



# *Malephora crocea* var. *purpureo-crocea* (Haw.) Jacobsen & Schwantes (Aizoaceae) exótica de valor en xerijardinería

*Malephora crocea* var. *purpureo-crocea* (Haw.) Jacobsen & Schwantes (Aizoaceae), alien species of interest for xeriscape

ANTONIO DALMASSO<sup>1</sup> Y ANDREA DUPLANCIC<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Geobotánica y Fitogeografía (IADIZA)

<sup>2</sup> FCEN-UNCUYO  
adalmass@mendoza-conicet.gob.ar

## RESUMEN

*Malephora crocea* var. *purpureo-crocea* (Aizoaceae) presenta gran adaptación a las condiciones de zonas áridas y semiáridas de Argentina. El objetivo fue evaluar parámetros de crecimiento de la especie bajo diferentes niveles hídricos. Se aplicaron 6 tratamientos entre 100 a 500 mm/año de riego y con frecuencia variable. Cada tratamiento consistió en 10 repeticiones y el ensayo duró dos ciclos vegetativos. Posteriormente las plantas fueron descalzadas y se determinó: peso seco de biomasa aérea y de raíz, número de vástagos y de entrenudos, longitud de los vástagos (valor medio de la suma de todos los vástagos) y de la raíz primaria. Se contabilizó además el número de flores por planta. Todas las variables resultaron estadísticamente mayores en los tratamientos de mayor aporte hídrico. En ningún tratamiento se produjo muerte de las plantas. Con un suplemento de riego de 100 mm/año resultaría una especie interesante en xerijardinería para la región árida de Argentina.

## SUMMARY

*Malephora crocea* var. *purpureo-crocea* (Aizoaceae) presents great adaptation to the conditions of arid and semi-arid zones of Argentina. The objective is to evaluate the response of growth parameters of the species under different watering levels. Six treatments were applied between 100 mm to 500 mm/year of irrigation and variable frequency. Each treatment consisted of 10 replications and the study lasted two vegetative cycles. Then the plants were removed and the following variables were determined: dry weight of standing and underground biomass, number of stems and internodes, length of stems and primary root, and number of flowers. All the variables were statistically higher in the treatments with higher water input. None of the treatments had loss of specimens. With an irrigation supplement of 100 mm/year it would be an interesting species in xeriscape for the arid region of Argentina.

---

**Palabras clave:** niveles hídricos, crecimiento, ornamental

---

---

**Key words:** hydric levels, growth, ornamental

---

## INTRODUCCIÓN

Las Aizoaceas comprenden 146 géneros y 2271 especies (The Plant List, 2013). *Malephora crocea* es una de las 15 especies de *Malephora* originaria de zonas áridas de Sudáfrica (Hartmann, 2001), que por su rusticidad y gran tolerancia a la sequía se ha naturalizado en California y otras zonas áridas de Norteamérica donde fue introducida (Ferren et al., 1981); lo mismo ocurre en la Patagonia argentina (costas de Chubut) donde se encuentra bastante distribuida.

Se reconocen dos variedades de *M. crocea*: *crocea* con la cara adaxial de los pétalos anaranjada y *purpureo-crocea* con los pétalos púrpura en ambas caras (Ferren et al., 1981).

Es una caméfito suculenta, de tonalidad grisácea glabra, de ramificación decumbente, con brotes jóvenes erectos; hojas semicilíndricas, glaucas y glabras, 13,5-20 mm de longitud por 6 mm de diámetro, flores solitarias, cáliz de 4 sépalos y 5 pétalos. Los pétalos se forman con estaminodios coloreados, dos veces más largos que el cáliz, color púrpura en ambos lados. Fruto cápsula carnosa, higroscópica, que libera las semillas en la temporada de lluvias (Hartmann, 2001). Las hojas poseen cera que evita la deshidratación (Ortiz et al., 2009). Su reproducción es por vía agámica y también por semillas (Padrón Mederos et al., 2009).

Su nombre vulgar es “rayito de sol”, dado que sus flores permanecen abiertas con la radiación solar y se cierran por la falta de luz. Es una planta crasa que presenta metabolismo fotosintético CAM (Veste & Thiede, 2004), permitiendo su adaptación a climas áridos, soporta temperaturas de hasta 45 °C y mínimas inferiores a los -15 °C.

En Argentina, esta especie ha sido incorporada en numerosos jardines de zonas áridas y semiáridas desde Tierra del Fuego y Santa Cruz hasta Jujuy, siendo probablemente la especie exótica con mayor difusión en la región árida y semiárida. Se adapta a condiciones de alta salinidad, soporta suelos arenosos, como así también limo-arcillosos.

El objetivo del estudio fue evaluar la supervivencia y el crecimiento de la especie bajo distintos niveles de riego y conocer su potencial como planta ornamental.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se emplearon plantines de un año reproducidos por vía agámica en envases plásticos de 100 µm de espesor. Los plantines recibieron riego dosificado hasta completar el segundo ciclo vegetativo. Se consideraron seis tratamientos (niveles de riego) con diez repeticiones, distribuidos en bloques al azar.

- T100: riegos semanales (equivalente a 100 mm anuales)
- T150: riegos quincenales (equivalente a 150 mm anuales)
- T200: riegos semanales (equivalente a 200 mm anuales)
- T300: riegos semanales (equivalente a 300 mm anuales)
- T400: riegos semanales (equivalente a 400 mm anuales)
- T500: riegos semanales (equivalente a 500 mm anuales)

Luego de dos ciclos vegetativos las plantas fueron descalzadas, registrándose las siguientes variables como indicadores de crecimiento: peso seco de biomasa aérea y de raíz, número de vástagos y de entrenudos, longitud de los vástagos (valor

medio de la suma de todos los vástagos) y de la raíz primaria. Se contabilizó además el número de flores por planta con frecuencia quincenal, a partir del mes de febrero.

Se compararon las medias de estos indicadores de crecimiento bajo los distintos niveles de riego aplicando el análisis de la varianza (SC Tipo II). Se constató el cumplimiento de los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas. Para los análisis estadísticos se usó el programa Infostat (2013).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se trabajó con el siguiente material colectado: Dalmasso 3895 (CCT Mendoza- Parque Gral. San Martín), 3896 (Ciudad de Mendoza), 3997 (Jocolí, Lavalle) y 3898 (El Borbollón, Las Heras). Los ejemplares se encuentran depositados en el herbario de Geobotánica y Fitogeografía (IADIZA).

Ante el mayor aporte hídrico la especie desarrolla mayor crecimiento en todas las variables evaluadas, presentando los mayores valores en el tratamiento T500. Las diferencias entre algunos tratamientos fueron estadísticamente significativas (**Figura 1**).

Se observó que la especie puede sobrevivir y vegetar con riegos semanales que aporten el equivalente a 100 mm/año (T100). Este tratamiento presentó diferencias significativas en el peso seco de follaje, longitud de raíz y número de entrenudos, registrándose en las dos primeras variables los menores valores en todo el ensayo.

La frecuencia quincenal de riegos resultó en menor biomasa radical, sin diferencias significativas respecto al T100.

De la relación peso seco de la parte aérea/peso seco de la raíz resultó que el peso seco de la raíz representa menos del 10% del peso seco aéreo, similar a lo que ocurre con numerosas especies suculentas (Schenk & Jackson, 2002).

Los tratamientos con 400 mm/año y 500 mm/año muestran diferencias estadísticamente significativas en el peso seco del follaje, número de entrenudos y longitud de raíz.

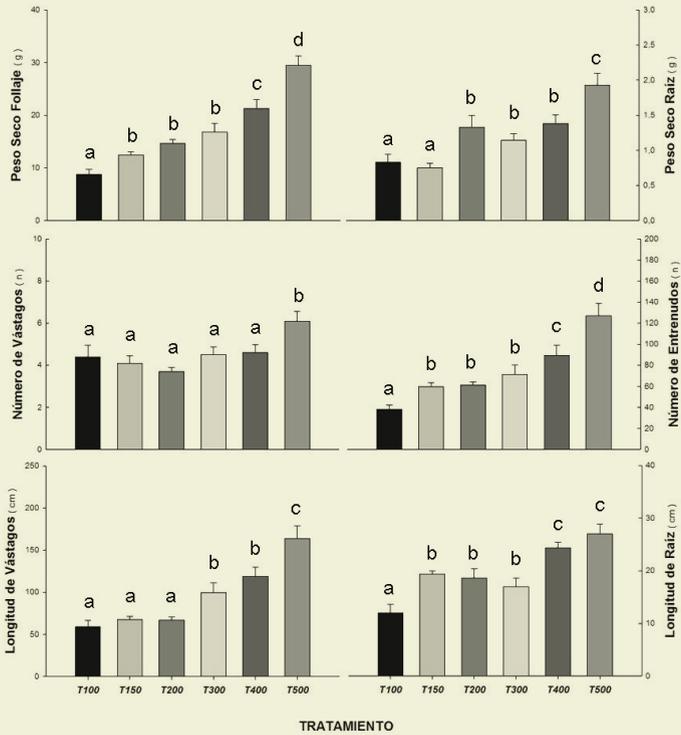
En relación con la producción de tallos, el menor aporte hídrico no resiente el número de vástagos emitidos, pero sí la longitud de los mismos y el número de entrenudos, disminuyendo el tamaño de la planta.

En relación con el número de flores, los tratamientos de menor aporte hídrico (T100 y T150) no florecieron durante el período evaluado. A medida que se incrementa el aporte hídrico aumenta el número de flores producidas, llegando a un máximo de 7,3 flores por planta (en promedio) en el T500. Se produjeron además dos picos de floración (**Figura 2**).

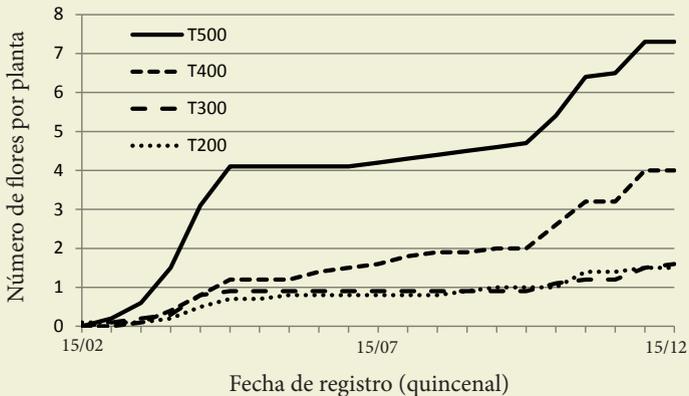
Se considera que un nivel de 300 mm/año, 100 mm más de lo que precipita en la región complementados mediante riegos, concentrado en las primaveras secas, resultó el nivel donde la especie logró un crecimiento y floración óptimos para su uso ornamental.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece especialmente a los alumnos de 3° año del Liceo Agrícola y Enológico “Domingo Faustino Sarmiento, de la UNCuyo, por su colaboración en la experiencia de vivero.



**Figura 1.** Valores medios y desvío estándar para las variables morfométricas evaluadas bajo distintos niveles de riego. Letras diferentes indican diferencias significativas  
*Figure 1.* Mean values and standard deviation for the morphometric variables evaluated under different irrigation levels. Different letters indicate significant differences



**Figura 2.** Número acumulado de flores/planta (promedio) emitidas en cada tratamiento  
*Figure 2.* Accumulated number of flowers/plant emitted in each treatment

## BIBLIOGRAFÍA

- FERREN, W., J. BLECK & N. VIVRETTE, 1981. *Malephora crocea* (Aizoaceae) naturalized in California. *Madroño* 28 (2): 80-85.
- HARTMANN, H., 2001. *Illustrated Handbook of Succulent Plant: Aizoaceae F-Z* Illustrated Handbook of Succulent Plants. Springer.
- INFOSTAT, 2013. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- ORTIZ, D. G., E. L. LUMBRERAS & J. A. ROSSELLÓ, 2009. Flora alóctona suculenta valenciana: Aizoaceae y Portulacaceae (Vol. 7). José Luis Benito Alonso (Ed.)
- PADRÓN MEDEROS, M. A., I. R. GUMA, A. SANTOS GUERRA & J. A. REYES BETANCORT, 2009. Apuntes florísticos y taxonómicos para la flora de las Islas Canarias.
- SCHENK, H. J. & R. B. JACKSON, 2002. Rooting depths, lateral root spreads and below-ground/above-ground allometries of plants in water-limited ecosystems. *Journal of Ecology*, 90 (3): 480-494.
- THE PLANT LIST, 2013. Version 1.1. Available online:<http://www.theplantlist.org/>
- VESTE, M. & J. THIEDE, 2004. Diversity, flexibility and phylogeny of photosynthetic types in the succulent flora of southern Africa. En: Results of worldwide ecological studies. Proceedings of the 2<sup>nd</sup> Symposium of the A. F. W. Schimper-Foundation. Breckle et al. (Eds.): 361-370.

Recibido: 10/2017  
Aceptado: 06/2018