

ABREVIATURAS Y SIMBOLOGIA	
NA	Acido norsolirinico
A <sub>600</sub>	Absorbancia 600 nm
ADN	Acido Desoxi Ribonucleico
ATP	Adenosin Trifosfato
AF	Aflatoxina
AFB <sub>1</sub>	Aflatoxina B <sub>1</sub>
AFB <sub>2</sub>	Aflatoxina B <sub>2</sub>
AVN	Averantina
AVF	Averufina
AVNN	Averufanina
CCD	Cromatografia en Capa Delgada
CCP	Cromatografia en Capa Preparativa
CLAR	Cromatografia Líquida de Alta Resolución
CD	Caldo Czapek Dox
cm	Centímetro
CMI	Concentración Mínima Inhibitoria
d	días
DHST	Dihidroesterigmatocistina
DHOMST	Dihidroortometilesterigmatocistina
DMDHST	Dimetildihidroesterigmatocistina (ST)
DMST	Dimetilesterigmatocistina
<i>et al</i>	Y colaboradores
FDA	Admón. de Alimentos y Drogas de Estados Unidos
°C	Grados Centígrados
HAVN	5'-hidroxiaverantina
g	Gramo
G	Guanina
h	Hora
I	Inhibición
IE	Inhibición de la esporulación
MEB	Microscopía Electrónica de Barrido
m	metros
μl	Microlitros
μm	micrómetros
mg	Miligramos
ml	Mililitro
mm	Milímetro
min	Minutos
nm	Nanometros
NI	No Inhibición
OMST	Orto metil esterigmatocistina
OsO <sub>4</sub>	Tetraóxido de osmio

APD	Agar Papa Dextrosa
PHC	Carcinoma Hepatocelular Primario
pH	Potencial de hidrógeno
p.p.m.	Partes por millon
PCR	Reacción en cadena de la polimerasa
%	Porcientos
Rf	Relación de frentes
SRRC	Southern Regional Research Center
ST	Esterigmatocistina
UV	Luz Ultravioleta
VERA	Versicolorina A
VERB	Versicolorina B
VAL	Versiconal
VHA	Versiconal hemiacetal acetato
X	Aumentos

## RESUMEN

Las aflatoxinas son micotoxinas policetonicas de *Aspergillus* bien caracterizadas que frecuentemente contaminan oleaginosas y granos. En esta investigación evaluamos la hipótesis de que los extractos de agavaceas tienen actividad inhibitoria contra el crecimiento de *A. flavus* y *A. parasiticus*. Colectamos cinco plantas ampliamente distribuidas en la vegetación del desierto Chihuahuense: *A. americana*, *A. asperrima*, *A. lecheguilla*, *A. tequilana* y *A. striata*.

Se estudió el crecimiento fúngico en presencia de los extractos activos de plantas en agar papa dextosa (APD). Estudiamos el efecto del 25, 50, 75 y 100 % de la concentración mínima inhibitoria del crecimiento (CMI) de los extractos en los hongos usando medio líquido Czapek Dox (CD). Mediante microscopio electrónico de barrido (MEB) se pudo observar que los extractos de plantas inhiben la producción de la esporulación en cultivos con 7 d de incubación, con los extractos de plantas y los hongos.

Los extractos de *A. asperrima* y de *A. striata* inhibieron el crecimiento de *A. flavus* y *A. parasiticus*. Los extractos de *A. americana* no tuvieron efecto inhibitorio del crecimiento de *A. flavus* y *A. parasiticus* pero sí alteraron la esporulación. Los extractos de *A. lecheguilla* y *A. tequilana* no mostraron efecto inhibitorio del crecimiento de las cepas analizadas. Así, los extractos activos encontrados en este trabajo, pueden ser una alternativa para el control de estos hongos.

## ABSTRACT

Aflatoxins (AF) are well characterized *Aspergillus* polyketide mycotoxins frequently found contaminating oilseed and grain crops.

In this investigation we tested the hypothesis that extracts of agavaceas have an inhibitory activity against growth of *A. flavus* and *A. parasiticus*. We collected five widely distributed plants from the vegetation of Chihuahuan desert: *A. americana*, *A. asperrima*, *A. lecheguilla*, *A. tequilana* and *A. striata*.

Fungal growth in the presence of active plant extracts was studied on potato dextrose agar medium (PDA). The effect of 25, 50, 75 and 100% of the minimal inhibitory concentration (MIC) of plant extracts on growth of fungi was determined using liquid Czapek Dox media (CD). Scanning electron micrographs (SEM) of culture with extracts after 7 days of incubation showed inhibition of fungal sporulation.

*A. asperrima* and *A. striata* extracts inhibited growth of *A. flavus* and *A. parasiticus*. On the other hand, extracts of *A. americana* did not inhibit growth of *A. flavus* and *A. parasiticus*, but the sporulation process was altered. The *A. lecheguilla* and *A. tequilana* extracts did not show inhibition of growth or sporulation of *A. flavus* and *A. parasiticus*.

The inhibitory activity of extracts of *A. asperrima* and *A. striata* suggests that could have good potential use as natural fungicides.