

## RESUMEN

El cacao fino de aroma (*Theobroma cacao L.*) es uno de los principales productos agrícolas del Ecuador. Su propagación actual se da por métodos vegetativos que permiten generar clones de alto rendimiento con la desventaja de ser de tipo plagiotrópico, lo conlleva a la búsqueda de nuevas técnicas de producción clonal de plantas con características ortotrópicas, como la embriogénesis somática que permite producir plantas ortotrópicas con rasgos genéticos altamente valorados. El objetivo de esta investigación es obtener proembriones y embriones somáticos primarios de cacao fino de aroma para la multiplicación de los proembriones en medio líquido y posterior estandarización de la técnica de embriogénesis somática secundaria. En esta investigación se utilizaron explantes florares de los clones de cacao EET-95, EET-96, EET-103, EET-575 y EET-576 en los cuales se evaluó la producción de callo, proembriones, embriones somáticos primarios y por último la cinética celular. Los clones de cacao EET-95, EET-96 presentaron la mayor producción de callo y proembriones, sin embargo en la etapa de desarrollo de embriones la variedad EET-103 presentó la mayor media de embriones por explante (6.83) seguida de las variedades EET-575 (3.66) y EET-95 (3.5). Al evaluar las curvas de cinética celular de las suspensiones de proembriones se observaron diferencias significativas entre los clones, destacando en esta etapa los genotipos EET-575 y EET-576. Este estudio demuestra que la influencia del genotipo en las distintas fases de la embriogénesis somática, además aporta nuevos datos para la posterior generación de un sistema de multiplicación masiva de clones de cacao mediante embriogénesis somática.

### **PALABRAS CLAVE:**

- **CLON**
- **ORTOTRÓPICO**
- **EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA**
- **EMBRIÓN.**

## ABSTRACT

Fine aroma cocoa (*Theobroma cacao* L.) is one of the main agricultural products of Ecuador. Its current propagation is given by vegetative methods that allow the generation of high yield clones with the disadvantage of being plagiotropic, leading to the search for new clonal production techniques of plants with orthotropic characteristics such as somatic embryogenesis that allows the production of orthotropic plants with highly valued genetic traits. The objective of this research is to obtain pro-embryos and primary somatic embryos of fine aroma cacao for the multiplication of the proembryos in liquid medium and later standardization of the technique of secondary somatic embryogenesis. In this investigation, floral explants of the EET-95, EET-96, EET-103, EET-575 and EET-576 cocoa clones were used in which the production of callus, proembryos, primary somatic embryos and, finally, the cellular kinetics. EET-95, EET-96 cocoa clones had the highest production of callus and proembryos, however in the stage of embryo development the EET-103 variety had the highest average of embryos per explant (6.83) followed by the varieties EET -575 (3.66) and EET-95 (3.5). In the evaluation of the cell kinetic curves of proembryo suspensions, significant differences were observed among the clones, highlighting at this stage the genotypes EET-575 and EET-576. This study shows that the influence of the genotype in the different phases of somatic embryogenesis also provides new data for the subsequent generation of a system of massive multiplication of cocoa clones by somatic embryogenesis.

### KEYWORDS:

- CLONE
- ORTHOTROPIC
- SOMATIC EMBRYOGENESIS
- EMBRYO