

Estado de Michoacán, MÉXICO

PLANTAS SILVESTRES ASOCIADAS AL CULTIVO DE AGUACATE

Yair Merlín-Uribe*, **Laura Villamil-Echeverri***, **Juan Martínez Cruz***, **Marta Astier Calderón**** y **Mayra E. Gavito***

*Centro de Investigaciones en Ecosistemas, **Centro de investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México

Fotografías y Producción: Yair Merlín-Uribe con apoyo de: Programa de Apoyo a Proyectos de

Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la UNAM TB100412-RR190412 "Métodos de monitoreo participativo de indicadores de impacto ambiental del cultivo de aguacate a escala parcela y regional" Fundación Produce Michoacán y COFUPRO.

© Yair Merlín Uribe yairmerlin7@gmail.com

494 Versión 1 10/2013



El estado de Michoacán, en México, es uno de los principales productores de aguacate del mundo, aquí se cultiva cerca del 30 % de la producción mundial en cerca de 124,000 ha. Asociadas al cultivo de aguacate crecen de forma silvestre, cientos de especies de plantas silvestres a las cuales se les puede observar a lo largo del año y durante la época de lluvias. Las plantas silvestres proporcionan servicios ecosistémicos como control de pérdida del suelo, hábitat para polinizadores de cultivos, control de plagas, calidad del suelo, captura y retención de agua y almacenamiento de carbono. La zona productora de aguacate se encuentra entre los 1500 y 2400 msnm en el Eje Neovolcánico Transversal y la depresión del Balsas, en el centro de México. El clima predominante es cálido sub-húmedo con lluvias en verano, con temperatura media anual entre los 10 y 20 °C. La precipitación promedio anual es de 800 a 1600 mm. La vegetación nativa predominante son los bosques de pino, encino y pino-encino, con especies representativas como; *Pinus pseudostrobus*, *P. montezumae*, *P. leiophylla*, *P. douglasiana*, *P. michoacana* var. *cornuta*, *P. martinezii*, *Quercus crassipes*, *Q. castanea*, *Q. rugosa*, *Q. candicans*, *Q. magnoliifolia*, *Q. resinosa*, y *Q. glaucoides*.



Estado de Michoacán, MÉXICO

PLANTAS SILVESTRES ASOCIADAS AL CULTIVO DE AGUACATE

Yair Merlín-Uribe*, Laura Villamil-Echeverri*, Juan Martínez Cruz*, Marta Astier Calderón** y Mayra E. Gavito*
 *Centro de Investigaciones en Ecosistemas, **Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México
 Fotografías y Producción: © Yair Merlín Uribe yairmerlin7@gmail.com

494 Versión 1 10/2013

2



1 *Ruellia lactea*
ACANTHACEAE



2 *Ruellia lactea*
ACANTHACEAE



3 *Alternanthera avescens*
AMARANTHACEAE



4 *Alternanthera avescens*
AMARANTHACEAE



5 *Amaranthus palmeri*
AMARANTHACEAE



6 *Amaranthus powellii*
AMARANTHACEAE



7 *Chenopodium fremontii*
AMARANTHACEAE



8 *Chenopodium fremontii*
AMARANTHACEAE



9 *Allium glandulosum*
AMARYLLIDACEAE



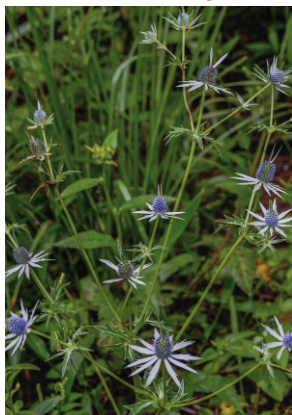
10 *Nothoscordum bivalve*
AMARYLLIDACEAE



11 *Daucus montanus*
APIACEAE



12 *Daucus montanus*
APIACEAE



13 *Eryngium beecheyanum*
APIACEAE



14 *Eryngium beecheyanum*
APIACEAE



15 *Asclepias curassavica*
APOCYNACEAE



16 *Echeandia avesen*
ASPARAGACEAE



17 *Echeandia avesen*
ASPARAGACEAE



18 *Echeandia mexicana*
ASPARAGACEAE



19 *Ageratum houstonianum*
ASTERACEAE



20 *Bellis perennis*
ASTERACEAE

Estado de Michoacán, MÉXICO
PLANTAS SILVESTRES ASOCIADAS AL CULTIVO DE AGUACATE

Yair Merlín-Uribe*, Laura Villamil-Echeverri*, Juan Martínez Cruz*, Marta Astier Calderón** y Mayra E. Gavito*
 *Centro de Investigaciones en Ecosistemas, **Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México
 Fotografías y Producción: © Yair Merlín Uribe yairmerlin7@gmail.com 494

Versión 1 10/2013

3



21 *Bidens aequisquama*
 ASTERACEAE



22 *Bidens aequisquama*
 ASTERACEAE



23 *Bidens aurea*
 ASTERACEAE



24 *Bidens bigelovii*
 ASTERACEAE



25 *Bidens odorata*
 ASTERACEAE



26 *Cirsium vulgare*
 ASTERACEAE



27 *Conyza canadensis*
 ASTERACEAE



28 *Conyza canadensis*
 ASTERACEAE



29 *Cosmos scabiosoides*
 ASTERACEAE



30 *Dahlia coccinea*
 ASTERACEAE



31 *Dahlia coccinea*
 ASTERACEAE



32 *Dahlia coccinea*
 ASTERACEAE



33 *Erigeron pubescens*
 ASTERACEAE



34 *Galinsoga quadriradiata*
 ASTERACEAE



35 *Heterotheca inuloides*
 ASTERACEAE



36 *Jaegeria hirta*
 ASTERACEAE



37 *Leucanthemum vulgare*
 ASTERACEAE



38 *Melampodium divaricatum*
 ASTERACEAE



39 *Melampodium divaricatum*
 ASTERACEAE



40 *Parthenium bipinnatifidum*
 ASTERACEAE

Estado de Michoacán, MÉXICO
PLANTAS SILVESTRES ASOCIADAS AL CULTIVO DE AGUACATE

Yair Merlín-Uribe*, Laura Villamil-Echeverri*, Juan Martínez Cruz*, Marta Astier Calderón** y Mayra E. Gavito*
 *Centro de Investigaciones en Ecosistemas, **Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México
 Fotografías y Producción: © Yair Merlín Uribe yairmerlin7@gmail.com 494

4

Versión 1 10/2013



41 Pinaropappus roseus
 ASTERACEAE



42 Pinaropappus roseus
 ASTERACEAE



43 Piqueria trinervia
 ASTERACEAE



44 Psacalium cirsiifolium
 ASTERACEAE



45 Psacalium cirsiifolium
 ASTERACEAE



46 Pseudognaphalium chartaceum
 ASTERACEAE



47 Sonchus oleraceus
 ASTERACEAE



48 Sonchus oleraceus
 ASTERACEAE



49 Stevia ovata
 ASTERACEAE



50 Stevia serrata
 ASTERACEAE



51 Tagetes erecta
 ASTERACEAE



52 Tagetes erecta
 ASTERACEAE



53 Tagetes filifolia
 ASTERACEAE



54 Taraxacum officinale
 ASTERACEAE



55 Taraxacum officinale
 ASTERACEAE



56 Taraxacum officinale
 ASTERACEAE



57 Viguiera excelsa
 ASTERACEAE



58 Viguiera grammatoglossa
 ASTERACEAE



59 Viguiera grammatoglossa
 ASTERACEAE



60 Begonia gracilis
 BEGONIACEAE

Estado de Michoacán, MÉXICO
PLANTAS SILVESTRES ASOCIADAS AL CULTIVO DE AGUACATE

Yair Merlín-Uribe*, Laura Villamil-Echeverri*, Juan Martínez Cruz*, Marta Astier Calderón** y Mayra E. Gavito*
 *Centro de Investigaciones en Ecosistemas, **Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México
 Fotografías y Producción: © Yair Merlín Uribe yairmerlin7@gmail.com

494

Versión 1 10/2013

5



61 *Phacelia platycarpa*
BORAGINACEAE



62 *Phacelia platycarpa*
BORAGINACEAE



63 *Lithospermum trinervium*
BORAGINACEAE



64 *Lithospermum trinervium*
BORAGINACEAE



65 *Brassica rapa*
BRASSICACEAE



66 *Capsella bursa-pastoris*
BRASSICACEAE



67 *Lepidium virginicum*
BRASSICACEAE



68 *Raphanus raphanistrum*
BRASSICACEAE



69 *Calceolaria mexicana*
CALCEOLARIACEAE



70 *Diastatea micrantha*
CAMPANULACEAE



71 *Diastatea micrantha*
CAMPANULACEAE



72 *Lobelia laxiflora*
CAMPANULACEAE



73 *Lobelia fenestralis*
CAMPANULACEAE



74 *Lobelia fenestralis*
CAMPANULACEAE



75 *Lobelia laxiflora*
CAMPANULACEAE



76 *Drymaria cordata*
CARYOPHYLLACEAE



77 *Commelina coelestis*
COMMELINACEAE



78 *Commelina erecta*
COMMELINACEAE



79 *Commelina erecta*
COMMELINACEAE



80 *Tinantia erecta*
COMMELINACEAE

Estado de Michoacán, MÉXICO
PLANTAS SILVESTRES ASOCIADAS AL CULTIVO DE AGUACATE

Yair Merlín-Uribe*, Laura Villamil-Echeverri*, Juan Martínez Cruz*, Marta Astier Calderón** y Mayra E. Gavito*
 *Centro de Investigaciones en Ecosistemas, **Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México
 Fotografías y Producción: © Yair Merlín Uribe yairmerlin7@gmail.com 494

6

Versión 1 10/2013



81 *Tripogandra purpurascens*
 COMMELINACEAE



82 *Tripogandra purpurascens*
 COMMELINACEAE



83 *Ipomoea batatas*
 CONVULVULACEAE



84 *Ipomoea cholulensis*
 CONVULVULACEAE



85 *Ipomoea costellata*
 CONVULVULACEAE



86 *Ipomoea orizabensis*
 CONVULVULACEAE



87 *Ipomoea tricolor*
 CONVULVULACEAE



88 *Cyclanthera integrifolia*
 CUCURBITACEAE



89 *Cyclanthera tamnoides*
 CUCURBITACEAE



90 *Echinopepon pringlei*
 CUCURBITACEAE



91 *Echinopepon pringlei*
 CUCURBITACEAE



92 *Momordica charantia*
 CUCURBITACEAE



93 *Momordica charantia*
 CUCURBITACEAE



94 *Rytidostylis longisepala*
 CUCURBITACEAE



95 *Sicyos microphyllus*
 CUCURBITACEAE



96 *Cyperus esculentus*
 CYPERACEAE



97 *Cyperus kyllingia*
 CYPERACEAE



98 *Cyperus manimae*
 CYPERACEAE



99 *Cyperus odoratus*
 CYPERACEAE



100 *Acalypha mexicana*
 EUPHORBIACEAE

Estado de Michoacán, MÉXICO
PLANTAS SILVESTRES ASOCIADAS AL CULTIVO DE AGUACATE

Yair Merlín-Uribe*, Laura Villamil-Echeverri*, Juan Martínez Cruz*, Marta Astier Calderón** y Mayra E. Gavito*

*Centro de Investigaciones en Ecosistemas, **Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México

Fotografías y Producción: © Yair Merlín Uribe yairmerlin7@gmail.com

494

Versión 1 10/2013

7



101 *Acalypha setosa*
EUPHORBIACEAE



102 *Euphorbia dentata*
EUPHORBIACEAE



103 *Euphorbia hirta*
EUPHORBIACEAE



104 *Euphorbia* sp.
EUPHORBIACEAE



105 *Euphorbia opthalmica*
EUPHORBIACEAE



106 *Astragalus strigosus*
FABACEAE



107 *Calliandra houstoniana*
FABACEAE



108 *Chamaecrista nictitans*
FABACEAE



109 *Chamaecrista nictitans*
FABACEAE



110 *Chamaecrista rufa*
FABACEAE



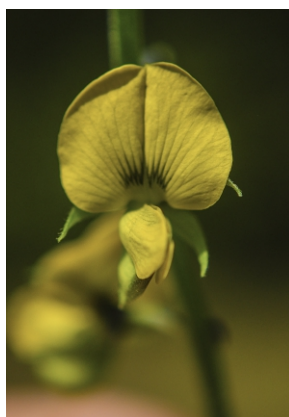
111 *Cologania biloba*
FABACEAE



112 *Crotalaria micans*
FABACEAE



113 *Crotalaria micans*
FABACEAE



114 *Crotalaria micans*
FABACEAE



115 *Crotalaria sagittalis*
FABACEAE



116 *Dalea foliolosa*
FABACEAE



117 *Dalea foliolosa*
FABACEAE



118 *Desmodium subsessile*
FABACEAE



119 *Desmodium uncinatum*
FABACEAE



120 *Macroptilium gibbosifolium*
FABACEAE

Estado de Michoacán, MÉXICO
PLANTAS SILVESTRES ASOCIADAS AL CULTIVO DE AGUACATE

Yair Merlín-Uribe*, Laura Villamil-Echeverri*, Juan Martínez Cruz*, Marta Astier Calderón** y Mayra E. Gavito*
 *Centro de Investigaciones en Ecosistemas, **Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México
 Fotografías y Producción: © Yair Merlín Uribe yairmerlin7@gmail.com 494

8

Versión 1 10/2013



121 *Mellilotus indica*
 FABACEAE



122 *Mimosa albida*
 FABACEAE



123 *Mimosa albida*
 FABACEAE



124 *Phaseolus coccineus*
 FABACEAE



125 *Phaseolus coccineus*
 FABACEAE



126 *Rhynchosia precatoria*
 FABACEAE



127 *Rhynchosia precatoria*
 FABACEAE



128 *Zornia reticulata*
 FABACEAE



129 *Zornia reticulata*
 FABACEAE



130 *Geranium seemannii*
 GERANIACEAE



131 *Geranium seemannii*
 GERANIACEAE



132 *Hypoxis mexicana*
 HYPOXIDACEAE



133 *Hypoxis mexicana*
 HYPOXIDACEAE



134 *Hypoxis mexicana*
 HYPOXIDACEAE



135 *Hypericum silenoides*
 HYPERICACEAE



136 *Sisyrinchium toluense*
 IRIDACEAE



137 *Sisyrinchium toluense*
 IRIDACEAE



138 *Lepechinia caulescens*
 LAMIACEAE



139 *Lepechinia caulescens*
 LAMIACEAE



140 *Salvia laevis*
 LAMIACEAE

Estado de Michoacán, MÉXICO
PLANTAS SILVESTRES ASOCIADAS AL CULTIVO DE AGUACATE

Yair Merlín-Uribe*, Laura Villamil-Echeverri*, Juan Martínez Cruz*, Marta Astier Calderón** y Mayra E. Gavito*

*Centro de Investigaciones en Ecosistemas, **Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México

Fotografías y Producción: © Yair Merlín Uribe yairmerlin7@gmail.com

494

Versión 1 10/2013

9



141 *Salvia laevis*
LAMIACEAE



142 *Salvia clinopodioides*
LAMIACEAE



143 *Salvia farinacea*
LAMIACEAE



144 *Salvia mexicana*
LAMIACEAE



145 *Stachys boraginoides*
LAMIACEAE



146 *Stachys boraginoides*
LAMIACEAE



147 *Klaprothia fasciculata*
LOASACEAE



148 *Klaprothia fasciculata*
LOASACEAE



149 *Cuphea aequipetala*
LYTHRACEAE



150 *Cuphea jorullensis*
LYTHRACEAE



151 *Cuphea tolucana*
LYTHRACEAE



152 *Cuphea tolucana*
LYTHRACEAE



153 *Cuphea wrightii*
LYTHRACEAE



154 *Anoda cristata*
MALVACEAE



155 *Anoda cristata*
MALVACEAE



156 *Kearnemalvastrum subtriflorum*
MALVACEAE



157 *Malva parviflora*
MALVACEAE



158 *Malva parviflora*
MALVACEAE



159 *Melochia pyramidata*
MALVACEAE



160 *Melochia pyramidata*
MALVACEAE

Estado de Michoacán, MÉXICO
PLANTAS SILVESTRES ASOCIADAS AL CULTIVO DE AGUACATE

Yair Merlín-Uribe*, Laura Villamil-Echeverri*, Juan Martínez Cruz*, Marta Astier Calderón** y Mayra E. Gavito*
 *Centro de Investigaciones en Ecosistemas, **Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México
 Fotografías y Producción: © Yair Merlín Uribe yairmerlin7@gmail.com

10

494 Versión 1 10/2013



161 *Sida collina*
MALVACEAE



162 *Sida collina*
MALVACEAE



163 *Sida collina*
MALVACEAE



164 *Sida rhombifolia*
MALVACEAE



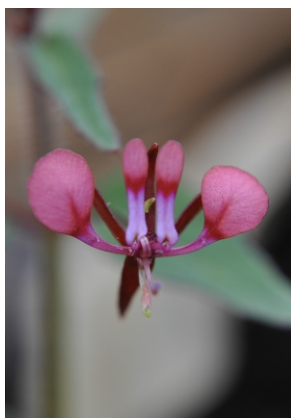
165 *Mirabilis jalapa*
NYCTAGINACEAE



166 *Mirabilis jalapa*
NYCTAGINACEAE



167 *Lopezia racemosa*
ONAGRACEAE



168 *Lopezia racemosa*
ONAGRACEAE



169 *Oenothera elata*
ONAGRACEAE



170 *Oenothera rosea*
ONAGRACEAE



171 *Gaura hexandra*
ONAGRACEAE



172 *Castilleja arvensis*
SCROPHULARIACEAE



173 *Oxalis hernandezii*
OXALIDACEAE



174 *Oxalis corniculata*
OXALIDACEAE



175 *Argemone platyceras*
PAPAVERACEAE



176 *Phytolacca icosandra*
PHYTOLACCACEAE



177 *Plantago major*
PLANTAGINACEAE



178 *Plantago nivea*
PLANTAGINACEAE



179 *Plantago nivea*
PLANTAGINACEAE



180 *Veronica persica*
PLANTAGINACEAE

Estado de Michoacán, MÉXICO
PLANTAS SILVESTRES ASOCIADAS AL CULTIVO DE AGUACATE

Yair Merlín-Uribe*, Laura Villamil-Echeverri*, Juan Martínez Cruz*, Marta Astier Calderón** y Mayra E. Gavito*
 *Centro de Investigaciones en Ecosistemas, **Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México
 Fotografías y Producción: © Yair Merlín Uribe yairmerlin7@gmail.com

494

Versión 1 10/2013

11



181 *Bothriochloa laguroides*
POACEAE



182 *Eleusine indica*
POACEAE



183 *Eleusine indica*
POACEAE



184 *Eragrostis mexicana*
POACEAE



185 *Eragrostis obtusiflora*
POACEAE



186 *Rynchelytrum repens*
POACEAE



187 *Oplismenus burmannii*
POACEAE



188 *Oplismenus burmannii*
POACEAE



189 *Paspalum pubiflorum*
POACEAE



190 *Setaria parviflora*
POACEAE



191 *Loeselia mexicana*
POLEMONIACEAE



192 *Monnina ciliolata*
POLYGALACEAE



193 *Polygala glochidiata*
POLYGALACEAE



194 *Polygala glochidiata*
POLYGALACEAE



195 *Polygonum lapathifolium*
POLYGONACEAE



196 *Rumex crispus*
POLYGONACEAE



197 *Rumex crispus*
POLYGONACEAE



198 *Anagallis arvensis*
PRIMULACEAE



199 *Anagallis arvensis*
PRIMULACEAE



200 *Ranunculus petiolaris*
RANUNCULACEAE

Estado de Michoacán, MÉXICO
PLANTAS SILVESTRES ASOCIADAS AL CULTIVO DE AGUACATE

Yair Merlín-Uribe*, Laura Villamil-Echeverri*, Juan Martínez Cruz*, Marta Astier Calderón** y Mayra E. Gavito*
 *Centro de Investigaciones en Ecosistemas, **Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México
 Fotografías y Producción: © Yair Merlín Uribe yairmerlin7@gmail.com

494

Versión 1 10/2013

12



201 *Lachemilla aphanoides*
 ROSACEAE



202 *Bouvardia ternifolia*
 RUBIACEAE



203 *Crusea diversifolia*
 RUBIACEAE



204 *Crusea hispida*
 RUBIACEAE



205 *Crusea longiflora*
 RUBIACEAE



206 *Richardia scabra*
 RUBIACEAE



207 *Spermacoce verticillata*
 RUBIACEAE



208 *Jaltomata procumbens*
 SOLANACEAE



209 *Jaltomata procumbens*
 SOLANACEAE



210 *Lycopersicon esculentum*
 SOLANACEAE



211 *Physalis coztomatl*
 SOLANACEAE



212 *Physalis peruviana*
 SOLANACEAE



213 *Solanum demissum*
 SOLANACEAE



214 *Solanum demissum*
 SOLANACEAE



215 *Solanum elaeagnifolium*
 SOLANACEAE



216 *Solanum nigrescens*
 SOLANACEAE



217 *Solanum rostratum*
 SOLANACEAE



218 *Urtica chamaedryoides*
 URTICACEAE



219 *Verbena bipinnatifida*
 VERBENACEAE



220 *Verbena carolina*
 VERBENACEAE