	10	0.210	0.211	0	0	0
● <i>Scytosiphon lomentaria</i> (Lyngbye) Link	20	0.064	0.044	0	0	0
● <i>Sphacelaria cirrosa</i> (Roth) C. Agardh	90	0.164	0.040	20	0.008	0.005
● <i>Streblocladia camptoclada</i> (Montagne) Falkenberg	10	0.004	0.004	10	0.008	0.010
● <i>Streblocladia corymbifera</i> (C. Agardh) Kylin	50	0.140	0.080	10	0.004	0.004
● <i>Striaria attenuata</i> Greville	10	0.004	0.004	0	0	0
● <i>Ulva rigida</i> C. Agardh	50	3.061	1.772	30	0.110	0.070
● <i>Undaria pinnatifida</i> (Harvey) Suringar	0	0	0	100	2881.6	1175.2
Species richness ( $S$ )		11	1.50		4	1.03
Diversity ( $H'$ )		0.20	0.04		0.07	0.04
Evenness ( $E$ )		0.06	0.01		0.03	0.02

*Didymosphenia geminata* (Bacillariophyceae)



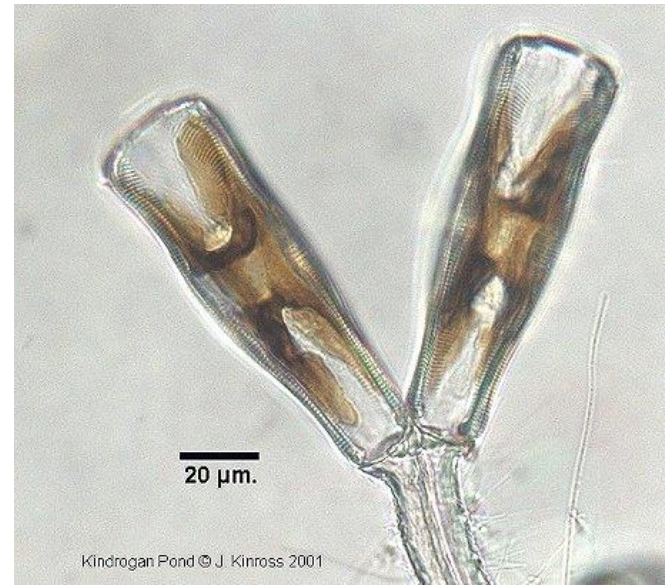




<http://www.biosecurity.govt.nz>



Algalweb.net



Algalweb.net

Prof. M. Gretz, Michigan Tech.



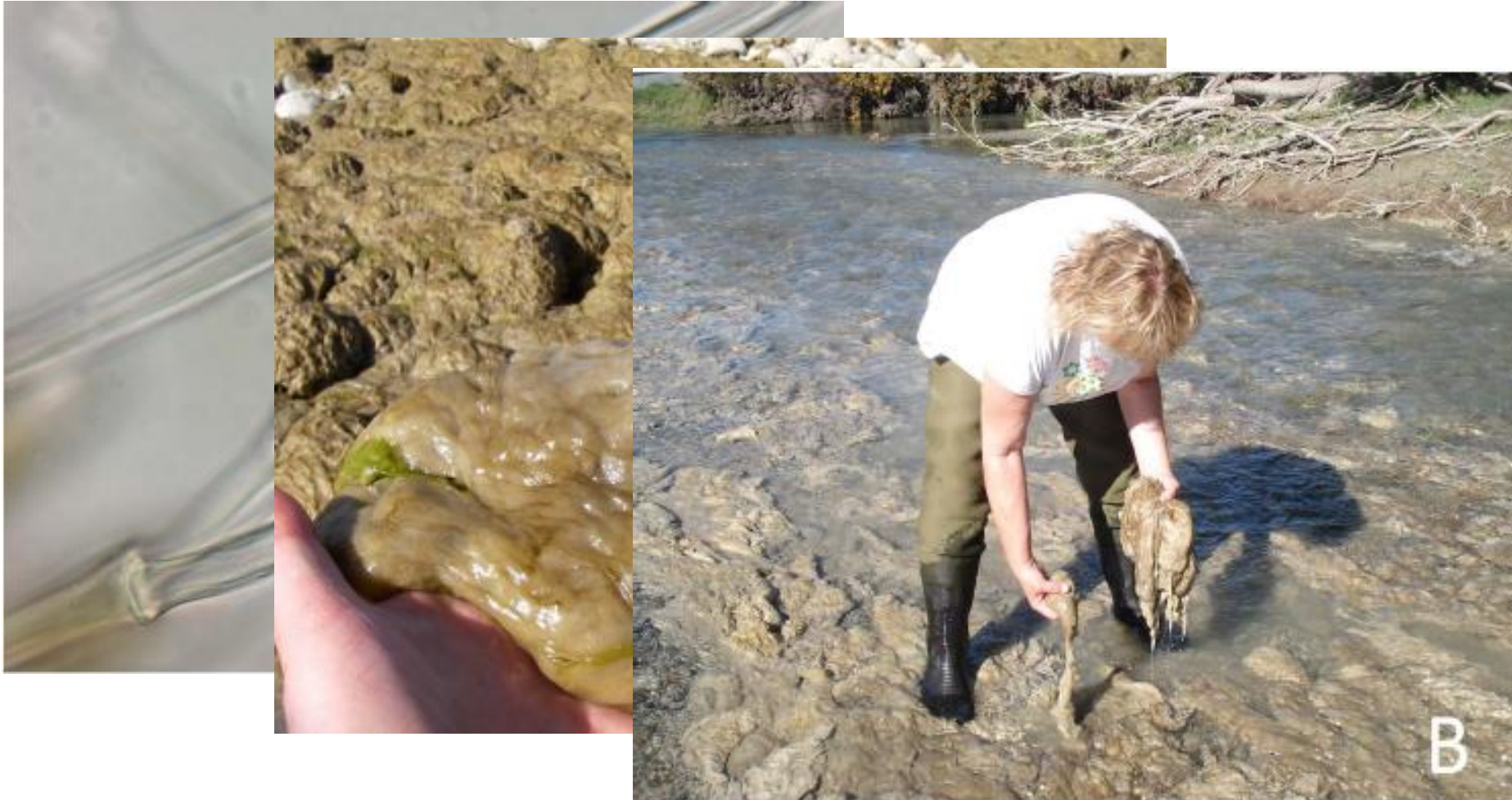
<http://www.biosecurity.govt.nz>



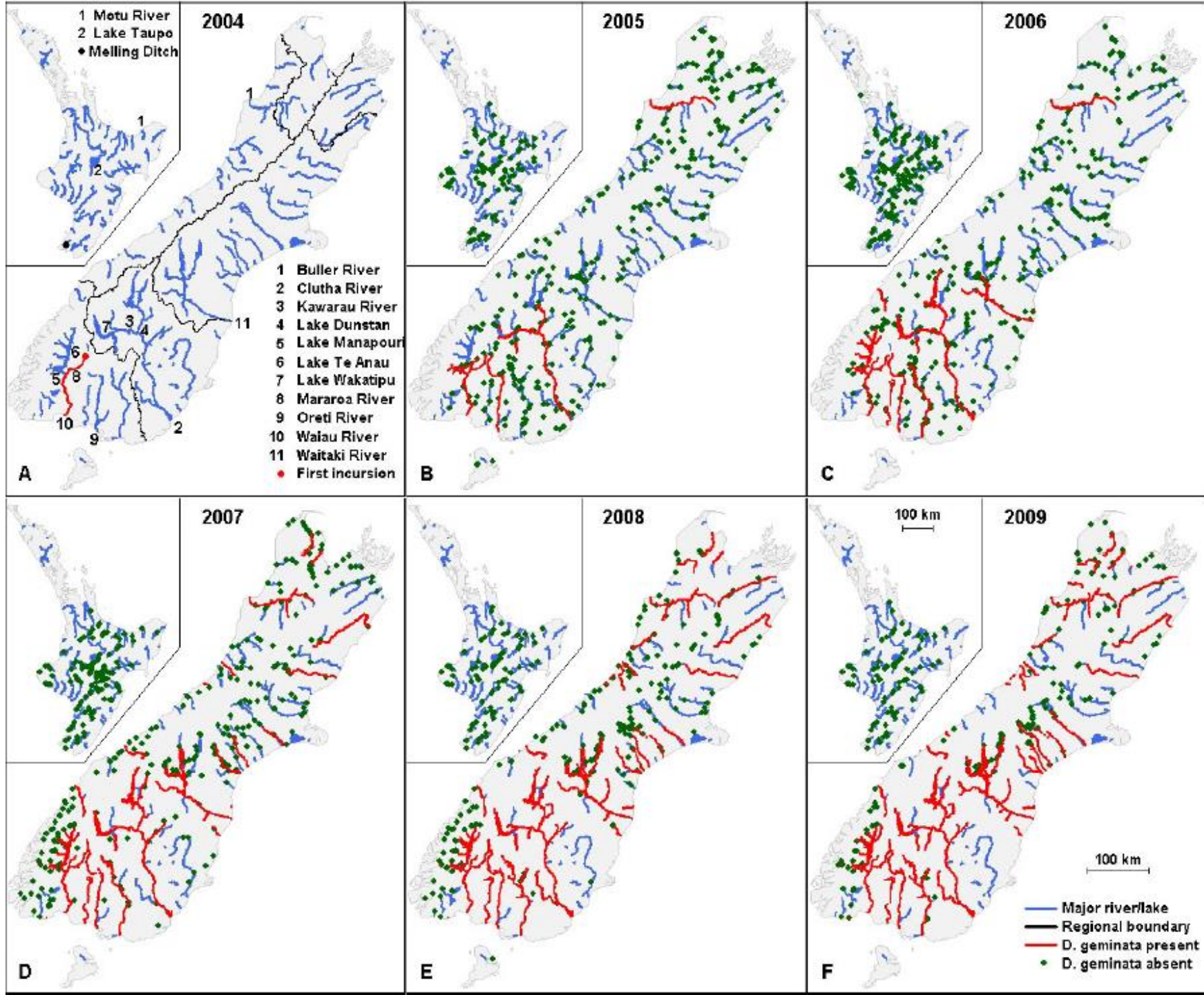
## The arrival and spread of the bloom-forming, freshwater diatom, *Didymosphenia geminata*, in New Zealand

Cathy Kilroy\* and Martin Unwin

National Institute of Water and Atmospheric Research, PO Box 8602, Christchurch, New Zealand

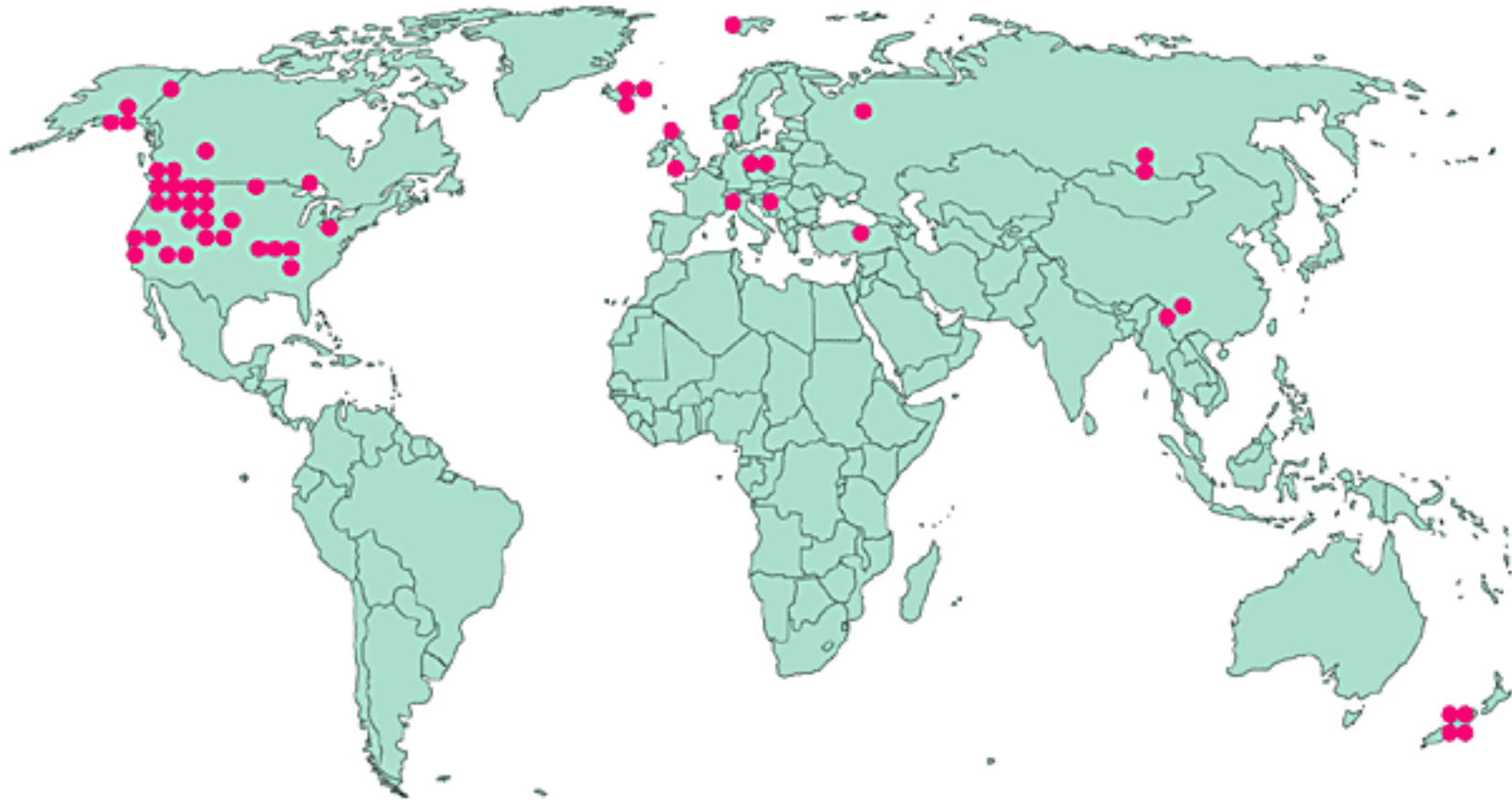






## Didymo around the globe (año 2007)

The map shows areas where scientists have confirmed the presence of *D. Geminata*, or "rock snot." Scientists warn that this algae, which fouls intake grates and may adversely affect fish populations, could spread to many parts of the globe.





# Biodiversidad en Ecosistemas urbanos

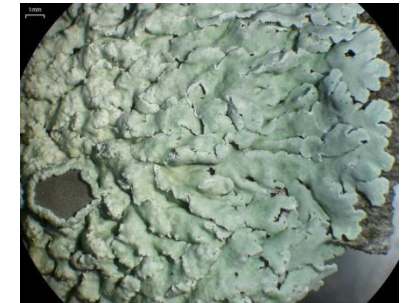
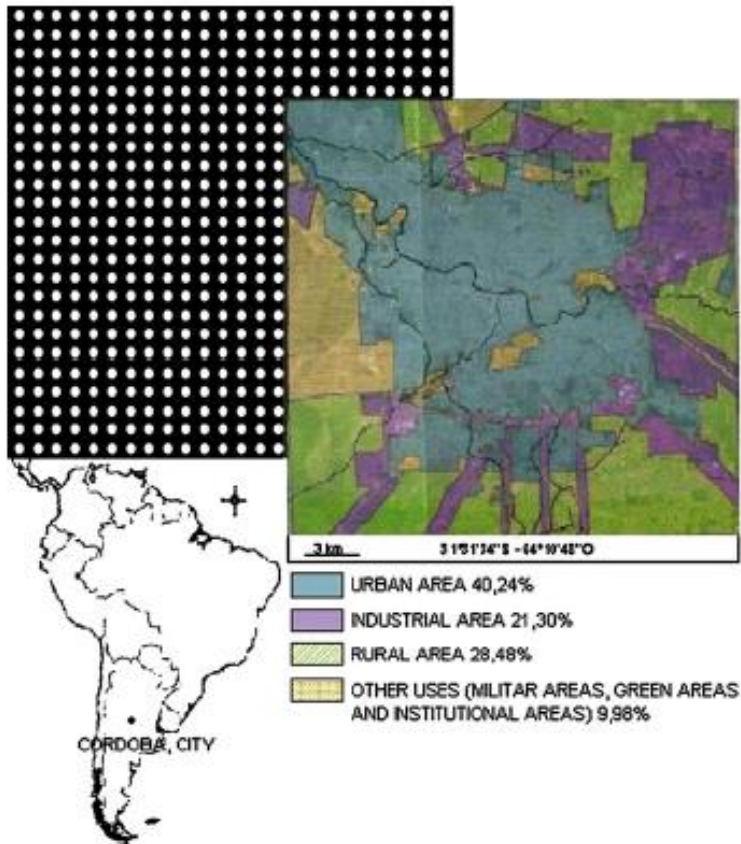
- Más de la mitad de la población mundial vive en áreas urbanas (2008).
- Para 2030, se estima que 60% de la población mundial vivirá en áreas urbanas (<http://www.bancomundial.org/>)





# Air quality monitoring system using lichens as bioindicators in Central Argentina

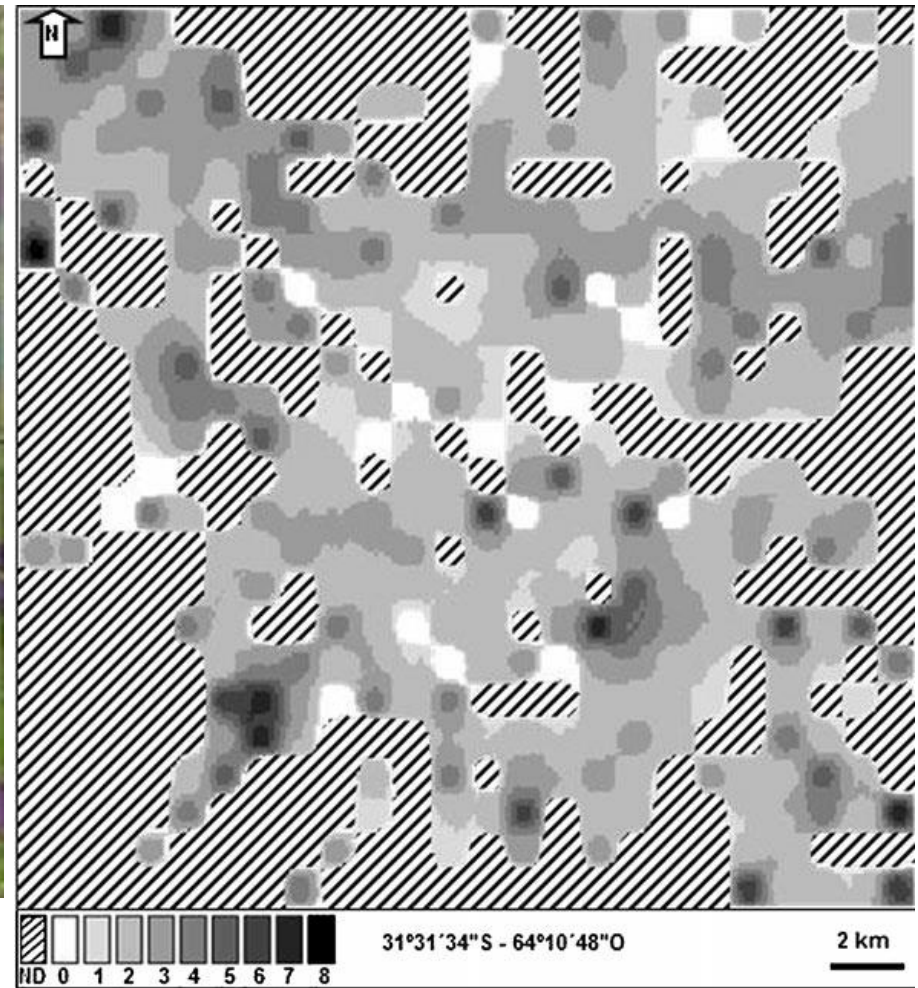
Cecilia Estrabou · Edith Filippini ·  
Juan Pablo Soria · Gabriel Schelotto ·  
Juan Manuel Rodriguez







-  URBAN AREA 40,24%
-  INDUSTRIAL AREA 21,30%
-  RURAL AREA 28,48%
-  OTHER USES (MILITAR AREAS, GREEN AREAS AND INSTITUTIONAL AREAS) 9,98%

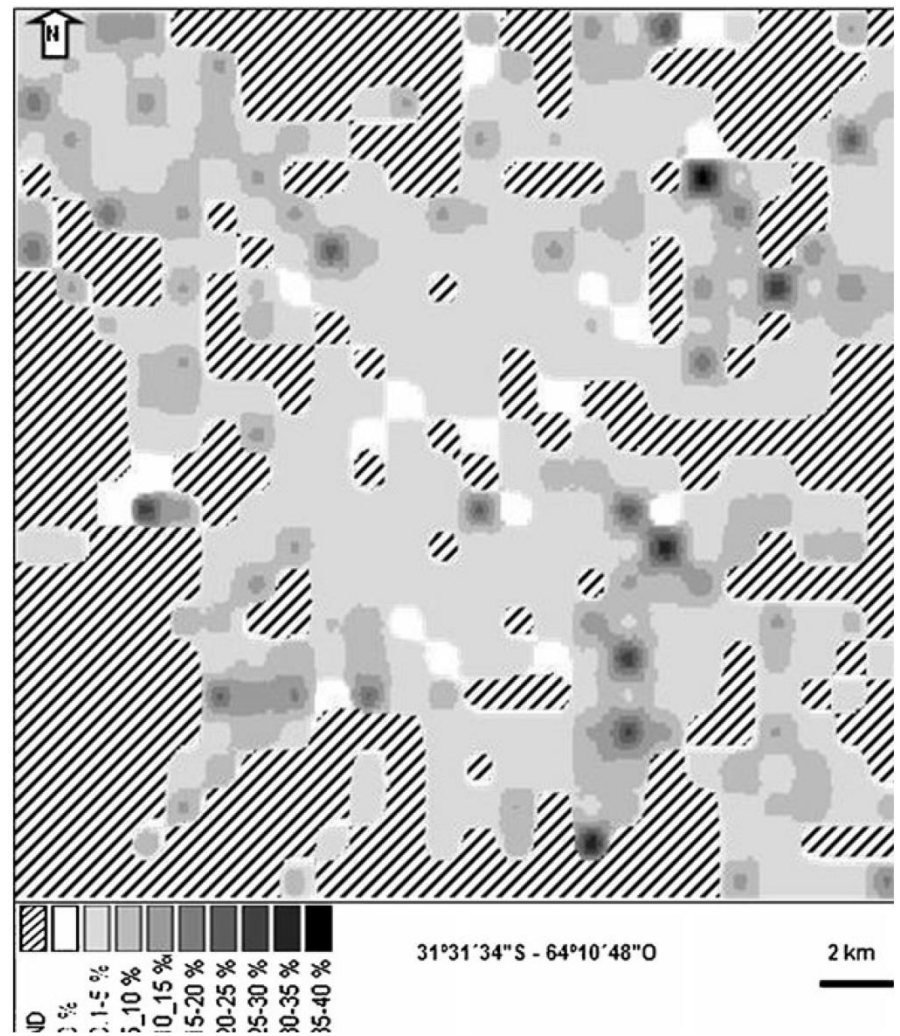


Número de especies de líquenes





-  URBAN AREA 40,24%
-  INDUSTRIAL AREA 21,30%
-  RURAL AREA 28,48%
-  OTHER USES (MILITAR AREAS, GREEN AREAS AND INSTITUTIONAL AREAS) 9,98%

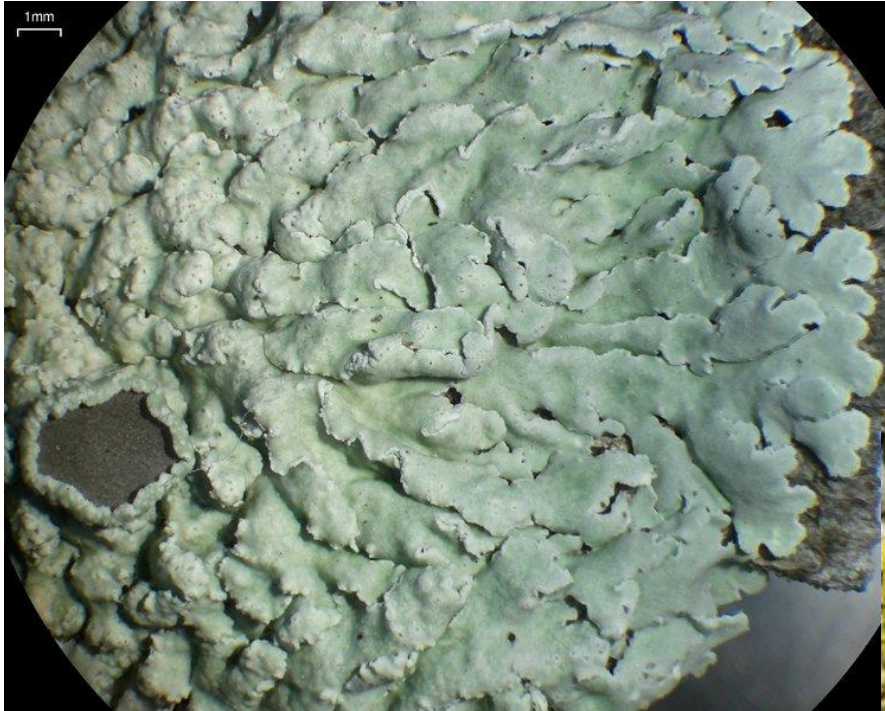


Porcentaje de cobertura de líquenes



# Especies resistentes

*Physcia undulata*



<http://www.discoverlife.org/>

*Candelaria concolor*



<http://www.lichenology.info/>



*Ramalina celastri*



<http://www.sbs.utexas.edu/>

# Species sensibles

*leptogium cyanescens*



<http://www.stridvall.se/>

*Teloschistes cymbalifer*



# Hongos de la madera en el arbolado urbano de Córdoba

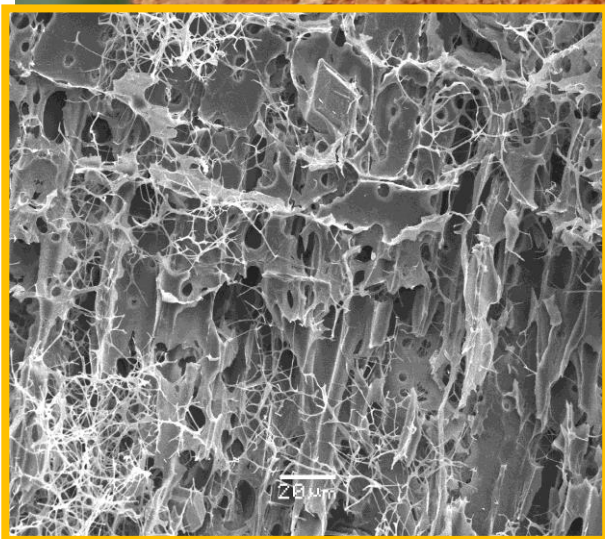




**Pudrición de *Phellinus pomaceus***

madera  
degradada por el  
micelio del hongo

Basidioma o cuerpo  
de fructificación





# Temen por caída de árboles y el descuido de



# LaVoz.com.ar

Actualizado a las 11:47

CBA | VIE 19 FEB | 11:33

☀️ 29 °C | 42% +

NOTICIAS

MUNDO D

VOS

EDICIÓN IMPRESA

CLASIFICADOS

SERVICIOS

BLOGS

Ciudadanos | MundoD | Sucesos | Política | Negocios | VOS Secciones Suplementos

LaVoz Goo

## ciudadanos

Viernes 19 de febrero de 2010

Aa + Aa - Imprimir recomendá favoritos

Edición impresa | Ciudadanos | Nota

# Murió la mujer aplastada por el árbol en el CPC Argüello

La mujer que fue aplastada por una rama de un eucalipto en el CPC Argüello el martes, falleció ayer a consecuencia de las heridas sufridas.

Teresa Minervi de Faya, de 62 años, sufrió el

### relacionadas

Advierten sobre eucaliptos peligrosos en los barrios

### ranking notas ciudadanos

Las 5 más leídas.

- 1 Ladrones golondrina
- 2 En Capital Federal, servicios e impuestos son 30% más baratos
- 3 El Orfeo se llenó de suspiros
- 4 Por qué Córdoba queda bajo el agua
- 5 Desde mañana, nuestro sitio rediseñado













*Ganoderma resinaceum* degradando madera del fuste de Aguaribay (21 de abril de 2010)





Pudrición *Ganoderma resinaceum* sobre aguaribay (21 de setiembre de 2010)

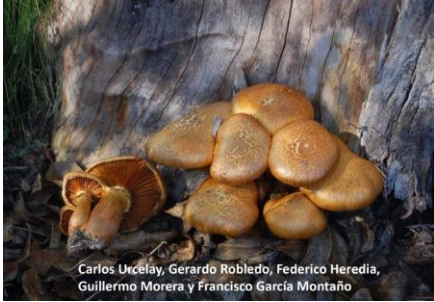




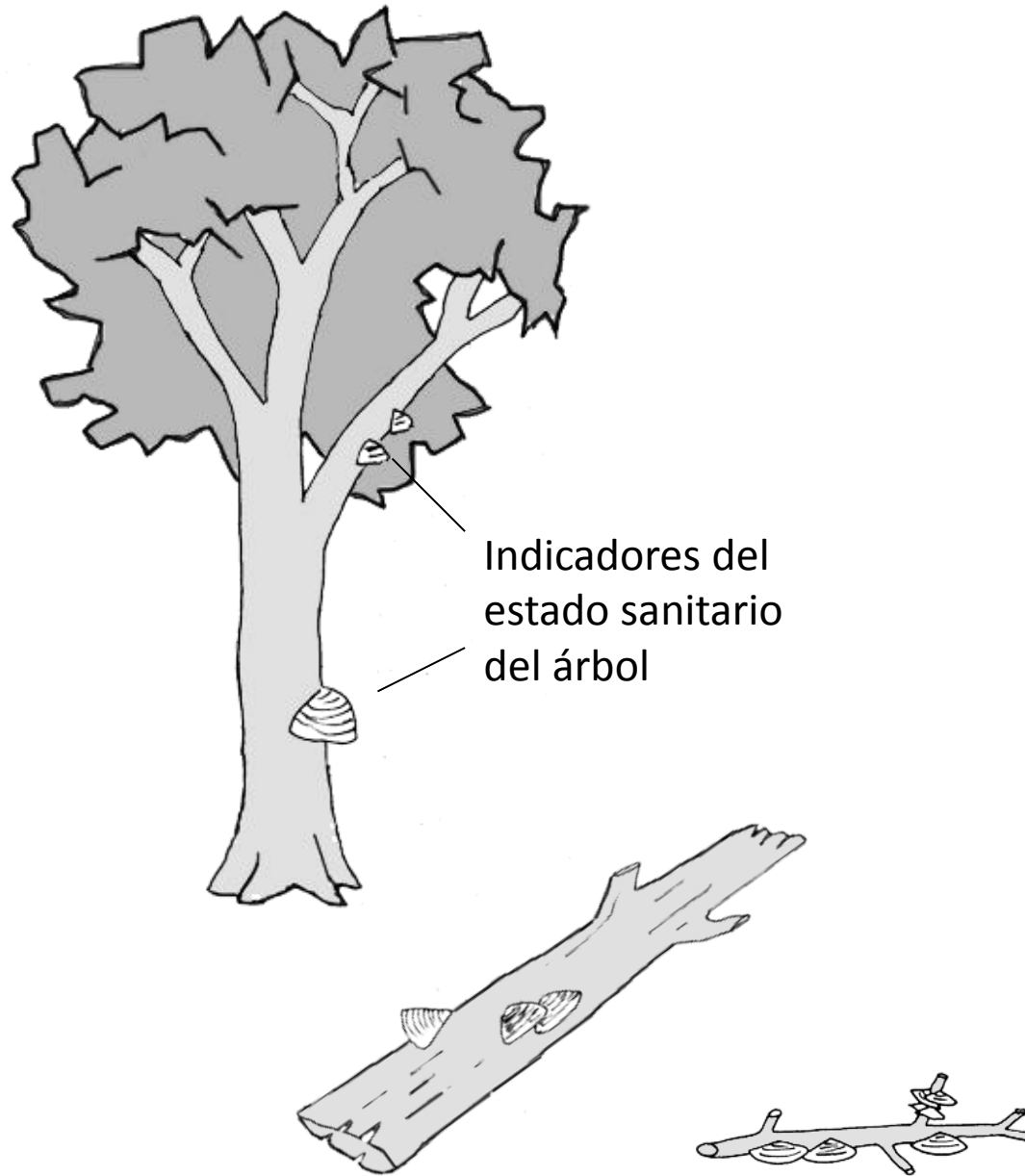
Pudrición *Ganoderma resinaceum* sobre aguaribay



# Hongos de la madera en el arbolado urbano de Córdoba



Carlos Uncelay, Gerardo Robledo, Federico Heredia, Guillermo Morera y Francisco García Montaña







**AMBIENTE** 27/04/2012 00:01

# Las algas volvieron a invadir el lago del Parque Sarmiento

Hace tres meses se rompió el sistema de aireación que combatía la proliferación de estos organismos. Se habían invertido 2 millones de pesos en la obra, que se inauguró en 2010. **Galería de fotos.**





CÓRDOBA 13/02/2015 15:46

## Cosechadora de algas para el lago del Parque Sarmiento

La Provincia le cedió a la Muni la cosechadora de algas del Lago San Roque para limpiar el estanque del parque. La máquina estará en la ciudad por 20 días.

Por Juan Pablo Martínez

f 1336 t 21 ...

Desde este viernes, la Muni cuenta con un aliado más para limpiar la superficie del lago del Parque Sarmiento: la cosechadora de algas de la Provincia. La máquina llegó a la mañana y empezó a operar en el estanque cerca del mediodía.

RELACIONADAS



Raúl Fuentes, director de la Patrulla del Río y encargado de la cosechadora, explicó que si el tiempo acompaña la superficie del lago se puede limpiar en 15 días. Durante este periodo, la máquina estará afectada a la remoción de algas y basuras. Operará de 9 a 18.





AMBIENTE 17/04/2010 00:01

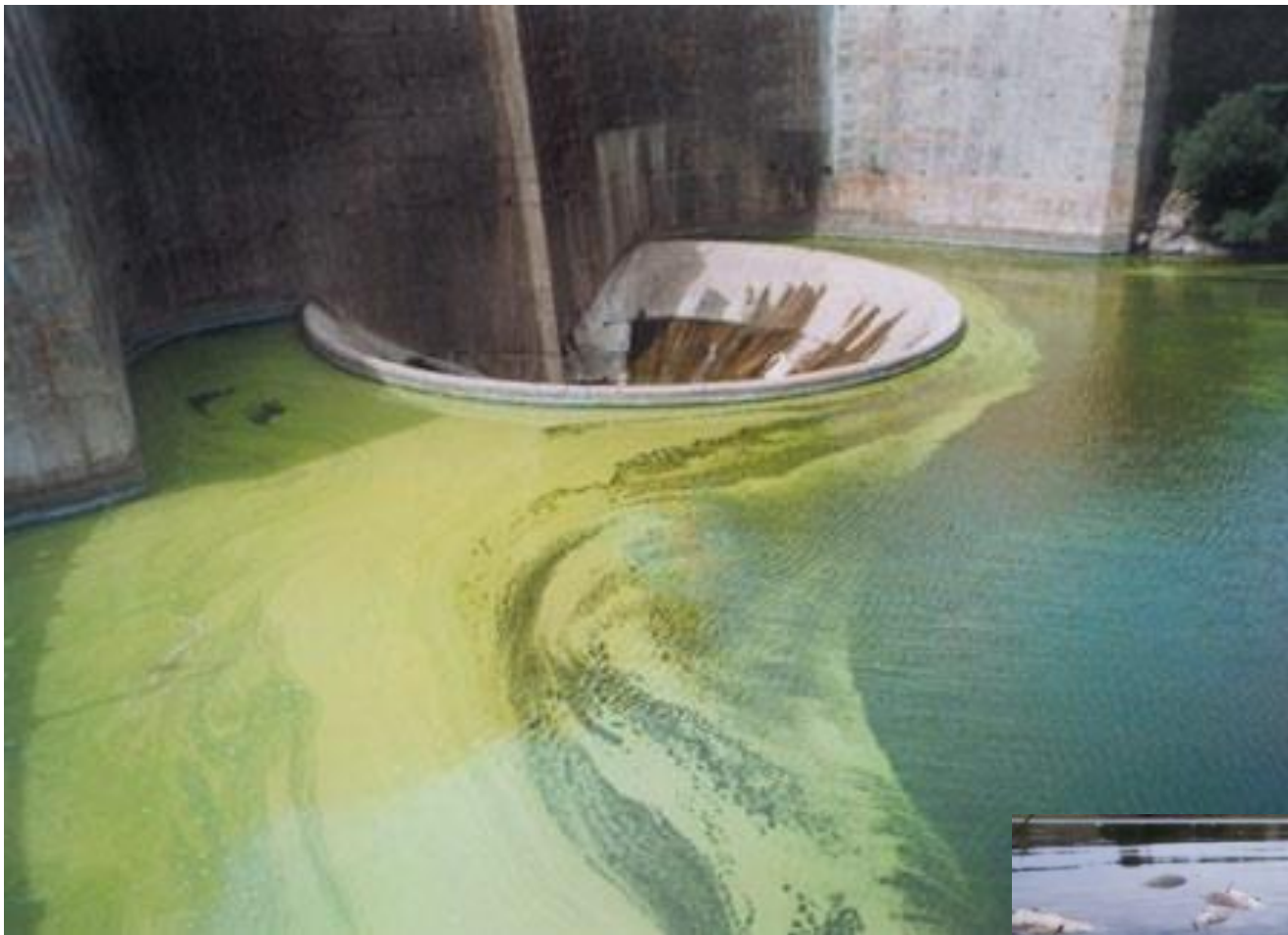
## El lago San Roque sigue muy enfermo

Un estudio de la UNC detectó la presencia de cianobacterias, una especie tóxica que se percibe a simple vista como algas verdeazuladas.



Espeso. Las algas que complican al lago le dan, en los sitios donde se acumulan, un color verdoso. En marzo pasado fue muy visible (LaVoz)





<http://universidadabierta-unc.blogspot.com.ar/>

## Lago San Roque (Córdoba)



<http://noticias-ambientales-cordoba.blogspot.com.ar/>

# Síntesis