

Manejo de escenarios mediante clima y suelo en la
producción de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*)
2010-2020: Valle del Grullo-Autlán, Costa Sur de Jalisco

*Management of climate and soil scenarios in the production of sugarcane
(Saccharum officinarum) 2010-2020: Valle del Grullo-Autlán, Southern Coast
of Jalisco*

*Cenários de gerenciamento usando clima e solo na produção de cana de
açúcar (Saccharum officinarum) 2010-2020 Valle del Grullo-Autlan, Jalisco
South Coast*

Sandoval-Legazpi, J. de J.

Departamento de Ecología, Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de
Guadalajara, México
slegazpi@cucsur.udg.mx

Figueroa-Rangel, B. L.

Departamento de Ecología, Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de
Guadalajara, México
bfrangel@cucsur.udg.mx

Pérez Mares, J. G.

Departamento de Ecología, Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de
Guadalajara, México
gperez@cucsur.udg.mx

Número 12. Julio – Diciembre 2017

Resumen

Los modelos como herramientas de simulación constituyen un medio para entender la complejidad de un determinado sistema; los modelos se consideran elementos disponibles y necesarios para entender las hipótesis en sus procesos. Un modelo permite generar situaciones reales y complejas con base en sistemas de simulación que admiten tomar

decisiones de cualquier índole. Este trabajo presenta, con apoyo del software VENSIM, escenarios propicios para la producción de caña de azúcar en el Valle El Grullo-Autlán, así como la validación del mismo con apoyo del software SPSS (versión 15.0). Los resultados muestran la manera como los factores suelo y precipitación repercutirán directamente y a futuro en la producción de caña por hectárea en el Valle El Grullo-Autlán. En este caso, el modelo cuadrático y el cúbico fueron estadísticamente significativos para el caso de la precipitación, no así la temperatura, lo que se suma al historial de temperaturas de los últimos 14 años en la región, el cual no presenta injerencia alguna hasta el momento. La producción ton/ha para el periodo 2010-2020 reflejará un aumento estimado de entre 3 y 8 ton/ha, según estos factores. Pero también se observa que de existir excedentes en el factor lluvia y pérdidas en materia orgánica, la producción tenderá a disminuir.

Palabras clave: simulación, caña de azúcar, precipitación, temperatura, materia orgánica.

Abstract

Models as simulation tools are a means to understand and explain how complex a given system can be, since the models are considered as elements available and necessary for the understanding of hypotheses involving a series of processes within these systems. A model allows real and complex situations to be generated based on simulation systems that allow decision making of any kind. This work presents support scenarios for the production of sugarcane in the valley of El Grullo-Autlán, with the support of the software VENSIM, as well as the validation of the same with the support of SPSS software (version 15.0). The results show how the soil and precipitation factors will directly and in the future affect cane production per hectare in the El Grullo-Autlán valley. In this case the quadratic and cubic model were statistically significant for the case of precipitation, but not the temperature, which is added to the history of temperatures of the last 14 years for this region, which does not present interference so far. Ton / ha production for the period 2010-2020 will reflect an estimated increase of between 3 and 8 ton / ha. According to these factors. But it is also

observed that if there are surpluses in the rainfall factor and losses in organic matter, production will tend to decrease.

Key words: simulation, sugar cane, precipitation, temperature, organic matter.

Resumo

Modelos e ferramentas de simulação são um meio para compreender a complexidade de um dado sistema; elementos são considerados modelos disponíveis e necessários para compreender os pressupostos em seus processos. Um modelo pode gerar situações reais e complexas baseadas em sistemas de simulação que suportam a tomada de decisões de qualquer tipo. Este artigo apresenta, com o apoio do software VENSIM, permitindo cenários para a produção de cana no Valle El Grullo-Autlan e sua validação com o apoio do software SPSS (versão 15.0). Os resultados mostram como os factores de solo e de precipitação têm um impacto directo e o futuro na produo de cana por hectare no Valle Grullo-Autlán. Neste caso, o modelo quadrático e cúbico foram estatisticamente significativas para o caso de precipitação, não temperatura, o que aumenta a história da temperatura dos últimos 14 anos na região, que não apresentam qualquer interferência com a tempo. Produção toneladas / ha para o período de 2010-2020 irá reflectir um aumento estimado de entre 3 e 8 ton / ha, de acordo com estes factores. Mas também observa que o excedente existe no fator de chuva e perda de matéria orgânica, a produção tende a diminuir.

Palavras-chave: simulação, cana de açúcar, precipitação, temperatura, matéria orgânica.