

**Evaluación de aplicación de silicato como medida de mitigación en palto (*Persea americana*) cv. Hass bajo estrés hídrico.**

Daniela Cea, [Pilar M. Gil](#), Claudia Bonomelli, Johanna Martiz.

Departamento de Fruticultura y enología, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.

\*Autor por correspondencia: [pmgil@uc.cl](mailto:pmgil@uc.cl)

**Resumen**

Buscando hallar nuevas estrategias para mitigar los efectos del déficit hídrico en palto, se viene realizando un estudio con el objetivo de evaluar la respuesta de plantas en maceta y adultas bajo la aplicación de silicato. Un primer estudio se evaluó bajo condiciones de invernadero, la respuesta de plantas cv. Hass injertado sobre patrón Duke 7 a los siguientes tratamientos: T0 (control): 100% de reposición hídrica; T1: 50% de reposición; T2: 50% de reposición junto con aplicación de silicato foliar; T3: 50% de reposición junto con aplicación silicato a suelo y T4: 50% reposición junto con aplicación silicato foliar y suelo. El diseño experimental fue un DCA, con cuatro repeticiones por tratamiento; se evaluaron: humedad del suelo con sonda de capacitancia, parámetros de estatus hídrico de la planta (potencial hídrico xilemático, *PHX* y conductancia estomática, *gs*), biomasa y Eficiencia del Uso del Agua (EUA). Los resultados indican que la humedad de suelo medida en T1, T2, T3 y T4 es significativamente menor respecto a T0. Por otra parte se observó que para *gs* y *PHX*, los tratamientos T3 y T4 presentaron valores mayores que T1 y T2, y menores que T0. Respecto la biomasa y EUA, T2, T3 y T4 tuvieron resultados significativamente mayores que T1. Se concluye que plantas que reciben aplicación de silicato bajo las condiciones estudiadas fueron menos afectadas por déficit hídrico. Un segundo ensayo se realiza en condiciones de campo, en el que se evalúa la respuesta de plantas adultas cv. Hass sobre patrón Dusa bajo los siguientes tratamientos: T0 (control): reposición hídrica productor; T1: 50% de T0 y T2: T1 + aplicación silicato a suelo y foliar. El ensayo se desarrolla desde diciembre 2018 hasta abril 2019 en la Región de Valparaíso, y se evalúan mismos parámetros que los ya descritos más producción y calidad de fruta.

**Financiamiento:**

Laboratorio de Riego, Departamento de Fruticultura y Enología, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.

AGROINTEGRAL Ltda., Soluciones Agrícolas Integrales.

## Evaluation of silicate application as mitigation management for “Hass” avocado (*Persea americana*) under water stress.

Daniela Cea, [Pilar M. Gil](#), Claudia Bonomelli, Johanna Martiz.

Departamento de Fruticultura y Enología, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.

\*Corresponding autor: [pmgil@uc.cl](mailto:pmgil@uc.cl)

### ABSTRACT

Searching for new strategies to mitigate the effects of water deficit in avocado, a study has been carried out with the objective of evaluating the response of potted and adult plants to silicate applications. A first study was evaluated under greenhouse conditions, to determine the response of potted “Hass” avocado plants grafted on Duke 7 rootstock submitted to the following treatments: T0 (control): 100% replenishment of water demand; T1: 50% replenishment of water demand; T2: 50% replenishment together with foliar silicate application; T3: 50% replenishment together with silicate application to soil and T4: 50% replenishment together with silicate application to the leaves and soil. The experiment design was a Completely Randomized Design, with four repetitions per treatment. Parameters evaluated were: soil moisture with a capacitance probe, parameters of water status of the plant (stem water potential, SWP and stomatal conductance, gs), biomass and Water Use Efficiency (WUE). The results indicate that the soil moisture measured in T1, T2, T3 and T4 was significantly lower with respect to T0. For gs and SWP, the treatments T3 and T4 presented values higher than T1 and T2, and lower than T0. Regarding biomass and WUE, T2, T3 and T4 had significantly higher results than T1. It is concluded that plants that receive silicate application under the studied conditions were less affected by water deficit. A second test is being carried out under field conditions, in which the response of adult “Hass” avocado grafted on Dusa rootstock are evaluated. Evaluated treatments are: T0 (control): irrigation regime used by local grower (near to 100% replenishment of water demand); T1: 50% of T0 and T2: T1 + silicate application to leaves and soil. The trial runs from December 2018 to April 2019 in the Region of Valparaiso (Central zone), and the same parameters are evaluated as those already described, including fruit production and quality.

### Financing:

Laboratory of Water and Irrigation, Departamento de Fruticultura y Enología, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.

AGROINTEGRAL, Soluciones Agrícolas Integrales INC.