

## PREDICCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LÁTEX EN PLANTACIONES COMERCIALES DE HULE (*Hevea brasiliensis* MÜLL. ARG.) EN OAXACA, MÉXICO

## PREDICTION OF LATEX PRODUCTION IN COMMERCIAL PLANTATIONS OF RUBBER TREE (*Hevea brasiliensis* MÜLL. ARG.) IN OAXACA, MÉXICO

Gustavo Enrique Rojo Martínez<sup>1\*</sup>, Jesús Jasso Mata<sup>1</sup>, J. Jesús Vargas Hernández<sup>1</sup>, Alejandro Velázquez Martínez<sup>1</sup> y David Jesús Palma López<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa Forestal, Instituto de Recursos Naturales, Colegio de Postgraduados. Montecillo, México. C.P. 56230. Correo electrónico: grojo@colpos.mx.

<sup>2</sup>Programa en Producción Agroalimentaria en el Trópico, Campus Tabasco, Colegio de Postgraduados. Cárdenas, Tabasco, México. C.P. 85570.

\* Autor responsable

### RESUMEN

Esta investigación se realizó en la región hulera del Papaloapan, en el Estado de Oaxaca, México, con el objetivo de generar una ecuación para predecir la producción de látex del clon IAN-710 de *Hevea brasiliensis* Müll. Arg. Se utilizó información dasométrica de 1562 árboles provenientes de 82 sitios temporales de muestreo de plantaciones comerciales de este clon, de entre 7 y 42 años de edad. Las principales variables asociadas con la producción de látex fueron el diámetro normal (a 1.30 m), la altura total y la edad de los árboles. Se compararon tres modelos de los tipos: variable combinada generalizada de forma cuadrática, logarítmica generalizada, gamma incompleta de forma exponencial, con una o más de las variables anteriormente mencionadas. La ecuación que tuvo uno de los mejores ajustes ( $R^2 = 0.8755$ ) para la predicción de la producción de látex (P), fue el modelo de la gamma incompleta de forma exponencial ( $P = \beta_0 d^{\beta_1} e^{-\beta_2 d}$ ) con base en el diámetro normal (d) y con una desviación estándar de 0.1239. La producción comercial de látex inicia con 1.561 kg/árbol x año, se incrementa hasta alcanzar un máximo de 2.446 kg/ árbol x año en árboles de 25 cm de diámetro; luego inicia su declinación gradual hasta 1.065 kg/ árbol x año en árboles con diámetro de 49 cm. La vida útil de la plantación es de 30 años de edad.

**Palabras clave:** *Hevea brasiliensis*, modelos de predicción, hule, producción.

### SUMMARY

The present study took place in the Papaloapan rubber region, located in Oaxaca State, México. Its purpose was to generate an equation to estimate and predict latex production of clon IAN-710 of *Hevea brasiliensis* Müll. Arg. Dasometric information of 1562 trees of this clon in 82 sites of commercial plantations between 7 and 42 years was used for the evaluation. The variables diameter breast height (d), total height and age of the trees influenced latex production. Three kinds of prediction models were compared: generalized combined variable in a quadratic equation, generalized logarithmic equation and incomplete gamma in an exponential form, taking into account one or more of the former variables. The best adjusted equation to predict latex production was the incomplete gamma in an exponential form,  $P = \beta_0 d^{\beta_1} e^{-\beta_2 d}$  with standard deviation of 0.1239 and  $R^2$  of 0.8755. Commercial production of latex initiated with 1.561 kg/ tree x year<sup>-1</sup>, which increased up to 2.446 kg/ tree x year when diameter was 25 cm. After this stage a gradual declination occurred down to 1.065 kg/tree x year when a diameter of 49 cm is reached. The longevity of latex production for a plantation is up to 30 years.

**Index words:** *Hevea brasiliensis*, prediction model, rubber, production.