

**ESTUDIO MORFOLÓGICO DEL IMPACTO DE PESTICIDAS
CONVENCIONALES, BIOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS EN EL GRANO DE
POLEN DE TOMATE DE ÁRBOL *Solanum betaceum***

RESUMEN

El tomate de árbol es uno de los diez cultivos de mayor importancia económica en Ecuador. Es susceptible a diversas patologías ocasionadas por bacterias, hongos, insectos y nematodos y es tratado con pesticidas de todo tipo. El uso prolongado de pesticidas y en dosis inadecuadas desencadena cambios morfológicos, anatómicos y fisiológicos como la inhibición de la germinación del polen y del tubo polínico que afectan a la producción del fruto. Ante esta problemática, el presente estudio tiene como objetivo observar en el Microscopio Electrónico de Transmisión (TEM) cortes ultrafinos de polen de *Solanum betaceum* que evidencien el efecto que causan los pesticidas convencionales, biológicos y ecológicos en la morfología del grano de polen de tomate de árbol. Se recolectaron flores maduras de Selva Alegre, Pichincha y se extrajo polen de las anteras para la germinación in vitro. Se realizó el acondicionamiento químico de las muestras para poder ser observadas en el TEM que consta de: fijación con glutaraldehído 2 %, tetraóxido de osmio 1% y deshidratación con series graduadas de alcohol. La muestra fue infiltrada con acetonitrilo y fue polimerizada en resina media epoxy. Para obtener cortes los bloques con las muestras fueron seccionados con un espesor de 90 nm en el ultramicrotomo. Finalmente, se realizó la tinción de las secciones con acetato de uranilo 1% y citrato de plomo 2% previa a la observación en el TEM. El total de pesticidas visualizado fue seis, dos por cada tipo de pesticida más dos controles con y sin germinación. En el TEM se pudo apreciar la morfología del grano de polen germinado caracterizado por presentar una forma tricolporada. De los 140 pólenes observados los pesticidas químicos ocasionaron daño en el 80% de las muestras, los de tipo ecológico modificaron al 50% y los de tipo biológico generaron una variación en el 10% de las muestras. Por lo tanto, se logró evidenciar los daños generados en el polen de tomate de árbol mediante la observación en el TEM.