CAMBIOS EN LOS VALORES DE RETORNO DE LLUVIAS EXTREMAS INVERNALES Y ESTIVALES EN ARGENTINA

Beatriz Scian¹, Jorge Pierini²

1 Depto. de Agronomía, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina

e-mail: mtscian@criba.edu.ar

2 Instituto Argentino de Oceanografía, Bahía Blanca, Argentina.

e-mail: jpierini@criba.edu.ar

RESUMEN

Se investigan los cambios en los extremos de lluvias invernales (Jun-Jul-Ago) y estivales (Dic-Ene-Feb) en varias regiones de Argentina para series de más de 100 años. Esas zonas han sufrido últimamente severos desastres por inundaciones, sequías, procesos de desertización o erosión de costas, atribuibles al impacto de un cambio climático y con serias consecuencias económico-sociales. Las localidades consideradas se extienden latitudinalmente por más de 10 grados dentro de la región subtropical del Sudeste de Sudamérica y hasta 39°S. Se emplea la función de ajuste Gamma pues las lluvias estacionales están mejor representadas por esta distribución. Los tiempos de retorno de 5, 10 y 20 años son elegidos para determinar los valores de retorno (VR) extremo seco o húmedo. Se trabaja con una ventana móvil de 40 años para asegurar la probabilidad de ocurrencia de sucesos cada 20 años. En la determinación de los parámetros de la distribución Gamma se empleó una aproximación bootstrap con 1000 iteraciones. El bootstrapping se emplea también para estimar los intervalos de confianza en la ocurrencia de VR húmedos y secos. Tomando como control la última ventana de 40 años se definen los períodos con cambio significativos en los VR. Se pudo determinar que los valores de lluvia estacional para los periodos de retorno estudiados experimentaron cambios significativos a lo largo del período de estudio. Se resume que para el nivel de 10% y 90% de la distribución, y para ambas estaciones del año (Invierno y Verano), la zona centro y sur de la región de estudio se vió sometida a un cambio significativo en sus valores de retorno en forma casi simultanea, mientras que la costa Este experimentó el cambio con retardo. Analizando los inviernos y comparando retrospectivamente, resulta que

los inviernos secos no son tan secos en las últimas décadas para ciertas regiones de Argentina. Consistentemente, los VR para los extremos húmedos de invierno se incrementaron, salvo en el borde Sudeste de la Provincia de Buenos Aires. Con respecto a los extremos húmedos y secos del verano se evidencia un incremento para toda la región en los VR considerados, excepto para los valores extremos secos de la región del Noroeste donde no se registran cambios climáticos significativos.