



**EFFECTO DE UNA PLANTA INVASORA  
EN CUERPOS DE AGUA DE RESERVAS  
NATURALES URBANAS DE BARILOCHE  
(PCIA. RÍO NEGRO)**

**Florencia Cuassolo & Verónica Díaz Villanueva -**

**Lab. Limnología. Centro Regional Universitario Bariloche- UNCOMAHUE**

- Los humedales son ambientes especialmente vulnerables a las diversas actividades antrópicas, siendo la urbanización la principal causa de pérdida de estos ambientes.



Desecación de humedales para ampliar fronteras de urbanización

- Además, debido a la urbanización se incrementa la cantidad de áreas impermeables en la cuenca, aumentando la carga de sedimentos, los nutrientes y los contaminantes que ingresan a los cuerpos de agua.



# La fragmentación del hábitat genera:

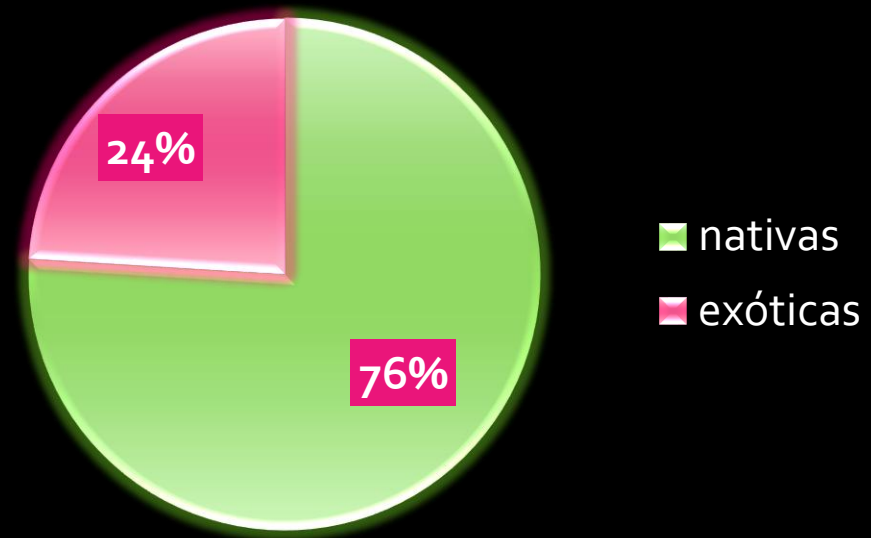
- cambios hidrológicos
- reduce la riqueza y abundancia de especies de plantas nativas
- incrementa el número de especies exóticas invasoras, lo cual puede alterar el funcionamiento del ecosistema, con altos costos económicos y sociales



# Parque Nacional Nahuel Huapi



Total de 1169 especies de plantas




# Hipótesis - Predicción

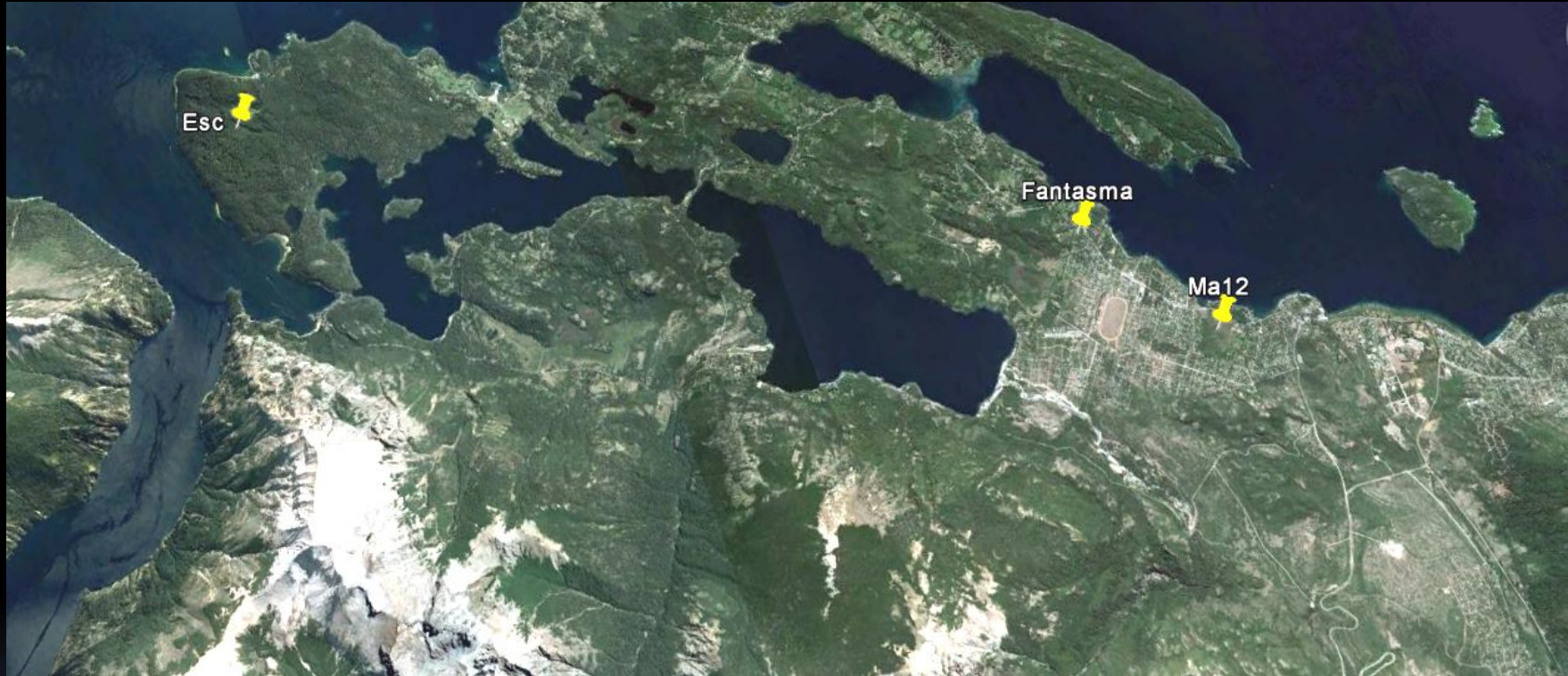
- “el crecimiento por parte de especies invasoras en humedales se verá afectada por el grado de urbanización de los humedales producto de la antropización”
- “el crecimiento será mayor en los humedales más urbanizados debido al aporte de nutrientes”



# Metodología:

- Se tomaron tres ambientes con distinto grado de urbanización (alto, medio y bajo).
  - Se consideró la densidad poblacional tomando en cuenta el n° de casas o construcciones.
- 

# sitios





# Metodología: Sitios de Estudio



## •Humedal del Escondido

(41°03'S – 71°33'O)

- Parque Municipal Llao-Llao
- bajo o nulo grado de urbanización
- Humedal temporario
- Bosque húmedo
- 1.12 Ha de Sup.

## •Laguna Fantasma

•(41°05'S – 71°26'O),

- Reserva Natural Intangible
- (Ord.Nº 330-94)
- Mediano grado de urbanización
- Humedal temporario
- 1 Ha. de Sup.

## Mallín km 12

(41°06' S – 77°26'O)

- Alto grado de urbanización
- Humedal semi-temporario
- 21 Ha de Sup.

•Densidad Poblacional de casas, tomando en cuenta 100 mts desde la costa

“Humedal del Escondido”



**NULA**

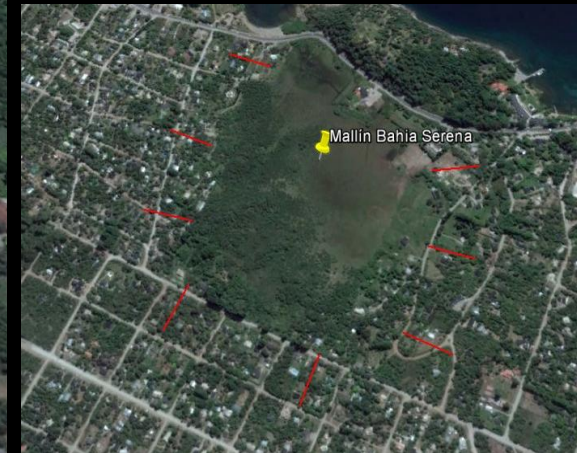
“Laguna Fantasma”



**MEDIA**

30 casas de familia  
aprox.

“Mallin del Km 12”



**ALTA**

150 Casas  
Emprendimientos  
turísticos, Fábricas de  
Cerveza. Restoranes y  
bares

\*emprendimientos turísticos y gastronómicos emplazados próximo al humedal, que implicarían mayores volcados de materia orgánica con consecuencia serias sobre la calidad del agua con altas concentraciones de nutrientes y de materia orgánica {informe ambiental, 2009}.

# Diseño Experimental

- Se colectó Suelo de los 3 ambientes
- Nutrientes y humedad
- Exótica *Potentilla anserina*
- Nativa *Eleocharis pachycarpa*
- Biomasa



# Diseño Experimental



- UE macetas de 1 kg
- 3 tipos de suelo, 5 replicas x cada trat (N=30).
- Las macetas fueron coladas outdoor, al azar y con riego controlado durante dos meses en los meses de verano de mayor crecimiento
- Al finalizar el experimento, se calculó la biomasa producida por cada especie en cada tratamiento

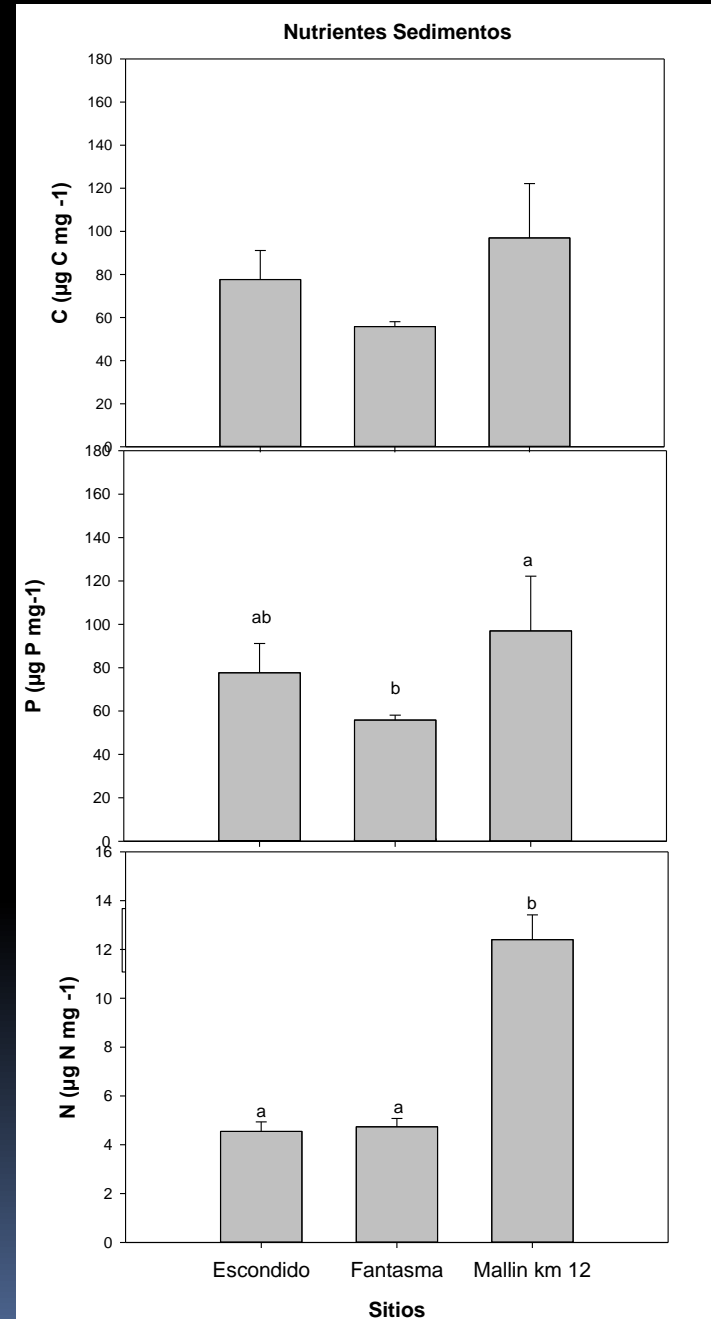
# Resultados

## *Contenido de nutrientes del suelo*

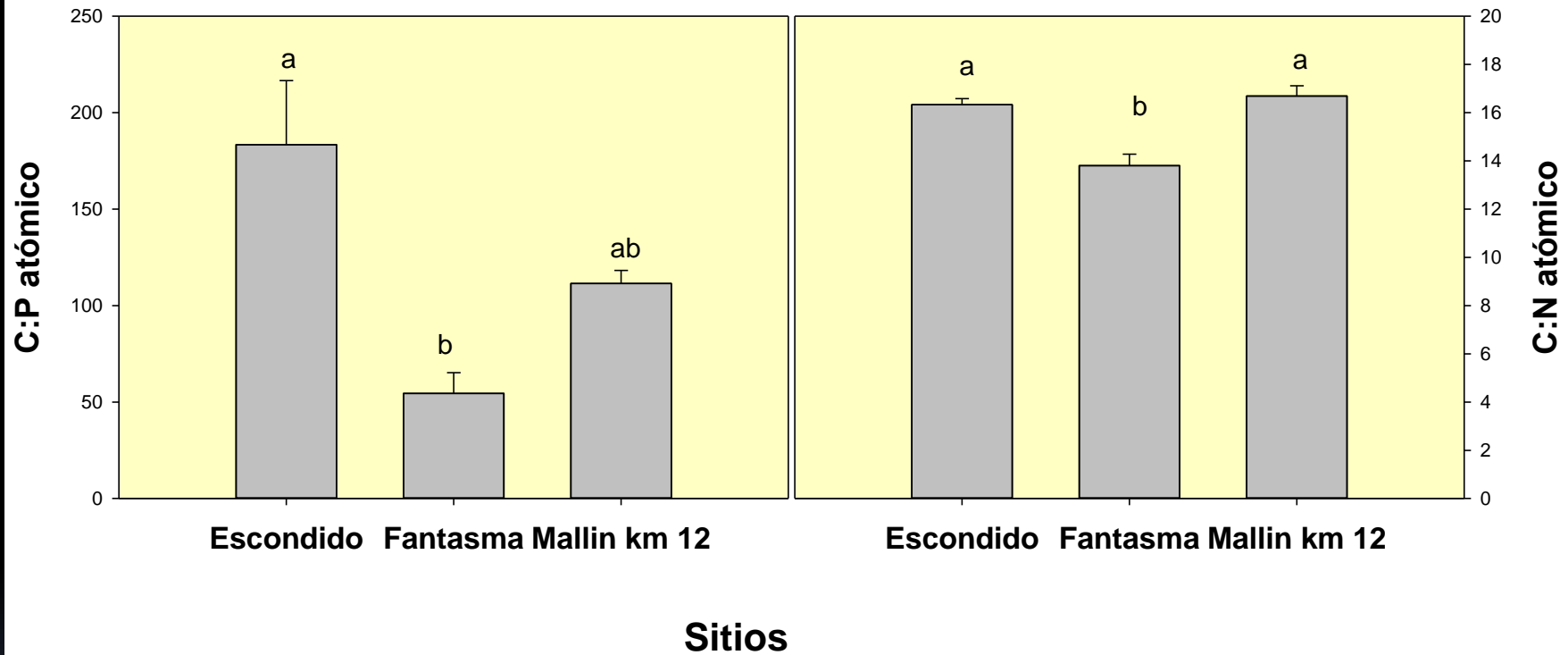
El contenido de C fue similar en los tres sitios

El contenido de P fue significativamente mayor  
En el Mallín del km 12

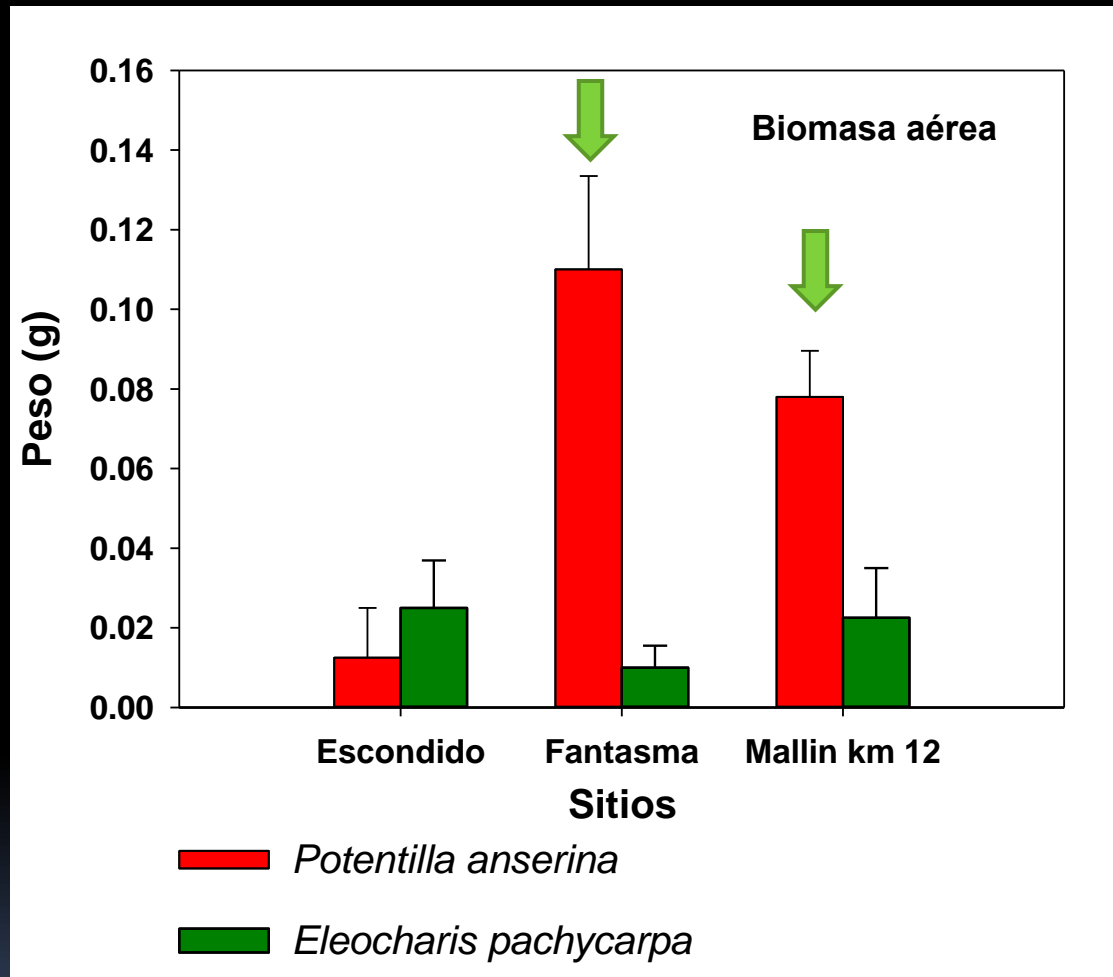
El contenido de N fue significativamente mayor  
En el Mallín del km 12



# Relaciones elementales C:P y C:N del suelo

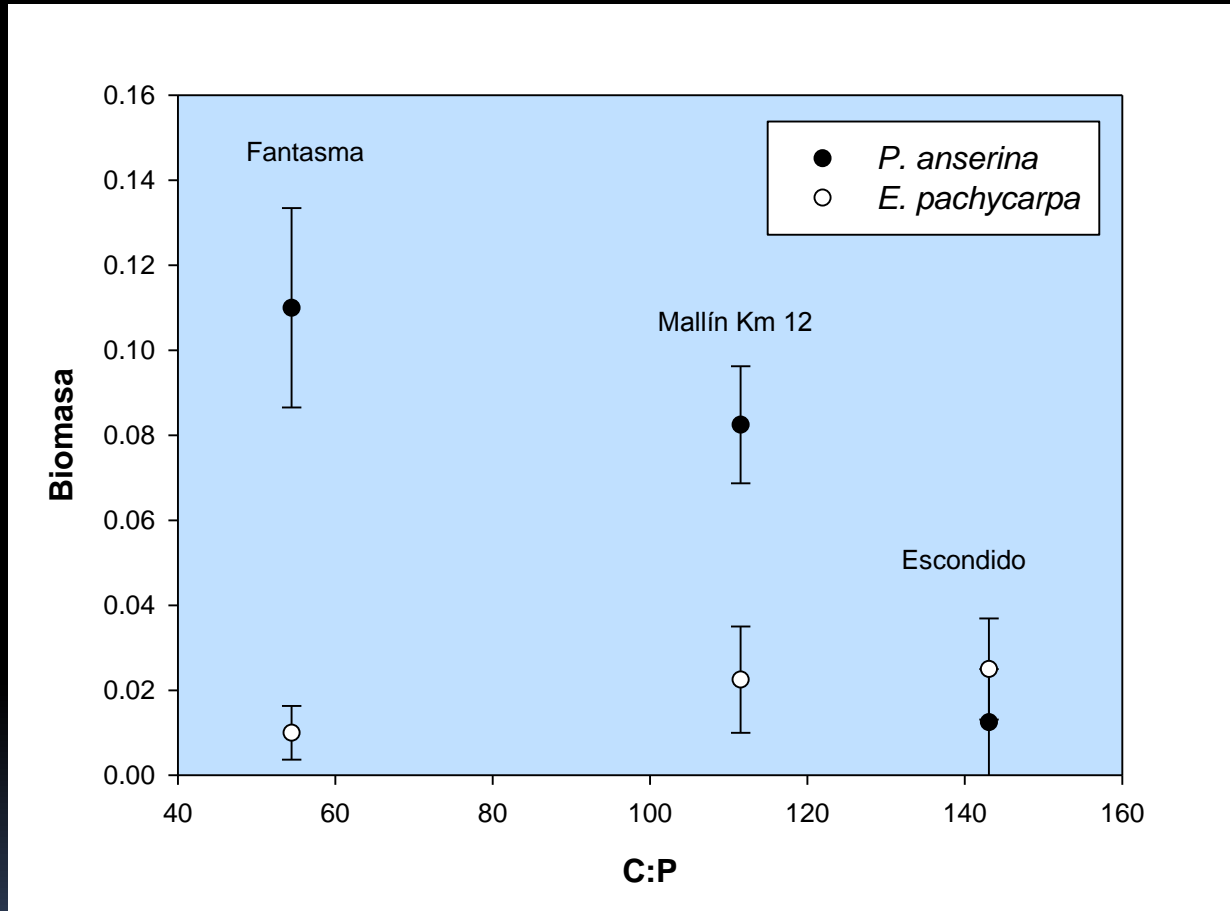


# Resultados



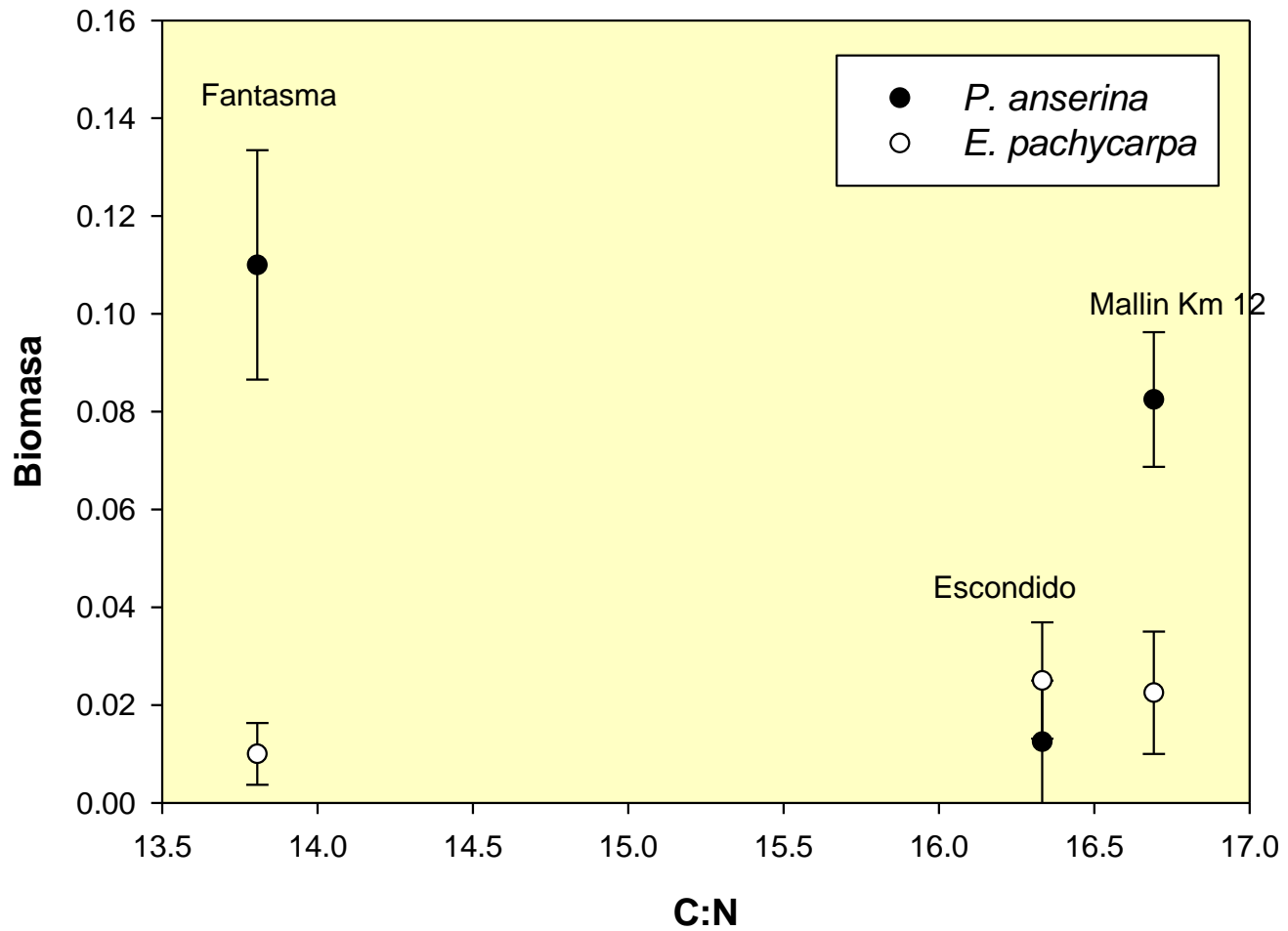
Los primeros resultados muestran que la especie invasora creció significativamente más, logrando alcanzar mayor biomasa que la especie nativa en los suelos más ricos en nutrientes (One- Way ANOVA,  $P < 0.05$ ).

# Biomasa vs C: P





# Biomasa vs CN



# Conclusiones

- Los humedales con alto y mediano grado de urbanización favorecen el crecimiento de la especie invasora *P. anserina*
- El Mallín del km 12, humedal con alto grado de urbanización, presentó las mayores concentraciones de N y P, producto de los vertidos con altas concentraciones de MO provenientes de emplazamientos turísticos y gastronómicos próximo al humedal

# Conclusiones

- La invasión por parte de *P. anserina* se vió favorecida por las bajas relaciones C:N y C:P del suelo.
- Los primeros resultados muestran que la especie invasora creció significativamente más, logrando alcanzar mayor biomasa que la especie nativa en los suelos más ricos en nutrientes con mayores grados de urbanización

**¡Muchas Gracias!**

**Dra. Florencia Cuassolo**

**[cuassolof@comahue-conicet.gob.ar](mailto:cuassolof@comahue-conicet.gob.ar)**



