



**CARACTERIZACIÓN DEL RIEGO POR CARRETE EN UN PREDIO DE LA
COMUNA DE
PENCAHUE, VII REGIÓN**

**ENRIQUE BENITO PÉREZ LARA
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN.

Durante la temporada de riego 2004/2005 se realizó un estudio para caracterizar el riego por carrete en el predio “El Almendro” de la comuna de Pencahue, VII región. El carrete utilizado correspondido a la marca Bauer, modelo Rainstar E11-110-350, instalado en un cultivo de maíz para semilla. Los objetivos específicos fueron: Establecer el perfil de distribución de agua del aspersor a la presión de trabajo y determinar los Coeficiente de Uniformidad (CU) y Uniformidad de Distribución (UD) para un espaciamiento entre calles de 90 m, utilizado por el agricultor, y a través de simulación, para espaciamientos de 75, 80, 85, 95, 100 y 105 m, a partir del perfil característico del aspersor. Finalmente se determinó el costo/hora de la utilización del equipo. Se realizaron tres evaluaciones, utilizando 60 recipientes instalados a cada lado del aspersor, cada 1 m, perpendicularmente al avance de la unidad. Los resultados obtenidos señalan para el aspersor, un alcance de 52 m a cada lado y una descarga variable desde 27,60 mm próximo al aspersor y de 1,95 mm en el extremo, con un perfil característico para este tipo de aspersores. El Coeficiente de Uniformidad (CU) y la Uniformidad de Distribución (UD) para un espaciamiento entre bandas de desplazamiento del aspersor de 90m, fueron de 89,04% y 82,29%, respectivamente, bajo velocidades de viento entre 0 y 2 m/s. Para espaciamientos simulados entre calles comprendidos entre 75 y 105 m, el CU varió desde 76,60% hasta 72,03%, y UD entre 76,23 y 45,92%, respectivamente. A partir de este último análisis, se encontró que un espaciamiento entre calles de desplazamiento del aspersor de 85 m, se obtienen los coeficientes más altos de uniformidad. Finalmente, el costo/hora del equipo, considerando una programación técnica del riego en base a parámetros de suelo, clima y cultivo, fue de \$7330/hora, considerando un total de 1258 horas de funcionamiento por temporada, para una superficie estimada de riego de 22 ha.

ABSTRACT

During the irrigation season 2004-2005 in “El Almendro” farm from Pencahue area, on Region VII of Chile, was developed an study in order to characterizing the irrigation system by spool. The spool utilized was a Bauer marks, model “Rainstar E11-110-350”, installed in a corn cultivation for seed production. The specific objectives were: to establish the water distribution profile of the sprinkler to the pressure of work and to determine the Coefficient of Uniformity (CU) and Uniformity of Distribution (UD) for a distance among paths of 90 m used by the farmer and through simulations for distances of 75, 80, 85, 95, 100 and 105 m, considering the characteristic profile of the sprinkler. Finally the cost by hour of the machine utilization was determined. Three evaluations were developed, using 60 containers installed to each side of the sprinkler, each 1 m in a perpendicular way to the advance of the unit. The results obtained show for the sprinkler and reach of 52 m to each side and a variable discharge since 27.6 mm next to the sprinkler and of 1.95 mm on the top, with a characteristics profile for this kind of sprinklers. The Coefficient of Uniformity (CU) and Uniformity of Distribution (UD) calculated were of 89,04% and 82,29%, respectively, for velocities of wind between 0 and 2 m/s and distances of 90 m between paths. For distances simulated between paths with among 75 and 105 m, CU had a variation between 76,60% until 72,03%, and UD between 76,23 and 45,92% respectively, being found a distance of 85 m between paths as the most adequate one to get uniform irrigations.

The cost by hour of the machine from an irrigation programming was of \$7.330 by hour, for a total of 1.258 hours of use by season and an area technically recommended of 22 ha.