

Universidad Autónoma de Chihuahua

Facultad de Zootecnia y Ecología

| | |
|--|---|
| Código: PAI_11.1_03a IE | Página 1 de 1 |
| Fecha de Emisión: 08/10/2008 | Fecha de Revisión: 08/10/2008 |
| | Nº de Revisión: 1 |
| Elaboró: | TESISTA |
| Aprobó: | COMITÉ DE EXAMEN FZyE |

**Atiende Categoría XI (PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA EN INVESTIGACIÓN)
aportando soluciones a las siguientes recomendaciones:**

- **Recomendación 1.** Implementar mecanismos que lleven a la mejora de operación y producción de las Líneas para la generación y Aplicación del Conocimiento y para la consolidación de los Cuerpos Académicos y su reconocimiento por el PROMEP.



Universidad Autónoma de Chihuahua

Facultad de Zootecnia y Ecología

| | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Código: PAI_11.1_03a IE | Página 2 de 2 |
| Fecha de Emisión: 08/10/2008 | Fecha de Revisión: 08/10/2008 |
| | Nº de Revisión: 1 |
| Elaboró: | TESISTA |
| Aprobó: | COMITÉ DE EXAMEN FZyE |

**CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA ROSA LAUREL (*Nerium oleander*)
COMO INDICADOR DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA CIUDAD DE
CHIHUAHUA**

Por:

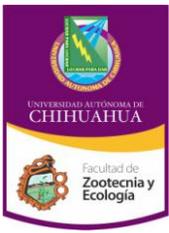
IVAN HUMBERTO GUIRADO CHÁVEZ

**Tesis presentada como requisito parcial para obtener el título de
Ingeniero en Ecología**

**Universidad Autónoma de Chihuahua
Facultad de Zootecnia**

Chihuahua, Chih., México

Octubre de 2008

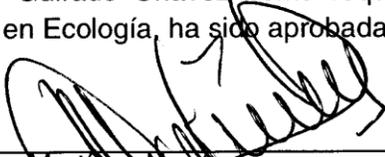


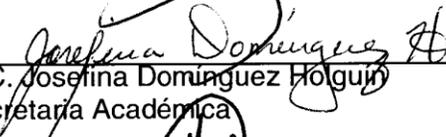
Universidad Autónoma de Chihuahua

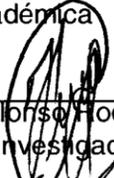
Facultad de Zootecnia y Ecología

| | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Código: PAI_11.1_03a IE | Página 3 de 3 |
| Fecha de Emisión: 08/10/2008 | Fecha de Revisión: 08/10/2008 |
| | Nº de Revisión: 1 |
| Elaboró: | TESISTA |
| Aprobó: | COMITÉ DE EXAMEN FZyE |

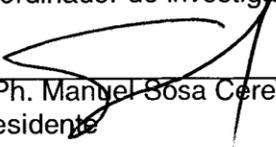
Contaminación ambiental en la Rosa Laurel (*Nerium oleander*) como indicador de la calidad del aire en la ciudad de Chihuahua. Tesis presentada por Ivan Humberto Guirado Chávez como requisito parcial para obtener el título de Ingeniero en Ecología, ha sido aprobada y aceptada por:


M.C. Javier Martínez Nevárez
Director de la Facultad de Zootecnia


M.C. Josefina Domínguez Holguín
Secretaría Académica


Ph.D. Felipe Alfonso Rodríguez Almeida
Secretario de Investigación y Posgrado


M.C. Alberto Flores Marínelarena
Coordinador de investigación


D.Ph. Manuel Sosa Cerecedo
Presidente

M.Sc. Fernando Rafael Astorga Bustillos
Asesor Externo

8 / octubre / 2008

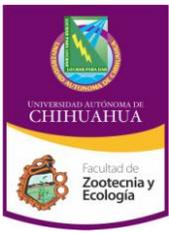
Fecha

Comité:

D.Ph. Manuel Sosa Cerecedo

D.Ph. Eugenio Cesar Quintana Martínez

Dr. Juan Ángel Ortega Gutiérrez



Universidad Autónoma de Chihuahua

Facultad de Zootecnia y Ecología

| | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Código: PAI_11.1_03a IE | Página 4 de 4 |
| Fecha de Emisión: 08/10/2008 | Fecha de Revisión: 08/10/2008 |
| | Nº de Revisión: 1 |
| Elaboró: | TESISTA |
| Aprobó: | COMITÉ DE EXAMEN FZyE |

RESUMEN

CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA ROSA LAUREL (*NERIUM OLEANDER*) COMO INDICADOR DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

POR:

IVAN HUMBERTO GUIRADO CHÁVEZ

Ingeniero en Ecología

Facultad de Zootecnia

Universidad Autónoma de Chihuahua

Asesor: D.Ph. Manuel Sosa Cerecedo

La calidad del aire en la ciudad de Chihuahua es afectada por diferentes contaminantes; uno de ellos son las partículas sólidas suspendidas, las cuales no sólo afectan al ambiente sino también a la salud de las personas que en ella habitan. El objetivo de esta investigación fue evaluar la contaminación ambiental en el (Rosa Laurel), a través de la presencia de material particulado captado en las hojas de la planta. Los sitios en que fueron realizados los muestreos fueron: CIMAV, ITESM, Fraccionamiento Universitario y San Felipe durante los meses de Noviembre, Diciembre y Enero; la toma de muestras consistió en tomar tres muestras de material foliar por sitio con la ayuda de unas tijeras se obtenían aproximadamente de 600 gr a 1 kg de muestra. El material extraído fue guardado en bolsas de papel y llevado al laboratorio del Centro de Investigación de Materiales Avanzados (CIMAV) para su pesaje. Para obtener la concentración del material particulado sedimentable (MPS) se siguió la Norma Mexicana NMX-AA-034-SCFI-2001. El aparato de medición de