

Caudales Punta y los Efectos del Cambio de Cobertura Vegetal, en la Cuenca del Río Purapel, Región del Maule - Chile

DR. ING. ROBERTO PIZARRO T., ING. SANDRA ARAYA C.
UNIVERSIDAD DE TALCA

EDITADO POR SOCIEDAD DE ESTÁNDARES DE INGENIERÍA PARA AGUAS Y SUELOS LTDA – UNIVERSIDAD DE TALCA

RESUMEN

Esta investigación realizó un análisis temporal, mensual y anual, de los caudales punta (máximos caudales que produce una tormenta), en la cuenca del río Purapel, VII Región, durante el periodo 1960-2000, con el fin de determinar si la forestación con plantaciones de *Pinus radiata* (D.Don), ha influido en la producción de caudales máximos en el tiempo.

La cuenca del Purapel, en 1955 presentaba un 63,2% de la superficie ocupada con bosque nativo y un 0% con plantaciones de *Pinus radiata* (D.Don). Al año 1997, la superficie de bosque nativo, alcanzaba el 19,7% y la de *Pinus radiata* (D.Don), un 51,7%.

El estudio hizo comparaciones interdecadales (60, 70, 80 y 90), e intertemporales (1960-1978, lapso con mayor presencia de bosque nativo, y 1979-2000, lapso con mayor presencia de plantaciones), usando la prueba U de Mann-Whitney, los promedios móviles y funciones de distribución de probabilidad, a saber, Gumbel, Goodrich y Pearson III.

Los mayores caudales punta a nivel mensual se produjeron en los meses de Junio y Julio, mientras que los caudales punta más bajos se presentaron entre los meses de Enero y Abril. Asimismo, las comparaciones determinaron que no existen diferencias significativas entre periodos (1960/1978 – 1979/2000), para la prueba U; sí se verificaron a nivel de décadas, pero eso se explica por las mayores precipitaciones de la década del 80. Los promedios móviles no presentaron mayores variaciones. Al aplicar las funciones de distribución de probabilidad, se aprecia que al incorporar los caudales de las últimas décadas, la probabilidad de encontrar valores mayores de caudal punta no decrece, sino que al contrario, aumenta, lo que demuestra que los caudales punta no han disminuido con la presencia de plantaciones.

Finalmente, no se puede establecer que las plantaciones de *Pinus radiata* (D.Don) disminuyan los caudales punta y, más bien se puede inferir que el comportamiento hidrológico entre ambos tipos de bosques, no presenta diferencias significativas.