

CAMBIO CLIMÁTICO Y EFECTOS SOBRE LAS ÁREAS POTENCIALES PARA MAÍZ EN JALISCO, MÉXICO

CLIMATIC CHANGE AND EFFECTS ON POTENTIAL AREAS FOR MAIZE IN JALISCO, MEXICO

José Ariel Ruiz Corral¹, José Luis Ramírez Díaz², Francisco Javier Flores Mendoza³
y José de Jesús Sánchez González³

¹ Universidad de Guadalajara-INIFAP. Programa Agroclimatología y Potencial Productivo. Apdo. Postal 6-163, Guadalajara, Jal. Tel y Fax: 01(3) 641-3575 y 01(3)641-3598. ² Campo Experimental Centro de Jalisco-INIFAP. Apdo. Postal 10, 45640, Tlajomulco, Jal. Tel y Fax: 01(377)2-4176. ³ Universidad de Guadalajara-CUCBA. Predio las Agujas s/n, Zapopán, Jal. México. Tel y Fax: 01(3)682-0213.

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue cuantificar el impacto del cambio climático durante el período 1947-1996, sobre las áreas potenciales para la producción de maíz (*Zea mays* L.) en Jalisco, México. Se realizó un análisis retrospectivo comparando información climática de los períodos 1947-1971 y 1972-1996 en términos de la variación de la estación de crecimiento (EC) y su capacidad térmica (CT) en grados-día de desarrollo (GDD) con respecto a las áreas potenciales para maíz y considerando cuatro ciclos biológicos: intermedio-tardío, intermedio intermedio-temprano y temprano. Mediante el contraste de la CT de la EC y el requerimiento térmico (RT) de los cuatro tipos de maíces se delimitaron las áreas potenciales para maíz pero para calcular su superficie fue necesario desarrollar matrices de datos georreferenciados sobre dichas variables e integrar al sistema de información geográfica IDRISI, para generar mapas estatales. Los resultados mostraron que las áreas potenciales para el cultivo de maíz se modificaron dado que la superficie apta para maíces de ciclo intermedio-tardío y temprano se redujo 24 y 49 %, respectivamente, mientras que la superficie apta para maíz de ciclo intermedio e intermedio-temprano se incrementó en 44 y 73 %. Las variaciones climáticas durante 1972-1996 impactaron negativamente sobre el agroclima regional y la superficie potencial para la producción de maíz en el estado de Jalisco, la cual se redujo en 319,950 ha.

Palabras clave: *Zea mays* L., capacidad térmica, zonificación de cultivos, estación de crecimiento.

SUMMARY

The objective of this study was to quantify the impact of the climatic change during the period 1947-1996, on the potential areas for maize (*Zea mays* L.), in Jalisco, México. A retrospective analysis was performed comparing climatic data from the periods 1947-1971 and 1972-1996 in terms of the changes in the growing season (EC) and its thermal capacity (CT) with growing-degree days (GDD) units, and determining the effects of these changes on the potential areas for the cultivation of maize of four maturity cycles: late-intermediate, intermediate, early-intermediate and early cultivars. The potential areas were determined through a process that compared CT from EC against the thermal requirement (RT) from maize cultivars. To have this it was necessary to develop matrices of geo-referenced data about such variables and to integrate them to the information system IDRISI, through which was possible to generate state images (maps) and area calculations for maize potential zones. The results showed that the potential areas for maize cultivation were modified since the area suitable for late-intermediate and early maizes decreased 24 and 49 % respectively, while the surface appropriate for intermediate and early-intermediate maizes increased 44 and 73 %, respectively. It was concluded that the climatic changes that took place during 1972-1996 had a negative impact on the regional agroclimate and the potential area for maize cultivation in Jalisco, which was reduced by 319, 950 ha.

Index words: *Zea mays* L., thermal capacity, crop zonation, growing season.