

EVALUACIÓN AGROCLIMÁTICA DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA (ARGENTINA) PARA EL CULTIVO DE MANÍ

Vicondo, M.E.^{1,2}; Villar Mir, J.M.³; Haro Juárez R. J.¹

1- INTA EEA Manfredi. 2- Facultad de Ciencias Agropecuarias-UNC. 3- ETSEA. Universidad de Lleida
vicondo.manuel@inta.gob.ar

Introducción

La producción del maní está afectada territorialmente por la variabilidad espacial de la temperatura y la disponibilidad de agua en el suelo. El agua disponible para el cultivo procede principalmente de la distribución de las precipitaciones. En la actualidad existen modelos expertos que permiten establecer la evaluación agroclimática de un territorio, utilizando el conocimiento resultado de la investigación científica previa, así como la experiencia práctica personal. Esta información puede ser combinada o utilizada como insumo, en diversos softwares informáticos que proporcionan como salida la evaluación correspondiente para un territorio determinado. Un modelo adecuado para este tipo de evaluación es ECOCROP, desarrollado por Hijimans et al. (2001) para la evaluación agroclimática de cultivos. Este modelo permite delimitar las zonas dónde potencialmente puede crecer y desarrollarse un cultivo, en base a valores de precipitación y de temperatura con una resolución mensual. La salida del modelo consiste en una valoración entre 0 y 100 para cada zona estudiada, siendo 0 el valor para no apto y 100 para la mejor condición. El objetivo de este trabajo es obtener una evaluación agroclimática de la provincia de Córdoba (Argentina) para el cultivo de maní, a partir de la aplicación del modelo experto ECOCROP, utilizando la información existente.

Materiales y Métodos

El área de estudio abarcó la provincia de Córdoba, con énfasis en los departamentos donde se concentra la producción de maní. La evaluación agroclimática fue realizada utilizando el modelo ECOCROP en el software DivaGIS (Hijimans et al, 2001), la información meteorológica fue obtenida de WorldClim 1.3. Los requerimientos utilizados como entradas en el modelo fueron obtenidos de referencias bibliográficas estableciéndose los siguientes valores: el período de crecimiento mínimo de 135 días, el período de crecimiento máximo de 160 días, y el período de crecimiento típico de 145 días. La precipitación mínima elegida fue 400 mm, mientras que la óptima mínima se estableció en 500 mm y la precipitación óptima máxima en 700 mm. El valor elegido para la temperatura base fue de 11 °C. La temperatura óptima de desarrollo se consideró entre 28°C y 33°C. Finalmente la temperatura máxima se fijó en 45 °C.

Resultados

Para la variable temperatura los resultados del modelo ECOCROP (Figura 1) muestran que, en la Provincia de Córdoba, el maní se cultiva en un área calificada como apta para la especie, en dónde puede crecer y desarrollarse. Sin embargo, con un valor en el índice de aptitud entre 41 y 60, esta zona resultó no ser la más óptima desde el punto de vista térmico para la producción del cultivo. Hacia el oeste del área, se observa una disminución en la aptitud debido al descenso de la temperatura que se da al incrementarse la altitud como consecuencia de la presencia de las Sierras de Córdoba. Fuera del área que actualmente concentra la producción de maní, encontramos tanto al noroeste como al noreste, zonas calificadas térmicamente como muy aptas con valores de índice superiores a 61.

Con respecto a la aptitud de las precipitaciones, la figura 2 muestra la salida del modelo ECOCROP para las lluvias. Tal y como puede verse en la imagen, prácticamente toda el área de estudio quedó comprendida dentro de lo que el modelo clasifica como "Excelente", con índices de aptitud entre 80 y 100. Constituyó una excepción el extremo sudoccidental que se hace progresivamente menos apto, cayendo los valores del índice hasta volverse no apto pluviométricamente en una pequeña extensión de su territorio. Fuera del área típicamente manisera se prolonga la zona no apta hacia el noroeste de la provincia, debido a la escasez de precipitaciones.

En la figura 3 se muestra la salida del modelo ECOCROP de máxima limitación climática, dónde se presenta para cada celda evaluada el valor mínimo de índice de aptitud sea de la variable precipitación o el correspondiente a la temperatura.

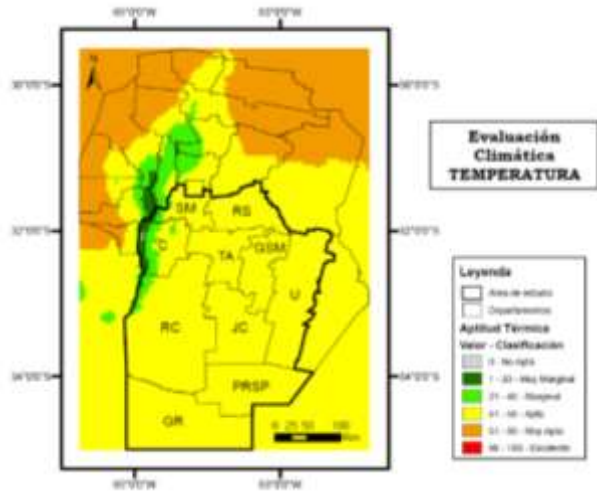


Figura 1. Evaluación de la temperatura

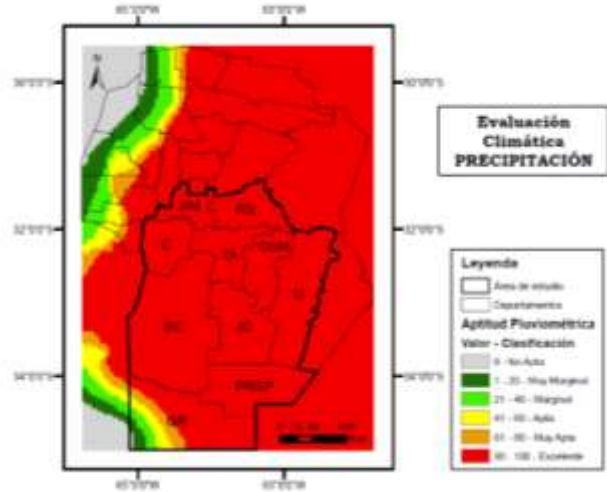


Figura 2. Evaluación de la precipitación

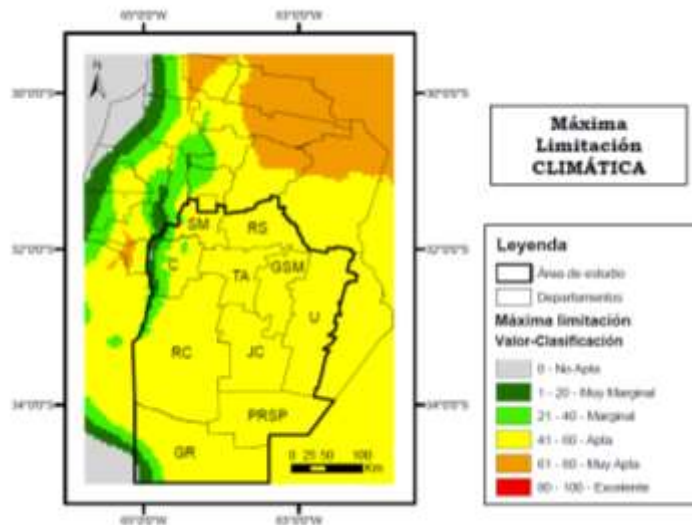


Figura 3. Máxima limitación climática para maní en la Provincia de Córdoba

Conclusiones

La temperatura es la variable que principalmente limita la producción de maní en el área de estudio. Esta limitación resultó aproximadamente similar en toda la zona estudiada a excepción de aquellos lugares afectados por la altitud.

La máxima limitación en el área de estudio se encontró al sudoeste de la misma asociada a la variable precipitación. En esas zonas el índice llegó a presentar valores entre 0 y 40, que el modelo clasifica entre las categorías “No Apta” “Muy marginal” y “Marginal” respectivamente.

Fuera de los departamentos considerados, la única zona considerada agroclimáticamente como muy apta es el territorio noreste de la provincia, el cual presenta valoración “excelente” para precipitaciones y “muy apta” para temperatura.

Referencias

Hijmans, R.J; Guarino, L; Cruz, M. & Rojas, E. (2001). Computer tools for spatial analysis of plant genetic resources data. DIVA-GIS. Plant Genetic Resources Newsletter 127, 15–19.