

“CONSERVACIÓN PROLONGADA DE VARAS DE *HYDRANGEA MACROPHYLLA* VAR. “GREEN SHADOW” COSECHADAS EN ESTADO “CLÁSICO” O “ANTIQUÉ”

**ROMINA FERNANDA CONTRERAS CEPEDA
INGENIERO AGRONOMO**

RESUMEN

La producción de varas cortadas de Hortensia (*Hydrangea macrophylla*) representa un gran potencial para Chile. Según ODEPA con datos de 2011, las exportaciones de hortensia llegaron a US\$ 38.644 lo que representa el 2,36% dentro de las otras flores de corte que se enviaron al exterior. Su transporte tradicionalmente se realiza vía aérea; los principales mercados para Chile son U.S.A, Europa y Japón. Sin embargo, el costo es muy alto y se ha ido incrementando en los últimos quince años. Como solución a este tema existe la alternativa del transporte vía marítima.

Se decidió realizar un estudio de postcosecha de flores de *Hydrangea macrophylla* cultivar ‘Green Shadow’ cortadas en estado “antique” o “clásico” para evaluar si éstas podían ser conservadas por 20 días a 0,5°C y posteriormente tener una adecuada vida útil. El experimento fue conducido con un diseño completamente al azar. Con 4 tratamientos de postcosecha: testigo (almacenaje directo a 0,5°C); con pre-enfriamiento (0°C por un tiempo de 20 minutos) y luego almacenaje a 0,5°C; pre-enfriamiento, previa aplicación de fungicida; y pre-enfriamiento con posterior empaque incluyendo papel generador de SO₂.

Durante la conservación se instalaron tubos con agua en la base de las varas con un contenido de 30 ml, registrándose el consumo de agua. Este excedió el volumen de agua del tubo puesto en la base, sin embargo, no hubo una deshidratación aparente de las varas. Se registró un promedio de 42,4 ml de agua consumida durante el período de conservación.

Al final del período, en cámara de frío, se evaluó la presencia de *Botrytis* sp. y posteriormente la vida útil. Ésta fue estimada luego de que las flores se ubicaron a 20°C, con 400 ml de agua por vaso y en luz continua entregada por tubos fluorescentes blancos-fríos, la cual se consideró finalizada cuando más del 50% de la inflorescencia estaba deshidratada (“textura de papel” al tacto). Se observó ataque de *Botrytis* sp. sólo en el tratamiento con pre-frío, afectando al 3,1% de las

Varas. La infección no proliferó al ponerse las varas a temperatura ambiente. De acuerdo a los resultados obtenidos, los mayores valores de vida útil de las varas después de 20 días de simulación de transporte, sin diferencias significativas entre sí, se dieron en los tratamientos: sin pre-frío (9,2 días), con pre-frío (8,9 días) y con aplicación de fungicida (8,3 días, el cual, a su vez, no se diferenció del tratamiento con papel SO₂). El tratamiento escogido para ser implementado por los productores sería el sin pre-frío, debido a que sería el más simple y de menor costo (en condiciones de ausencia de *Botrytis* sp.). Adicionalmente, se conservaron varas por 35 días, con pre-frío, las cuales tuvieron una vida útil de aproximadamente 2 días, descartándose la factibilidad de envío por este período vía marítima en las condiciones del presente experimento.

ABSTRACT

Cut stems of *Hydrangea macrophylla* represent a great potential to the Chilean cut flower industry. According to ODEPA data source of 2011, hydrangea cut flower

exports reached US\$ 38,644, representing 2.36% of the total exported cut flowers. Traditionally, the stems are air-transported, although the cost is high. The main markets are USA, Europe and Japan. Fuel constitutes a high proportion of the operative costs of this means of transportation, and its price has been increasing over the last fifteen years. An alternative transport is the sea shipment by boat to supply those distant markets.

A study was conducted to assess the behavior of *Hydrangea macrophylla* cut flowers from cv. 'Green Shadow', harvested in "antique" or "classic" stage, placing stems in boxes during 20 days at 0,5°C, and then observing their lasting quality. The experiment was conducted as a completely randomized design, with 4 treatments: Control (direct storage at 0,5°C); Pre-cooling (0°C for 20 minutes and then storage at 0,5°C); Pre-cooling plus a previous fungicide spray; and Pre-cooling plus packaging with SO₂ generators.

During the refrigerated storage period, plastic tubes containing 30 ml water were fitted in the stem bases. Water consumption was registered every two days, and although the total intake during storage (42.4 ml) exceeded the initial amount of water, no symptoms of dehydration were observed.

Right after the stems' removal from the cold chamber, the incidence of *Botrytis* sp. was evaluated. To evaluate shelf-life, the stems were placed in 400 ml of water, at 20°C and continuous white-cold fluorescent light. The criteria to determine the end of the vase life was the day when more than 50% of the inflorescence was dehydrated ("paper texture" at touch). *Botrytis* sp. attack was found in only one of the treatments and affected 3.1% of the flowers in that treatment. During exposure to room temperature no further infection was detected.

According to the results, the highest values in stem vase life, without statistical differences were: Control (9.2 days); Pre-cooling (8.9 days); and Pre-cooling plus a previous fungicide spray (8.3 days). This treatment did not differ from Pre-cooling plus packaging with SO₂ generators. Therefore, the treatment chosen to be recommended to the

growers was the control, since it is the simplest and cheapest (in conditions of absence of *Botrytis* sp.).

Additionally, a group of pre-cooled flowers, were preserved for a period of 35 days, but exhibited a shelf-life of approximately 2 days. This would discard the feasibility of long distance sea transport, under the conditions used in this experiment.