



5° Congreso Internacional del Gran Chaco Americano Territorio e Innovación

PROBLEMÁTICA ABORDADA

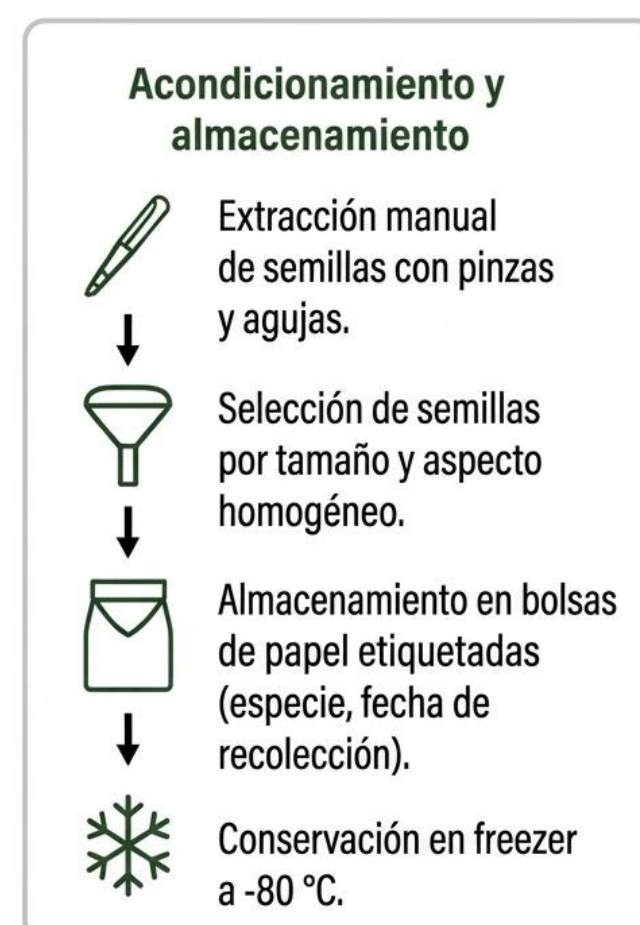
La pérdida de bosques nativos y los efectos del cambio climático comprometen la regeneración natural de numerosas especies forestales del Chaco Americano. En este contexto, la caracterización fisiológica y bioquímica de semillas de especies nativas resulta fundamental para la conservación del germoplasma y el diseño de estrategias de restauración ecológica.

Objetivo: Evaluar la capacidad germinativa y caracterizar el perfil metabólico de semillas y vainas de *Neltuma alba*.

METODOLOGÍA

1. MATERIAL BIOLÓGICO

- Semillas de *Neltuma alba* cosechas 2022 y 2023.
- Provenientes de frutos maduros de árboles semilleros de una plantación de 10 años (INSIMA, FCF-UNSE).
- Selección de árboles por porte, sanidad, accesibilidad y producción de semillas.



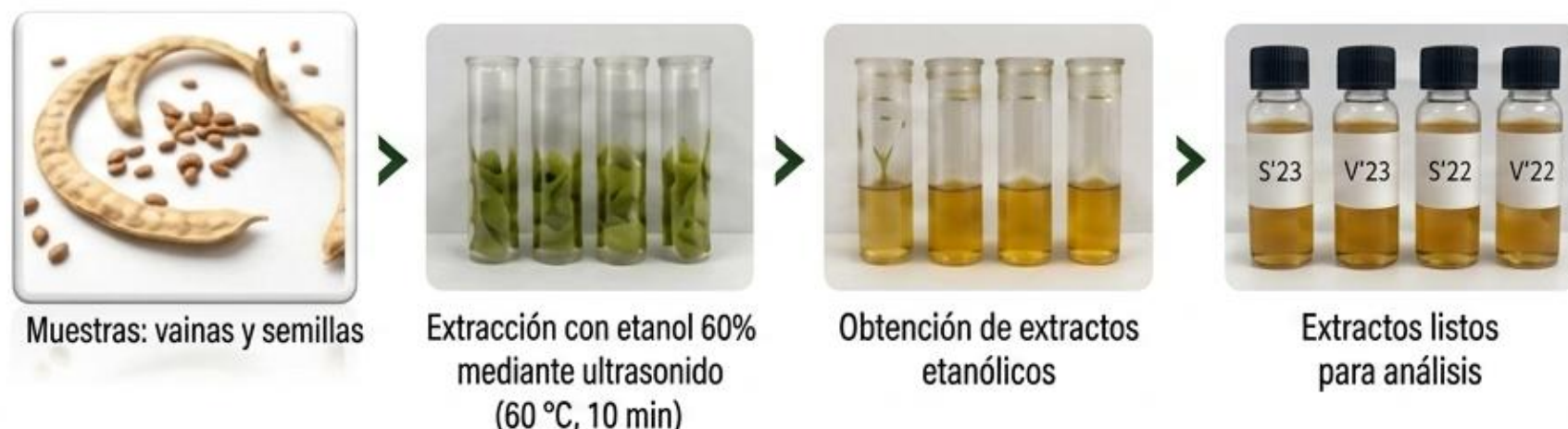
2. ENSAYO DE GERMINACIÓN

- Desinfección de semillas con hipoclorito de sodio al 1% durante 5 minutos.
- Colocación sobre papel de germinación humedecido.
- Incubación en cámara de germinación a 25 ± 2 °C con fotoperíodo de 12 h luz / 12 h oscuridad.

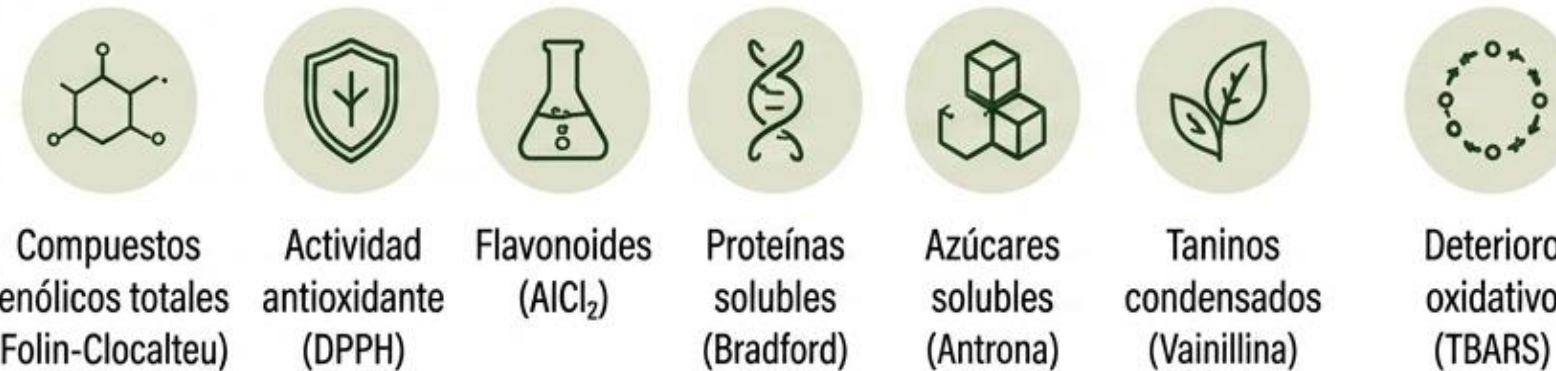


3. CARACTERIZACIÓN QUÍMICA

Se analizaron semillas (S) y vainas (V) de la cosecha 2023 y semillas de las cosechas 2022 y 2023.



Determinaciones realizadas



CONCLUSIONES

- Las semillas de *Neltuma alba* presentaron un poder germinativo promedio de 62,5 % y un tiempo medio de germinación de 3,59 días, evidenciando una rápida emergencia de las semillas viables.
- Las vainas mostraron contenidos significativamente mayores de compuestos fenólicos, actividad antioxidante y taninos condensados respecto de las semillas.
- No se observaron diferencias significativas entre semillas y vainas para el contenido de proteínas solubles y flavonoides.
- Las semillas correspondientes a las cosechas 2022 y 2023 presentaron perfiles bioquímicos similares, sin diferencias significativas en los parámetros evaluados.
- Los resultados aportan información relevante para la conservación del germoplasma, el almacenamiento de semillas y futuros programas de restauración de bosques nativos del Chaco.

***Neltuma alba* constituye un recurso forestal nativo con potencial para programas de conservación y restauración ecológica debido a la estabilidad de sus características fisiológicas y bioquímicas.**

TÍTULO: Potencial de *Neltuma alba* para la restauración forestal: proceso germinativo y perfil metabólico

Eje N° 1 Fany P. Coronel¹, María C. Silva¹, Daniela Garcia², Valeria Ibáñez Moro¹

¹ Universidad Nacional de Santiago del Estero. Facultad de Ciencias Forestales. Santiago del Estero, Argentina

² Universidad Nacional de Santiago del Estero. Facultad de Agronomía y Agroindustrias. Santiago del Estero, Argentina.

fanypc03@mail.com

RESULTADOS

Tabla 1. Poder germinativo (PG) y tiempo medio de germinación (TMG) de semillas de *Neltuma alba* – Cosecha 2023

Repetición	Variable	Medidas de resumen			
		Media (promedio)	D.E. (desvío estándar)	Mínimo	Máximo
1	PG (%)	75,00	4,66	68	80
	TMG (días)	3,11	0,46	2,43	3,64
2	PG (%)	66,00	7,71	56	80
	TMG (días)	3,92	0,53	3,07	4,71
3	PG (%)	46,50	12,99	32	64
	TMG (días)	3,73	1,11	2,64	5,36

Resumen general (n = 600 semillas)

PG promedio: 62,50 % ± 14,59 (min-máx: 32 – 80 %)

TMG promedio: 3,59 días ± 0,81 (min-máx: 2,43 – 5,36 días)

PG: poder germinativo (%). TMG: tiempo medio de germinación (días). D.E.: desvío estándar.

Tabla 2. Perfil bioquímico de semillas y vainas de *Neltuma alba* – Cosecha 2023

Parámetro (unidad)	Semillas (2023)	Vainas (2023)	Diferencia significativa (p ≤ 0,05)
Fenoles totales (eq mg AG/g MS)	2,10 ± 0,10	7,71 ± 0,20	NS
Actividad antioxidante (mg ácido gálico/g harina)	0,030 ± 0,002	0,070 ± 0,003	✓
Proteínas solubles (eq mg BSA/g MS)	0,90 ± 0,10	0,61 ± 0,09	NS
Flavonoides (eq mg quercetina/g MS)	0,67 ± 0,05	0,86 ± 0,06	NS
Taninos condensados solubles (ug cianidina/g harina)	0,0019 ± 0,0001	0,0036 ± 0,0001	✓

Mayores en vainas: fenoles totales, actividad antioxidante y taninos condensados

Sin diferencias significativas: proteínas solubles y flavonoides

NS: diferencia no significativa (p > 0,05)

Tabla 3. Comparación de semillas de *Neltuma alba* entre cosechas 2022 y 2023

Parámetro (unidad)	Cosecha 2022	Cosecha 2023	Diferencia significativa (p ≤ 0,05)
Actividad antioxidante (eq mg AG/g MS)	0,020 ± 0,001	0,019 ± 0,001	NS
Fenoles totales (eq mg AG/g MS)	1,45 ± 0,08	1,65 ± 0,09	NS
Azúcares solubles (mg glucosa/g harina)	25,2 ± 1,6	19,5 ± 1,5	NS
Deterioro oxidativo (μM MDA)	1,18 x 10 ⁻⁴ ± 1,2 x 10 ⁻⁶	1,20 x 10 ⁻⁴ ± 1,5 x 10 ⁻⁶	NS
Proteínas solubles (eq mg BSA/g MS)	2,60 ± 0,20	0,90 ± 0,10	NS
Taninos condensados solubles (ug cianidina/g harina)	0,0019 ± 0,0001	0,0010 ± 0,0001	NS

No se observaron diferencias significativas entre las cosechas 2022 y 2023 en ningún parámetro evaluado.

NS: diferencia no significativa (p > 0,05)

BIBLIOGRAFÍA

- Baskin, C. C., & Baskin, J. M. (2014). *Seeds: Ecology, biogeography, and evolution of dormancy and germination* (2nd ed.). Academic Press.
- Galera, F. M. (2000). *Las especies del género Prosopis (algarrobos) de América Latina con especial énfasis en aquellas de interés económico*. Universidad Nacional de Córdoba; FAO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2020). *Global Forest Resources Assessment 2020: Main report*.
- Mattana, E., Ulian, T., & Pritchard, H. W. (2022). Seeds as natural capital. *Trends in Plant Science*, 27(2), 139–146.
- Miller, B. P., Sinclair, E. A., Menz, M. H., et al. (2017). A framework for the practical science necessary to restore sustainable, resilient, and biodiverse ecosystems. *Restoration Ecology*, 25(4), 605–617.
- Schmidt, L. (2000). *Guide to Handling of Tropical and Subtropical Forest Seed*. Danida Forest Seed Centre.

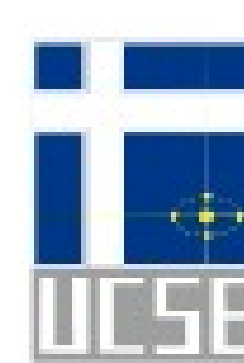


Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial



UNSE
Universidad Nacional
de Santiago del Estero

Universidad Católica
de Santiago del Estero
Scientia Dei Est Patriae Servire



SANTIAGO
DEL ESTERO

SICIYT
SISTEMA INTEGRAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA