

PATRONES DE VARIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA EN FENOTIPOS QUÍMICOS FOLIARES DE *Persea americana* var. *drymifolia*

PATTERNS OF VARIATION AND GEOGRAPHIC DISTRIBUTION IN FOLIAR CHEMICAL PHENOTYPES OF *Persea americana* var. *drymifolia*

Guadalupe Torres-Gurrola^{1*}, Salvador Montes-Hernández² y Francisco J. Espinosa-García¹

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México. Antigua carretera a Pátzcuaro No. 8701, Col. ex-Hacienda de San José de la Huerta. 58190, Morelia, Mich. Tel. 01-443-322-27-77 Ext. 42628, Fax 01-443-322-27-19. ²Campo Experimental Bajío, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Km. 6.5 carretera Celaya–San Miguel de Allende. Celaya, Gto.

*Autor para correspondencia (gtorres@oikos.unam.mx)

RESUMEN

Persea americana var. *drymifolia* (aguacate criollo) en forma silvestre se encuentra en bosques con un precario estado de conservación. Se estudió la química foliar de poblaciones de este aguacate ubicadas en el Banco de Germoplasma del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias en Celaya, Guanajuato, uno de los bancos más representativos para esta variedad en México. Se tomaron hojas maduras de 291 árboles correspondientes a 35 accesiones de siete estados del país. Se determinó el perfil químico foliar por cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas. Se cuantificó la concentración de 33 compuestos, de los cuales se identificaron 28. Los más abundantes fueron estragol y cariofileno; cada uno representó más de 10 % de la concentración total de la muestra. La variación química de los árboles clasificada con análisis de conglomerados, mostró grupos y subgrupos con 40 a 60 % de similitud. Los subgrupos químicos que contienen a la mayoría de los árboles a 40 % de similitud se diferenciaron entre sí principalmente por estragol, sabineno y β -cubebeno. Estragol, cariofileno, p-cimeno, β -felandreno y chavicol-metil-éter fueron los componentes característicos en otros subgrupos a una escala de similitud de 60 %. Ningún subgrupo se asoció con una distribución geográfica particular. Se encontró mayor variación entre estados que dentro de ellos, para la mayoría de los compuestos químicos.

Palabras clave: *Persea americana* var. *drymifolia*, cariofileno, estragol, variación fitoquímica.

SUMMARY

Wild *Persea americana* var. *drymifolia* (creole avocado) is found in forests with a precarious conservation state. The foliar chemistry of creole avocados from the Germoplasm Bank of the Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias in Celaya, Guanajuato, one of the most representative banks for this avocado variety in México, was studied. We sampled 291 trees belonging to 35 accessions from seven Mexican states. The foliar chemical profile was determined by gas chromatography coupled to a mass spectrometer. We found and quantified the concentration of 33 compounds, out of which 28 were identified. The most abundant compounds were estragole and caryophyllene, each representing over 10 % of the total concentration in the sample. The chemical variation of the trees was classified by a cluster analysis in which groups and subgroups with 40 to 60 % of similarity were formed. The chemical subgroups containing most of the trees at 40 % of similarity were differentiated mainly by estragole, sabinene and β -cubebene. Estragole, caryophyllene, p-cimene β -phellandrene and chavicol-methyl-ether were the characteristic components in other sub-groups with 60 % of similarity. A greater variation was found between the states of México than within them, for most chemical compounds.

Index words: *Persea americana* var. *drymifolia*, caryophyllene, estragole, phytochemical variation.