

CONTENIDO

	Página
Lista de figuras	iv
Resumen	vii
I. Introducción	1
II. Antecedentes	3
2.1 Importancia de las plantas en la medicina	3
2.2 Detección de actividad biológica	5
2.3 La oxidación y los radicales libres	5
2.4 Antioxidantes	6
2.5 Detección de actividad antioxidante	7
2.5.1 Bioensayo de inhibición del blanqueamiento del β caroteno	7
2.5.2 Bioensayo de reducción del radical 2,2-difenil-1-picrilhidrazilo (DPPH)	8
2.6 Importancia de la flora medicinal yucateca	10
2.6.1 Descripción de <i>Jatropha gaumeri</i>	12
2.6.2 Generalidades de la familia <i>Euphorbiaceae</i>	13
2.7 Metabolitos aislados del género <i>Jatropha</i>	14
2.8 Métodos de investigación fitoquímica	16
III. Objetivos	17
IV. Materiales y Métodos	18
4.1 Procedimientos generales	18

4.2 Bioensayo de inhibición del blanqueamiento del β-caroteno	20
4.3 Bioensayo de reducción del radical 2,2-difenil-1-picrilhidrazilo	20
4.4 Métodos espectroscópicos de identificación	20
4.5 Técnicas de extracción y purificación	21
4.5.1 Colecta del material vegetal	21
4.5.2 Extracción de las hojas de <i>J. gaumeri</i>	21
4.5.3 Partición del extracto orgánico crudo	22
4.5.4 Purificación por cromatografía líquida al vacío de JAH-2a	23
4.5.5 Acetilación de JAH-3f	23
4.5.6 Purificación de JAH-3d por cromatografía en columna de mediana presión	23
4.5.7 Acetilación de JAH-4f	24
4.5.8 Purificación de JAH-5 por cromatografía preparativa	24
4.5.9 Hidrólisis de JAH-6B	24
4.5.10 Hidrólisis de JAH-6D	25
4.5.11 Acetilación de JAH-4f	25
4.5.12 Purificación de JAH-9 por cromatografía preparativa	25
4.5.13 Purificación de JAH-4e por cromatografía en columna de mediana presión	26
4.5.14 Oxidación de JAH-11e	26
4.5.15 Oxidación de JAH-4f	26
4.5.16 Purificación de JAH-12 y JAH-13 por	

cromatografía preparativa	26
V. Resultados y discusión	28
VI. Conclusiones	52
Referencias	53
Lista de abreviaturas	63

RESUMEN

El descubrimiento de nuevos productos naturales de origen vegetal como vitaminas, hormonas y antibióticos, así como de metabolitos secundarios con actividad antiviral o antitumoral, ha contribuido de manera importante al desarrollo de la medicina basada en plantas.

Méjico posee una flora medicinal muy extensa y las plantas medicinales constituyen el recurso terapéutico tradicional más vasto, conocido y empleado por la población mexicana. Una planta utilizada en la medicina tradicional yucateca es *Jatropha gaumeri* (pomolche'). El extracto metanólico de las hojas de esta planta posee actividad antioxidante, detectada utilizando los bioensayos de inhibición del blanqueamiento del β -caroteno y de reducción del radical 2,2-difenil-1-picrilhidrazilo (DPPH).

Como objetivo principal de este trabajo se planteó llevar a cabo el aislamiento e identificación de metabolitos con actividad antioxidante presentes en el extracto orgánico crudo de las hojas de *J. gaumeri*. El extracto metanólico se particionó con hexano y acetato de etilo obteniéndose las correspondientes fracciones de baja y mediana polaridad. La fracción de baja polaridad se purificó por diferentes métodos cromatográficos (ccd, clv, cc) y como resultado del proceso de purificación biodirigido del extracto se identificaron, mediante técnicas espectroscópicas (EM, IR y RMN), cuatro productos con estructuras triterpélicas (β -sitosterol, α -amirina, β -amirina, taraxasterol), además de una mezcla de hidrocarburos lineales inactivos (9-metil-nonadecano y 10-metil-eicosano) y un componente no identificado.