



**COMPORTAMIENTO HIDRÁULICO DEL ASPERSOR PLASTRO
MODELO ÚLTIMA 400 L/ H Y CALCULO DE LA UNIFORMIDAD DE
RIEGO PARA DIFERENTES ESPACIAMIENTOS MEDIANTE EL
SOFTWARE DE SIMULACIÓN SORA**

**SEBASTIÁN ANDREE JUILLERAT OLIVA
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

Una caracterización de parámetros hidráulicos bajo condiciones de cero viento se realiza para el aspersor Plastro modelo *Ultima* de 400 l/h, con boquillas de 1,8 y 1,6 mm, en ángulos de 26 y 16 grados respectivamente, a 80 cm de altura sobre el suelo, en el Centro de investigación y Transferencia en Riego y Agro climatología (CITRA) de la Universidad de Talca, VII Región, Chile.

La metodología utilizada para determinar la relación caudal-presión y perfiles de mojado a diferentes presiones de trabajo, correspondió a la establecida para sistemas de aspersión estacionarios, de acuerdo a normas UNE-68-072-86 e ISO 7749-1 y 2, ASAE S 398.1 y ASAE S 330.1 (Tarjuelo, 1999). Finalmente, a partir de los perfiles de mojado y la utilización del software para solapamiento en riego por aspersión (SORA) se determinaron los Coeficientes de Uniformidad y Uniformidad de Distribución para diferentes condiciones de traslape.

Los resultados establecen que para presiones de trabajo entre 100 y 400 KPa, los parámetros obtenidos para la ecuación del emisor ($q = K_d h^x$) fueron 0,4981 para X y 26,616 para K_d , con un coeficiente de determinación de 0,9994. Los perfiles de descarga presentaron un comportamiento triangular, con alcances que fluctuaron entre 11,0 m a 10,25 m, para presiones entre 250 KPa y 400 KPa, respectivamente. La

simulación de solapamientos con el software SORA determine que los valores de Coeficientes de Uniformidad de Christiansen (CU) y Uniformidad de Distribución (UD) oscilan entre un máximo de 98,4% CU y 97,3% UD para el espaciamiento entre aspersores de 6 x 6 m a 350 KPa, y un mínima de 58,8% CU y 33,5% UD para un espaciamiento de 17 x 17 m a 400 KPa de presión de trabajo. Al considerar valores límites técnicamente recomendados para CU (mayor a 84%) y UD (sobre 70%), los espaciamientos máximos recomendados para el aspersor evaluado serian: 15 x 15, 14 x 14, 14 x 14 y 13 x 13 m para presiones de 250, 300, 350 y 400 KPa, respectivamente.