

Desafíos y Avances en el Estudio de la Leñosa Invasora *Gleditsia triacanthos*
Síntesis regional Uruguay-Argentina
Posgrados en Ciencias Ambientales – Facultad de Ciencias – UDELAR
Docente a cargo: Dra. Beatriz Sosa y Dra. Christine Lucas

Carga horaria: 50 hs

3 créditos

Unidad: Biofísica para estudiantes PECA y en el plan de optativas para MACA

Docentes participantes:

Dra. Melinda Aranda. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina.

Dr. José Carlos Guerrero. IECA. Facultad de Ciencias UdelaR

Días y horarios: 12-19 de Mayo 2025. 18hs-20hs

Modalidad: Híbrido. Facultad de Ciencias

Programa

Las especies invasoras se definen como aquellas que intencional o accidentalmente se han introducido por la acción humana fuera de su área de distribución natural (IUCN 2000). En la actualidad se reconoce que las especies exóticas invasoras afectan la riqueza y la abundancia de las comunidades, incrementan el riesgo de extinción de las especies nativas, afectan la composición genética de las poblaciones nativas, modifican el comportamiento de los animales nativos, alteran la diversidad filogenética entre comunidades, modifican las redes tróficas, modifican la función ecosistémica y la provisión de servicios ecosistémicos alterando el ciclo de nutrientes, el ciclo hidrológico, la estructura del hábitat y el régimen de perturbaciones; se ha advertido además que estos impactos se han acelerado proyectándose una aceleración aún mayor (Pyšek et al. 2020).

Las invasiones mediadas por leñosas están incrementando su importancia; a nivel mundial se han identificado un total de 751 especies leñosas invasoras de las cuales 434 son árboles y 317 son arbustos (Rejmánek & Richardson 2013). Entre las leñosas invasoras destaca en la región *Gleditsia triacanthos*. Esta especie,

perteneciente a la familia de las fabáceas y originaria de Norteamérica ha ampliado notoriamente su área de distribución. La invasión de *G. triacanthos* genera impactos ecológicos y económicos entre los cuales se destacan el desplazamiento de las especies nativas y la cantidad de superficie invadida que deja de estar disponible para las actividades agropecuarias. Este proceso ha sido reportado para bosques ribereños de Uruguay. En Argentina ha invadido 4 ecorregiones diferentes: el Chaco Seco, los bosques montañosos subtropicales, las praderas pampeanas, y el Espinal (Fernández et al. 2017).

En este marco, avanzar en la comprensión de este proceso invasivo ha constituido un importante desafío para la investigación en ciencias ambientales y ecología de la región. En tal sentido, se ha generado en la región un conjunto diverso de conocimiento sobre varios aspectos relacionados con este proceso invasivo. En este curso se propone presentar los principales avances en el estudio del proceso invasivo de *G. triacanthos* en la región.

OBJETIVOS: Analizar los principales avances en el estudio del proceso invasivo de *G. triacanthos* y orientar nuevas líneas de investigación-acción con énfasis en su control

CONTENIDO:

Generalidades de los procesos invasivos. (2hs)

- Etapas del proceso invasivo y principales hipótesis explicativas.
- Concepto de invasividad

Contexto Biológico de *Gleditsia triacanthos*. (2hs).

- Historia de vida.
- Filtros bióticos y abióticos para su establecimiento
- Dendrocronología de *G. triacanthos*. (2hs)
- Principales características de crecimiento.

Factores relacionados con su biogeografía (2hs)

- Función de favorabilidad
- Favorabilidad y distribución en Uruguay.

Dinámica espacio-temporal y estrategias de control (2hs)

- Procesos invasivos en sistemas riparios
- Modelos basados en agentes como herramienta para el análisis integral de procesos invasivos.

- Modelos como herramienta para el desarrollo de una estrategia integral de control.

Estudio de caso. 36 hs. Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del río Uruguay. Salida de campo.

Taller de trabajo. 2 hs. Utilización de modelos basados en agentes para el análisis de procesos invasivos.

Taller de discusión y Cierre. 2hs ¿Qué capacidades generamos? ¿Qué capacidades necesitamos construir?

Preparación de informe final. 10hs

APROBACIÓN DEL CURSO

El curso será evaluado mediante entrega escrita de un informe que desarrolle uno de los ejes temáticos tratados en el curso en relación con la temática de estudio

BIBLIOGRAFÍA:

Aranda, M. J., Tognetti, P. M., & Mazía, N. (2021). Are field crops refuge for woody invaders? Rainfall, crop type and management shaped tree invasion in croplands. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 319, 107564.

Aranda, M. J., Tognetti, P. M., Mochi, L. S., & Mazía, N. (2023). Intensive rotational grazing in pastures reduces the early establishment of an invasive tree species. *Biological Invasions*, 25(10), 3137-3150.

Blair, R. M. (1990). *Gleditsia triacanthos* L. honeylocust. *Silvics of North American Trees*, 2, 358-364.

Mazia, N. C., Chaneton, E. J., Ghera, C. M., & León, R. J. (2001). Limits to tree species invasion in pampean grassland and forest plant communities. *Oecologia*, 128, 594-602.

Mazia, N., Tognetti, P. M., & Cirino, E. D. (2013). Patch identity and the spatial heterogeneity of woody encroachment in exotic-dominated old-field grasslands. *Plant Ecology*, 214, 267- 277.

Mazía, N., Chaneton, E. J., & Ghera, C. M. (2019). Disturbance types, herbaceous composition, and rainfall season determine exotic tree invasion in novel grassland. *Biological invasions*, 21, 1351-1363.

Mazía, C. N., Chaneton, E. J., Machera, M., Uchitel, A., Feler, M. V., & Ghersa, C. M. (2010). Antagonistic effects of large-and small-scale disturbances on exotic tree invasion in a native tussock grassland relict. *Biological Invasions*, 12, 3109-3122.

Romero, D., Sosa, B., Brazeiro, A., Achkar, M., & Guerrero, J. C. (2021). Factors involved in the biogeography of the honey locust tree (*Gleditsia triacanthos*) invasion at regional scale: an integrative approach. *Plant Ecology*, 222(6), 705-722.

Sosa, B., Zellner, M., Chiale, C., & Achkar, M. (2025). Explaining woody invasions in riparian systems with agent-based simulations: Implications for conservation management. *Forest Ecology and Management*, 576, 122363.

Sosa, B.; David Romero, D; Fernández, G. & Achkar, M. . 2020. Potencial invasivo de *Gleditsia triacanthos*, un factor de degradación ecosistémica del bosque nativo en Uruguay Cap V En: Especies exóticas invasoras de Uruguay: distribución, impactos socioambientales y estrategias de gestión. MVOTMA. RETEMA; Udelar.

Sosa, B., Romero, D., Fernández, G. & Achkar, M. 2018. Spatial analysis to identify invasion colonization strategies and management priorities in riparian ecosystems. *Forest Ecology and Management* 411: 19502.2018. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.01.039>

Sosa, B., Fernández, G. & Achkar, M. 2019. Relación entre la propagación del proceso invasivo de *Gleditsia triacanthos* y la deposición de arena en bosques del Río Uruguay. *GeoUECE* (online), v. 09, n. 16, p. 110-122, 2020.

Theoharides, K. A., & Dukes, J. S. (2007). Plant invasion across space and time: factors affecting nonindigenous species success during four stages of invasion. *New phytologist*, 176(2).