

## **EVALUACION DE ALGUNOS PARAMETROS HIDRAULICOS DEL ASPERSOR SMOOTH DRIVE HA BOQUILLA #8, A CUATRO PRESIONES DE OPERACION**

**NATALIA GYSELLE ANTÚNEZ CARRASCO  
INGENIERO AGRONOMO**

### **RESUMEN**

Una evaluación del comportamiento hidráulico del aspersor marca Senninger modelo Smooth Drive HA (boquilla #8) recientemente introducido al mercado nacional, fue realizada en Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Talca; ubicada en el Campus Lircay, coordenadas geográficas 35° 24'266" latitud Sur y 71° 38'103" longitud Oeste.

Los parámetros evaluados considerando cuatro presiones de operación (25, 30, 35 y 40 psi) fueron: relación presión de operación y descarga, perfil de distribución de agua y radio de mojado, modelo de reparto de agua y uniformidad de riego para un espaciamiento recomendado por el fabricante (12x12 m); a través de los indicadores, Coeficiente de Uniformidad y Uniformidad de Distribución.

Para el presente estudio se utilizaron las metodologías establecidas por Merriam y Keller(1978-1980), complementadas con las normas UNE-68-072-86 e ISO 7749-1 y 2, norma ASAE estándar S 398.1 y S 330.1. Para generar el modelo de reparto de agua se utilizó el software Autodesk 3DS MAX 2012 y para la representación de la uniformidad, los programas informáticos Surfer 8 y TopoCal 2010.

Para las presiones de operación de 25, 30, 35 y 40 psi, respectivamente, los resultados en las pruebas efectuadas fueron: descarga potencial entre 512 y 645 lh-1, con un coeficiente de descarga de 104,3 y un exponente de descarga de 0,493. En el análisis de radio y perfil de mojado se observaron alcances de 11,25 m para las tres primeras presiones y 10,25 m para la presión más alta. Para un espaciamiento de 12x12 m, el Coeficiente de Uniformidad varió entre 85,9% y 90,7%, mientras que la Uniformidad de Distribución lo hizo entre 76,4% y 83,4%, superando los mínimos aceptables para este tipo de sistema de riego.

Palabras claves: riego por aspersión, smooth drive

### ABSTRACT

An assessment of the hydraulic behavior of the sprinkler model Smooth Drive brand Senninger HA (tip # 8) recently introduced the national market was held at Faculty of Agricultural Sciences, University of Talca, located in the Campus Lircay, geographic coordinates  $35^{\circ} 24'266$  "South latitude and  $71^{\circ} 38'103$ " west longitude.

The parameters evaluated considering four operating pressures (25, 30, 35 and 40 psi) were: operating pressure ratio and release profile of water distribution and radius of wet-sharing model and uniformity of irrigation water for the recommended spacing by the manufacturer (12x12 m) through indicators, Uniformity Coefficient and Distribution Uniformity.

For the present study utilized the methodologies established by Merriam and Keller (1978-1980), supplemented with the UNE-68-072-86 and ISO 7749-1 and 2 standard ASAE standard S 398.1 and S 330.1. For generating the model for distribution of water used Autodesk 3DS MAX 2012 and for the representation of uniformity, software Surfer 8 and TopoCal 2010.

For operating pressures of 25, 30, 35 and 40 psi, respectively, the results in tests carried out were: discharge potential between 512 and 645 lh-1, with a discharge coefficient of 104.3 and a discharge exponent 0.493. In the analysis of radio and wet profile observed ranges of 11.25 m for the first three pressures and 10.25 m for the higher pressure. For a 12x12 m spacing, the uniformity coefficient varied between 85.9% and 90.7%, while the Distribution Uniformity did between 76.4% and 83.4%, exceeding the minimum acceptable for this type of irrigation system.

Key words: sprinkler irrigation, smooth drive