

# DINÁMICA DEL AGUA EN EL CULTIVO DE MAÍZ: EFECTO DEL RIEGO POR SURCOS ALTERNOS.

Neffen, E.<sup>1,2</sup>, R.S. Martínez <sup>1,2</sup>, L.G. Reinoso <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> EEA INTA Valle Inferior Río Negro, (8500) Viedma, Argentina. [neffen.evelyn@inta.gov.ar](mailto:neffen.evelyn@inta.gov.ar)

<sup>2</sup> Universidad Nacional de Río Negro. Sede Atlántica. (8500) Viedma, Argentina.

## INTRODUCCIÓN

En el presente estudio se realizó en la Estación Experimental Agropecuaria Valle Inferior de Río Negro (EEAVI), sobre la serie Chacra (Guerra et al., 1966): 40° 47' Sur y 63° 03' Oeste. Se destaca la importancia del manejo del agua y su vinculación con la posibilidad de lograr rendimientos potenciales en el cultivo de maíz. Por lo cual estudiar la dinámica del agua y su relación con el cultivo de maíz bajo diferentes técnicas de manejo y frecuencia de riego por surco es fundamental para optimizar el uso del agua de riego.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Los 6 tratamientos se establecieron combinando 2 frecuencias de riego: alta frecuencia (AF) con un factor de agotamiento (p) de 0,6: periodo medio entre riegos de 10 días y baja frecuencia (BF) con un p de 0,4: periodo entre riegos de 16 días; y 3 técnicas de distribución del agua en los surcos: riego por surco Tradicional (RST), riego por surco Alterno reducido (RSA) y riego por surcos Alterno doble boquilla (RSAD). RST y RSAD aplicaron la misma cantidad de agua.

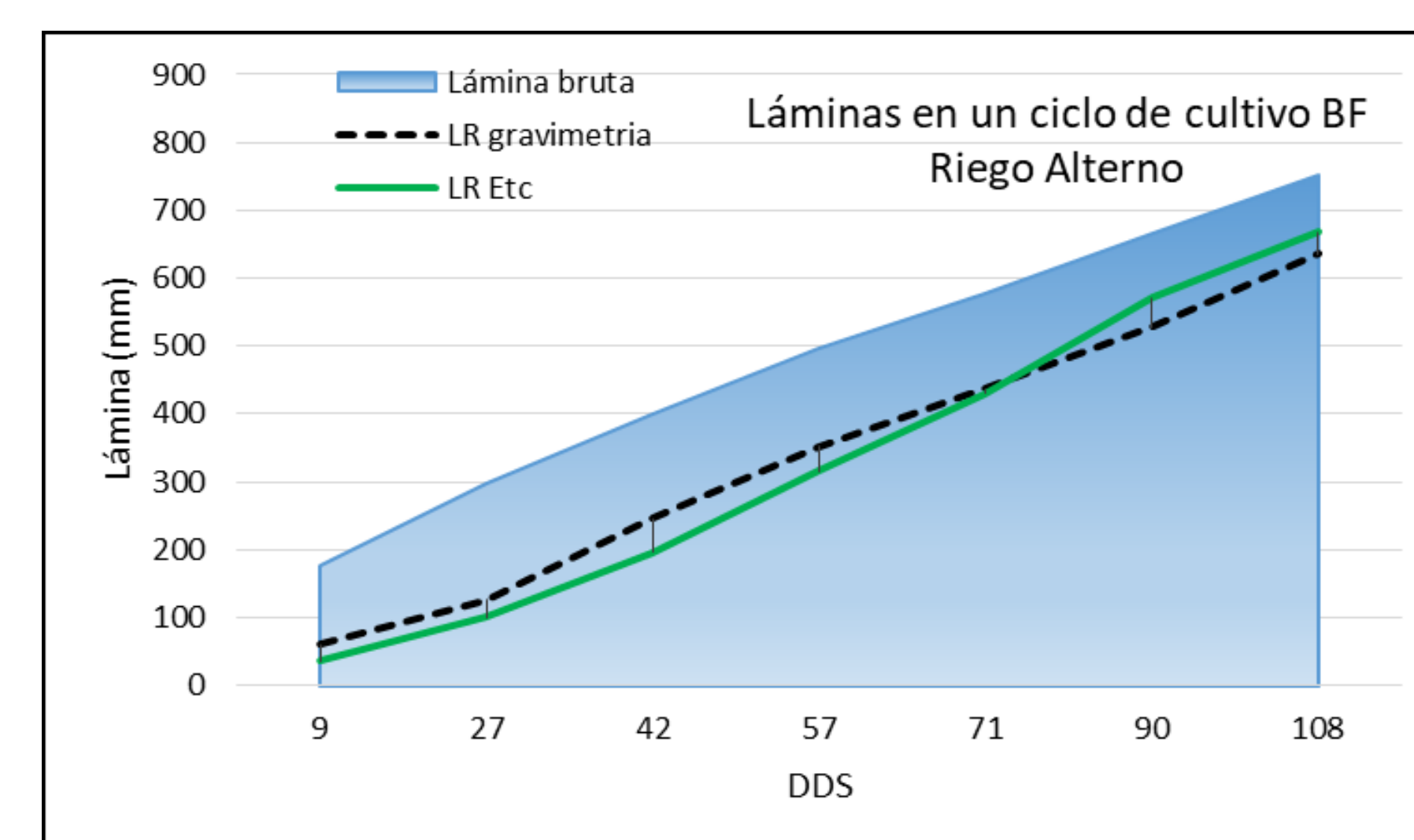
## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para la EUA existen diferencias estadísticamente significativas en función del factor manejo y con un valor p menor en función de la frecuencia de riego. El rendimiento de grano promedio fue de 16660 kg.ha<sup>-1</sup>, estadísticamente separó los manejos por surco alternativo (RSA, RSAD) asociados a los mayores valores de rendimiento y PA, del manejo RST.

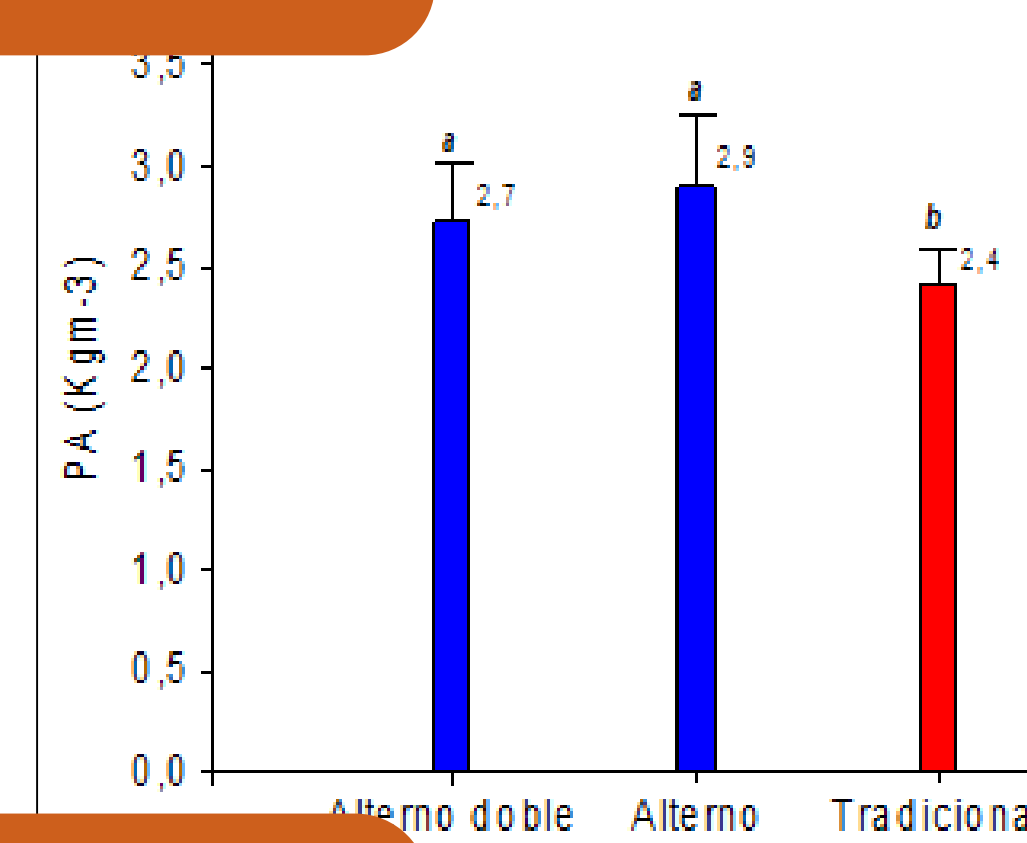
## CONCLUSIÓN

El RSA presentó el rendimiento máximo fue de 18950 kg.ha<sup>-1</sup> con una de PA de 2,9 kg.m<sup>-3</sup>. Los manejos RSA y RSAD expresaron un rendimiento superior, 20% más que el RST. Considerando las condiciones de uniformidad del estudio en cuanto al plan de fertilización y utilización de un único híbrido de maíz para todos los tratamientos, se evidencia una influencia de las técnicas de riego respecto de la dinámica de nutrientes del suelo, especialmente cuando se comparan RST y RSAD, ya que aplicaron la misma cantidad de agua por unidad de riego. Con respecto a las frecuencias no se registró disminuciones en el rendimiento cuando se redujo un 15 % el volumen de agua asignado, asociado a BF.

Figura 1: Estimación de lámina aplicada acumulada (Área) en BF y RSA, lámina requerida acumulada según suma de evapotranspiración (línea continua) y gravimetría (línea punteada), para una progresiva de días después de la siembra (DDS).



### Productividad de agua PA Kg.m<sup>3</sup>



### Eficiencia de Uso del Agua EUA Kg.m<sup>3</sup>

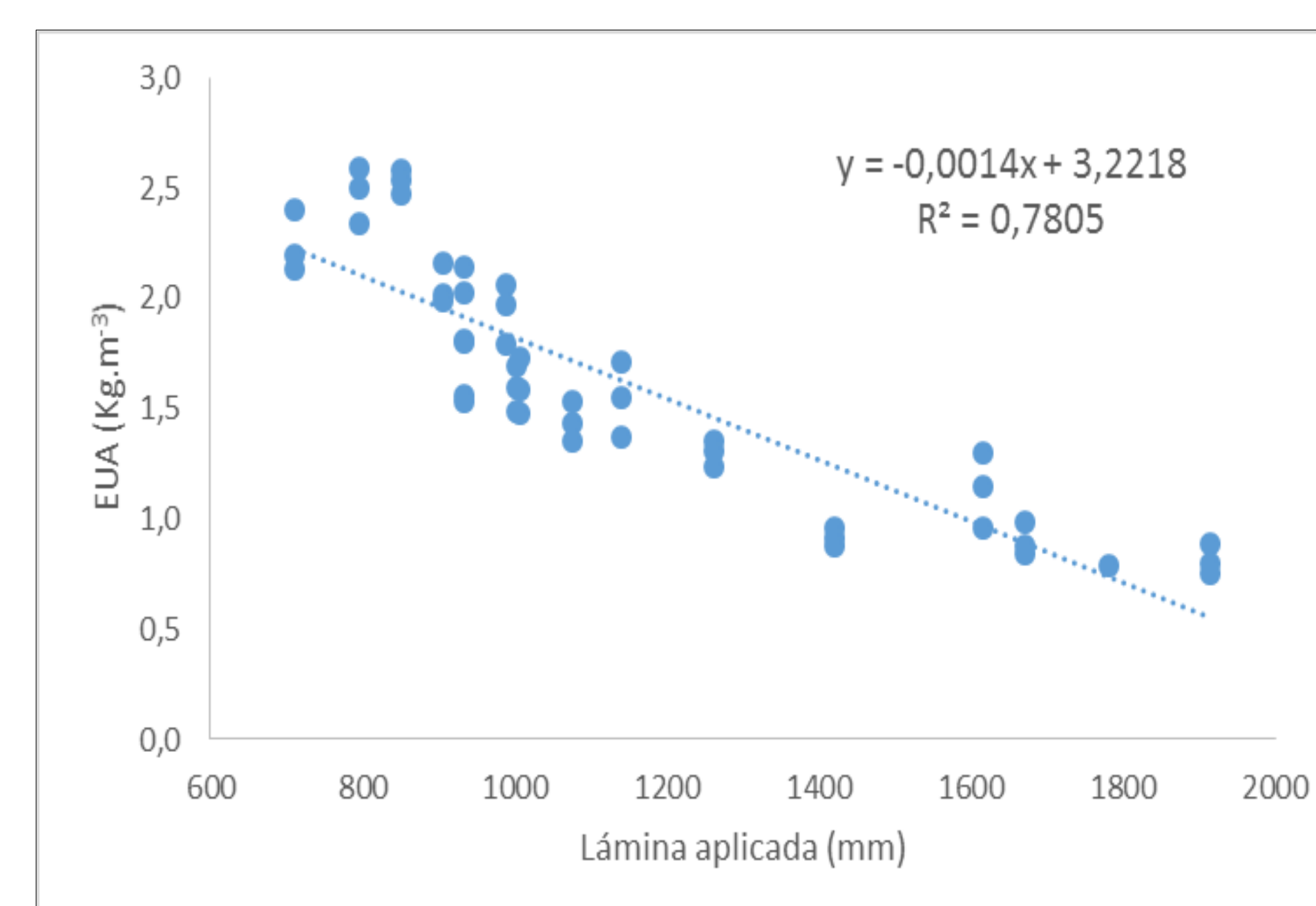
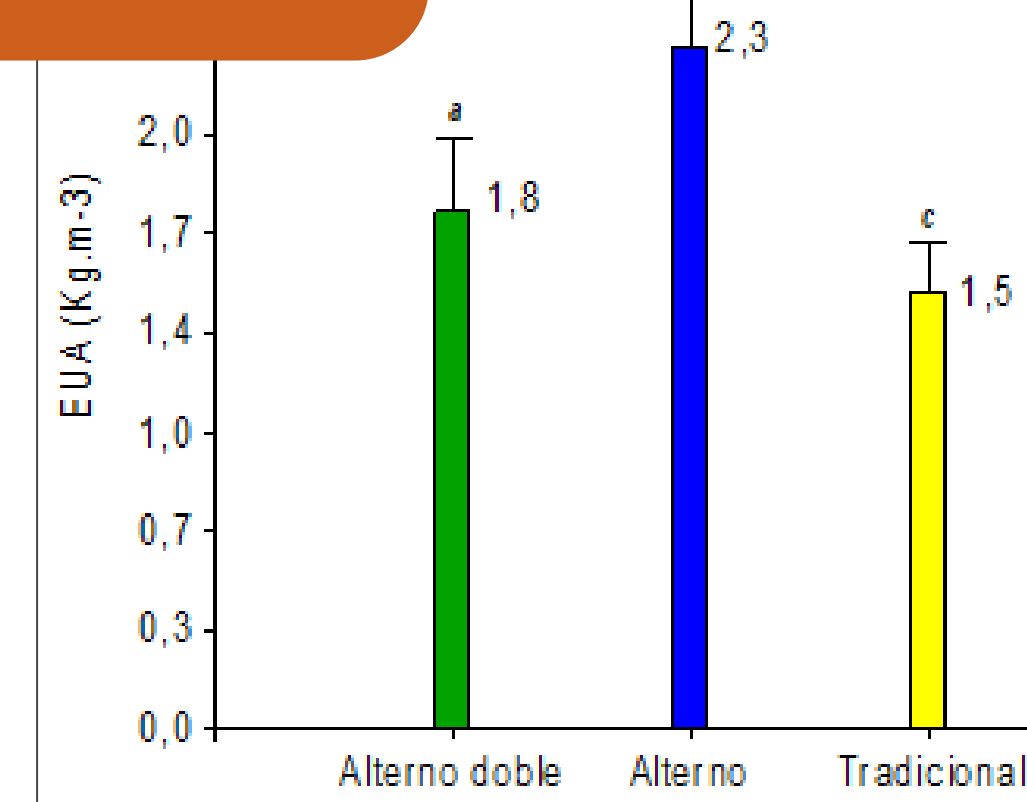


Figura 2: Relación entre la eficiencia de uso de agua y las diferentes láminas aplicadas según propuesta de manejo y frecuencia durante el ciclo de cultivo de maíz

