

ISSN 0104-1347

Aplicación de un modelo en la generación de precipitaciones diarias

Application of a model on generation of daily precipitations

Ines Mormeneo¹ y Francesc Castellví²

Resumo - Analisou-se o desempenho de um modelo muito simples de geração de dados para reproduzir a climatologia da precipitação para fins agrícolas em Bahía Blanca (38°44'LS; 62°10'W; 83 m, Argentina). O processo de geração baseia-se em uma cadeia de Markov de primeira ordem para gerar dias secos e chuvosos. A seguir, mediante uma função de distribuição de Weibull designou-se a quantidade de precipitação a um dia com chuva. Para a geração, o modelo requer as médias mensais da precipitação e frequências de dias chuvosos. Para analisar o grau de ajustamento do modelo gerou-se uma série diária de quarenta anos e comparou-se com uma série diária real de quarenta anos (1959/98). Conclui-se que o modelo constitui uma ferramenta útil para fins práticos e de planificação.

Palavras-chaves: geração, precipitação, frequências.

Abstract - The performance of a simple model in reproducing the climate patterns of the precipitation from 1959 to 1998 in Bahía Blanca (38°44' S; 62°10' W; sea level, 83m, Argentina) has been analysed. The precipitation generation process is based on a first-order Markov chain to generate dry and wet days and a two-parameter Weibull distribution function to assign the amount of precipitation to a wet day. For the generation process, monthly means of the amount of precipitation and frequency of wet days are needed as input. The aim of this work was to study the reliability of the model for agricultural and forest applications. The precipitation patterns obtained from the daily actual and generated series of 40 years has been compared. It was concluded that the model is a suitable tool for different engineering purposes.

Key words: generation, precipitation, frequency.

Introducción

La precisión en la medida de variables agrometeorológicas depende del tipo de estudio a realizar. Un aspecto importante a considerar es la base temporal del registro requerido. Con respecto a la precipitación, para aplicaciones de carácter general la unidad de tiempo más usada es la mensual, pero es demasiado larga comparada con el ciclo de algunos cultivos. Por ello, para una planificación más precisa es deseable disponer de registros de lluvia acumulada

en bases temporales más cortas ya que en un mes, la mayor parte de la lluvia puede darse en unos pocos días.

Algunos modelos climáticos, usados como input de modelos hidrológicos y de simulación de cultivos, asumen la precipitación como la variable primaria puesto que condiciona las otras variables meteorológicas (RICHARDSON & WRIGHT, 1984). Si bien largas series en base diaria son deseables para

¹Ing. Agr., Profesora de Agrometeorología, Departamento Agronomía - UNS - 8.000 Bahía Blanca - Argentina. E-mail: imormene@uns.edu.ar

²Dr., Profesor titular de Universidad. Departamento Medi Ambient Y Ciénces del sòl. Escuela Técnica Y Superior de Ingeniería agraria - UdL - 25.198 Lleida - Cataluña, España. E-mail: F-Castellví@macs.UdL.es

