

# 3 CONGRESO INTERINSTITUCIONAL REGIONAL DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN

Cogito Ergo Sum: Pienso luego Existo

René Descartes

14, 15 y 16 de marzo de 2013



Actividades:

Talleres

Conferencias

Paneles

Mesas redondas

Exposiciones

Pabellón de la Ciencia

Informes:

Gisela Cota Yocupicio

668 8 16 10 00 ext 4499

e-mail: gisela.cota@udo.mx

Universidad de Occidente

Israel Osuna Flores

689 8 92 12 06

e-mail: iosuna@uaim.edu.com

Universidad Autónoma Indígena de México

Rosario Valdez Cuevas

668 8 12 40 42 ext 104

e-mail: rosario\_valdez\_cuevas@hotmail.com

Universidad Autónoma de Sinaloa Región Norte

Álvaro Moreno Moreno

668 8 24 05 44

e-mail: moma43\_9@hotmail.com

Universidad Pedagógica Nacional Unidad Los Mochis

Filemón Zuñiga Torres

66 88 15 03 26 ext. 234

filume@hotmail.com

Instituto Tecnológico de Los Mochis

twitter: @cirfi2013 face: cirfi2013

www.itmochis.edu.mx

Costo: \$50.00 Estudiantes y \$100.00 Maestros

Cuenta Banamex 7831629280 M.C. Martín González Burgos

CIRFI 2013 Sede: Instituto Tecnológico de Los Mochis



**CONSEJO ESTATAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA-SINALOA  
COLEGIO DE SINALOA  
CENTRO DE CIENCIAS  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA INDÍGENA DE MÉXICO  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
UNIVERSIDAD DE OCCIDENTE  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LOS MOCHIS**

**CONVOCAN**

**AL**

**3 er CONGRESO INTERINSTITUCIONAL REGIONAL DE  
FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN, CIRFI 2013**

**Sede Instituto Tecnológico de Los Mochis  
Del 14 al 16 de Marzo de 2013**

**COMITÉ ORGANIZADOR  
III CIRFI (2013)**

**El Comité Organizador les hace la más atenta y cordial invitación a participar en este 3er Congreso Interinstitucional Regional de Fomento a la Investigación, en el cual habrá talleres, conferencias, mesas redondas, videos educativos y presentación de resultados de investigación. En esta circular encontrarán información sobre la inscripción, fechas importantes, instrucciones para la recepción de resúmenes y la estructura general de las actividades del Congreso. De igual forma, el Comité solicita y agradece su colaboración en la difusión del evento.**

**COMITÉ ORGANIZADOR**

**Ing. Oscar López González y /o MC. Valente Ochoa Espinoza.  
Presidente  
Instituto Tecnológico de Los Mochis**

**Dr. Gustavo Enrique Rojo Martínez**

Vicepresidente  
Universidad Autónoma Indígena de México  
grojo@uaim.edu.mx

MC. Rosario Valdez Cuevas  
Secretario  
Universidad Autónoma de Sinaloa, Unidad Regional Norte  
rosario\_valdez\_cuevas@hotmail.com

Dr. Filemón Zúñiga Torres  
Pro-Secretario  
Instituto Tecnológico de Los Mochis  
filume@hotmail.com

MC. Martín González Burgos  
Tesorero  
Universidad Autónoma de Sinaloa, Unidad Regional Norte  
magobu79@hotmail.com

MC. Gisela Cota Yucupicio  
Pro-Tesorero  
Universidad de Occidente Unidad Los Mochis.  
gisela.cota@udo.mx

Dra. Celia Cortes Gracia  
Universidad Autónoma de Sinaloa, Unidad Regional Norte  
Coordinadora de Talleres  
chelacortes46@hotmail.com

Dr. Gerardo Pérez Morales  
Dra. Celia Cortés Gracia  
Autoridades del ITLM  
Comisión de Vinculación  
Universidad Autónoma de Sinaloa  
[josegerardo40@hotmail.com](mailto:josegerardo40@hotmail.com)

Dr. Álvaro Reyes Olivas  
Coordinador del Pabellón de la Ciencia  
Universidad Autónoma de Sinaloa, Unidad Regional Norte  
[reyes\\_olivas@hotmail.com](mailto:reyes_olivas@hotmail.com)

Dr. Álvaro Moreno Moreno  
MC. Rosario Talamante Melendres  
Comité Asesor  
talamante@gmail.com

Autoridades de ITLM  
Coordinación de Medios, Videos, Carteles y Mesas Temáticas  
@yahoo.com.mx

## COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. José Ángel Trigueros Salmerón	U de O
Dr. Antonio Enrique Acosta Perea	U de O
Dr. Álvaro Reyes Olivas	UAS
Dra. Celia Cortés Gracia	UAS
Dra. Rosa Elba Núñez Jaques	UAS
Dra. Josefina Audelo del Valle	U de O
Med. Filemón Zúñiga Torres	ITLM
Dr. José Gerardo Pérez Morales	UAS
Dr. Hugo Humberto Piña Ruiz	UAIM
Dr. Carlos Barrios Durstewitz	UAS
Dr. Álvaro Moreno Moreno	UPN
Dra. Guadalupe González Álvarez	UPN
Dr. Israel Osuna Flores	UAIM
Dr. Ramón Corral Higuera	UAS
Dr Fernando Arce Gaxiola	UAS
Dr. Jorge Sánchez Sandoval	UAS
Dr. Hugo Beltrán Peña	UAS
Dr. Jorge Luis Almaral Sánchez	UAS
MC Reyna Teresa Soto	UAS
MC Santos Ariel Orduño Ibarra	UAS
Dra. Rosa Martínez Ruiz	UAIM
DR. Francisco Antonio Romero Leyva	UAIM

## INSCRIPCIONES

La inscripción tiene un costo general de \$ 100 y descuento de 50% a estudiantes, estos últimos se acreditarán con credencial vigente. Para quedar formalmente inscrito debe pagar en la Secretaría Académica de la UAS, URN, 01 de febrero al 8 de marzo de 2013. También puede hacer el pago del Congreso, y enviar el recibo electrónico de la transferencia bancaria o la ficha de depósito *escaneada* (formato jpg) al MC. Martín González Burgos (magobu79@hotmail.com), indicando en el Asunto “Inscripción al III CIRFI 2013”. Proporcionando el nombre completo de la persona que se inscribe, la institución de adscripción y la dirección completa para envío de correspondencia (electrónica y física cuando sea requerido).

### Depósito Bancario

**Nombre** MC. Martín González Burgos  
**Cuenta No.:** 4059303655395994  
**Banco:** Banamex

El pago de la inscripción otorga el derecho de participar en todas las actividades académicas, científicas y culturales, así como a los materiales del evento que incluyen la carpeta, el programa, la memoria del congreso y la constancia de participación. En el proceso de inscripción o registro, se entregará un gafete de identificación y la carpeta con la programación definitiva del congreso. El registro ante el congreso se llevará a cabo el 13 de marzo de 17:00 a 20:00 hrs., y de 7:00 a 9:00 el 14 de marzo edificio administrativo del Instituto Tecnológico de Los Mochis

## **ACTIVIDADES DEL CONGRESO**

### **CONFERENCIAS MAGISTRALES**

En el momento de la publicación de esta circular están confirmadas las siguientes conferencias magistrales:

#### **Conferencias magistrales:**

##### **Por confirmar conferencia jueves 14.**

La situación de la investigación científica en Sinaloa

Dr. Carlos Karam Quiñonez

Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología.

Viernes 15 de marzo 9:00 hrs.

El desarrollo de la Investigación y el posgrado en la IES: el caso de la UAS.

Sábado 16 de marzo, 9:00 hrs.

Dr. Víctor Antonio Corrales Burgueño.

Rector de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

#### **Conferencias:**

- 1. La existencia de Diabetes Mellitus tipo 2 como complicación de la obesidad en el niño y el adolescente. Jueves 14 de marzo, 10:00 A.M.**

**Dra. Endocrinóloga Pediatra Eva Cecilia Zúñiga Haro.**

- 2. Biología reproductiva de cactáceas.**

**Dr. Hugo Humberto Piña Ruiz.**

- 3. La planeación participativa como instrumento de gestión ambiental.**

**Dra. María Guadalupe Ibarra Ceceña.**

- 4. La investigación turística actual.**

**Dra. Milagros de la Caridad Cong Hermida.**

- 5. Historia Gastronómica de la Comida Sinaloense**

- 6. El idioma inglés, como puerta de entrada al posgrado**

**UAIM-UAS**

- 7. Privacidad, seguridad y legalidad en la Nube. MC Juan Francisco Alagara Norzagaray**

- 8. Impacto del quehacer docente en el desarrollo de la cultura científica y tecnológica. Dr. Benjamín Castañeda Cortez**

## **PONENCIAS**

Las ponencias corresponden a trabajos de investigación concluidos o en proceso, tales como tesis, trabajos de grado, informes de investigadores profesionales y de estudiantes. Estos se presentarán en forma oral o en cartel, de acuerdo con el formato que se indica en esta circular. Las presentaciones orales deberán

prepararse en Power Point, ajustarse a un tiempo máximo de 15 minutos (incluyendo la sesión de preguntas) y enviarla a más tardar el 12 de marzo al responsable de mesa.

Los carteles serán colocados por el autor o responsable en el patio central del edificio del Domo del Instituto Tecnológico Los Mochis, en el espacio que corresponda con el número asignado en el programa. El (los) autor(es) deberán estar frente a su cartel en el horario de 10:00 a 12:00 h del día 15 de marzo de 2013 para acreditar su participación como ponentes.

### **Instrucciones para la elaboración de resúmenes**

El resumen es requisito para que las ponencias orales y en cartel aparezcan en la memoria del congreso. En él se debe explicar de forma clara y concreta el objetivo del estudio, el método, los resultados más importantes y las conclusiones principales, sin incluir referencias bibliográficas. Al final del resumen debe anotarse un máximo de cinco palabras clave en negrita, diferentes a las del título; también se indicará el tipo de presentación (oral o poster) y el área de conocimiento a la cual pertenece el trabajo.

El formato debe cumplir con las siguientes características:

1.- Configuración de letra y página. El texto debe estar escrito en Word para Windows o RTF, con letra Times New Roman tamaño 12, interlineado de 1.5 y justificado. La página debe estar configurada en tamaño carta con márgenes de 2.5 cm en los cuatro costados.

2.- Título. El título del trabajo debe estar completo, sin abreviaturas, sin subtítulos, en mayúscula fija, centrado y en negritas.

3.- Autor(es): Apellido (s) y nombre (s), comenzando por el primer apellido, escrito de la forma en que prefiera que aparezca en la memoria, justificado y en negritas. Debe anotarse el nombre y dirección postal de la institución de adscripción, relacionada con el autor través de superíndices numéricos. El expositor del trabajo, así como su correo electrónico, deberán indicarse con un asterisco (\*). Para muestra, ver el resumen adjunto al final de esta circular.

4.- Texto: El texto debe ser corrido y no exceder de 600 palabras; los nombres científicos deben escribirse en extenso (género y especie) la primera vez que se citen en el texto, con letra cursiva (itálica).

Una vez que el resumen sea evaluado y aceptado por el comité científico, se enviará una respuesta de aceptación vía correo electrónico. Los resúmenes que no cumplan con los requisitos establecidos por el comité organizador del congreso, serán devueltos a sus autores para su corrección y reenvío. La fecha límite para la recepción de resúmenes es el 8 de marzo de 2013 y deberán enviarse como archivo adjunto incluido el extenso a los siguientes correos electrónicos, de acuerdo a su área del conocimiento:

#### **Ciencias Naturales y Exactas:**

Dra. Rosa Martínez Ruiz

[ruirosa@yahoo.com.mx](mailto:ruirosa@yahoo.com.mx)

Dr. Hugo Humberto Piña Ruiz

[hugohell@hotmail.com](mailto:hugohell@hotmail.com)

Dr. José Ángel Trigueros Salmerón

[angel\\_trigueros@hotmail.com](mailto:angel_trigueros@hotmail.com)

Dra. Josefina Audelo del Valle

[josefina.audelo@gmail.com](mailto:josefina.audelo@gmail.com).

#### **Ciencias Agrícolas y pecuarias**

**Dr. Israel Osuna Flores**

[iosuna@uaim.edu.mx](mailto:iosuna@uaim.edu.mx)

Dr. Álvaro Reyes Olivas

[reyes\\_olivas@hotmail.com](mailto:reyes_olivas@hotmail.com)

Dr. Hugo Beltrán Peña

[hugocheves@hotmail.com](mailto:hugocheves@hotmail.com)

**DR. JAVIER RIVERA LÓPEZ**

**Ciencias Económico-Administrativas**

Dr. Antonio Enrique Acosta Perea

[acostapereaa@hotmail.com](mailto:acostapereaa@hotmail.com)

Dr Jorge Sánchez Sandoval

[jorsan57@hotmail.com](mailto:jorsan57@hotmail.com)

Dr. José Gerardo Pérez Morales

[josegerardo40@hotmail.com](mailto:josegerardo40@hotmail.com)

**Ciencias Sociales**

DR. Francisco Antonio Romero Leyva

[roleyya131@hotmail.com](mailto:roleyya131@hotmail.com)

Dr. Fernando Arce Gaxiola

[feaga@hotmail.com](mailto:feaga@hotmail.com)

**Ciencias Educativas**

Dr. Álvaro Moreno Moreno

[moma43\\_9@hotmail.com](mailto:moma43_9@hotmail.com); [upnlosmochis@hotmail.com](mailto:upnlosmochis@hotmail.com)

Dr. Ádán Apodaca Félix

**Ciencias Médicas**

MED. Filemón Zúñiga Torres

[filume@hotmail.com](mailto:filume@hotmail.com)

MC Reyna Teresa Soto Flores

**Ingeniería y Tecnología**

Dr. Ramón Corral Higuera

[rmn1779@hotmail.com](mailto:rmn1779@hotmail.com)

Dr. Carlos Barrios Durstewitz

[carlosbarri@hotmail.com](mailto:carlosbarri@hotmail.com); [durstewitz.uas@gmail.com](mailto:durstewitz.uas@gmail.com)

MC Gerardo Cázarez Ayala

[gcazare2000@yahoo.com](mailto:gcazare2000@yahoo.com)

ING. Jaime Fonseca Beltrán

[jfonsecab@hotmail.com](mailto:jfonsecab@hotmail.com)

Dra. Rosa Elba Nuñez Jaquez

[dr.rnunez@gmail.com](mailto:dr.rnunez@gmail.com)

Exposición de posgrados 15 de marzo y en stands durante el Congreso

Confirmados:

Universidad de Guadalajara-CUCEI

Universidad Autónoma de Sinaloa

CIIDIR-Sinaloa-IPN

Universidad Autónoma Indígena de México

Instituto Tecnológico de Los Mochis

Universidad de Occidente

### **Instrucciones para la elaboración de carteles**

Los carteles deben tener aproximadamente 0.80 m de ancho x 1.00 m de largo. La parte superior del cartel debe tener el título del trabajo, nombres de los autores, logotipo(s), nombre de la institución a la que pertenecen, dirección postal y correo electrónico del responsable del trabajo.

## **PAUTAS MÍNIMAS A LAS QUE DEBEN SUJETARSE LAS PONENCIAS Y LOS CARTELES QUE SERÁN PRESENTADOS EN EL CONGRESO.**

### **1.-LAS PONENCIAS.**

1.1. Las ponencias en formato de proyectos de investigación deben:

- Señalar el proceso de construcción del objeto de estudio.
- La justificación y los objetivos.
- Las referencias teóricas.
- El encuadre metodológico.

1.2. Las ponencias en carácter de investigaciones terminadas deben:

- Señalar el objeto de investigación.
- La justificación y los objetivos.
- El sustento teórico.
- El encuadre metodológico.
- Los Hallazgos.
- Las conclusiones y las recomendaciones.

### **2. LOS CARTELES.**

- Deben sujetarse a las especificaciones de medidas señaladas en la convocatoria.
- Deben usar colores e ilustraciones llamativas.
- Debe estar expresado el origen de la problemática.
- Debe advertirse la evolución de la problemática.
- Debe advertirse la postura del autor o los autores.
- Debe evidenciarse propuesta de solución a la problemática expuesta.

### **TALLERES**

Están confirmados los talleres que se incluyen a continuación. Sin embargo, **el Comité Organizador** espera recibir nuevas propuestas, las cuales serán evaluadas y aprobadas por el Comité Científico. La fecha límite para recepción de propuestas es el viernes 8 de marzo de 2011.

1. Pensamiento Complejo y Multidisciplinario. Dr. Leobardo Cornejo Murga.
2. Diseño gráfico de instrumentos para divulgación científica. Lic. Medardo Huizar Leal. Cupo 20 participantes
3. Auditorías Ambientales. M.C. Arturo Arciniega Galaviz
4. Diseño de plantas de tratamiento de aguas. Ing. José María Martínez Gonzáles.
5. Sistemas de Información Geográfica. Dr. Hugo Benigno Rodríguez Gallegos.
6. Manufactura LEAM (esbelta). Ing. Manuel Soler Rivera.
7. La escritura de artículos científicos. Dra. Rosa Martínez Ruiz, Dr. Gustavo Enrique Rojo Martínez.



8. Geomática aplicada a las ciencias sociales y recursos naturales. Dr. Estuardo Lara Ponce, Dr. Salvador Martín Medina Torres.
9. . Sistema de Transferencia Tecnológica. Dr. Mario Nieves Soto  
Jefe de la Dirección General de Investigación y Posgrado, UAS  
Dirigida a empresarios, funcionarios académicos e investigadores.
10. Sistema Ednot. Dr. Ramón Corral Higuera.
11. Análisis de datos con SAS. Dr. Álvaro Reyes Olivas.
12. Metodología de la consultoría Organizacional Dr. Gerardo Pérez Morales..
13. La Organización Mundial de la Salud y los Patrones de Crecimiento Infantil.  
Dirigido a médicos generales. Cupo 25 médicos  
Dra. Eva Cecilia Zúñiga Haro. Endocrinóloga Pediatra.  
Hospital Pediátrico de Sinaloa- Universidad Autónoma de Sinaloa.
14. Deterioro de estructuras de concreto reforzado. Dra. Rosa Elba Núñez Jaquez
15. Educación para la salud en adolescentes: obesidad, educación sexual y adicciones. Maestra en Enfermería Daena Cota Valdez
16. Redes de sensores inteligentes. MC Gerardo Cázarez Ayala, Ing. Hugo Castillo Meza. Dirigido a alumnos de bachillerato de talleres afines

La mesa redonda: Situación actual y perspectiva de La ciencia en Sinaloa.

Sábado 16 de marzo 10:30 horas.

Representantes institucionales

## **PABELLÓN DE LA CIENCIA**

### **Responsables:**

**Dr. Álvaro Reyes Olivas**

**Dr. Gabriel Antonio Lugo García**

Esta actividad consiste en una muestra de colecciones científicas y productos de investigación de calidad. Pueden ser muestras biológicas, mineralógicas, monolitos, entre otros, presentados “in vivo” o en fotografías de acuerdo al tema; también caben resultados de investigación como tesis, libros, capítulos de libro y artículos arbitrados.

Igual que en el caso de las ponencias, las muestras deberán estar acompañadas de un título, autor(es), institución de adscripción e información para contacto con el responsable de la colección. Sin excepción, los objetos de la colección deben estar identificados y etiquetados, además ir acompañados de un resumen breve en formato libre que explique el mérito y alcance del trabajo. Extensión del stand pendiente

Gimnasio ITLM

El **Comité Organizador** hace una atenta invitación a todas las instituciones participantes para que hagan llegar sus propuestas.

### **INFORMES:**

El evento está dirigido a investigadores, docentes, profesionales y estudiantes de educación superior y media superior, la información adicional puede encontrarla en la página web: [www,itmochis.edu.mx](http://www.itmochis.edu.mx) También puede solicitarla en la dirección electrónica: Twitter: CIRFI2013 Facebook: CIRFI2013 y en los siguientes:

Gisela Cota Yucupicio 668 8161000 ext: 4499 E-mail: [gisela.cota@udo.mx](mailto:gisela.cota@udo.mx) Universidad de Occidente, Rosario Valdez Cuevas [rosario\\_valdez\\_cuevas@hotmail.com](mailto:rosario_valdez_cuevas@hotmail.com) 668 8124042 ext: 104 Universidad Autónoma de Sinaloa Unidad Regional Norte, Israel Osuna Flores 689 89 21206 E-mail: [isouna@uaim.edu.mx](mailto:isouna@uaim.edu.mx) Universidad Indígena Autónoma de México, Álvaro Moreno Moreno 668 8240544

[moma43\\_9@hotmail.com](mailto:moma43_9@hotmail.com) Universidad Pedagógica Nacional Unidad Los Mochis, Filemón Zúñiga Torres  
[filume@hotmail.com](mailto:filume@hotmail.com) 668 8150326 ext: 234

## Resumen guía

### GERMINACIÓN VIVÍPARA EN CACTÁCEAS MEXICANAS

**Reyes-Olivas, A.<sup>1\*</sup>; Villegas-Cota, J. R.<sup>1</sup>; Casillas-Álvarez, P.<sup>1</sup>; Cota-Sánchez, J. H.<sup>2</sup>; Lugo-García, G. A.<sup>1</sup> y Sánchez-Soto, B. H.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Escuela Superior de Agricultura del Valle del Fuerte (UAS). Calle 16 y Avenida Japaraqui, Juan José Ríos, CP 8110. Ahome, Sinaloa. E-mail: reyes\_olivas@hotmail.com\*

<sup>2</sup> Department of Biology, University of Saskatchewan, 112 Science Pl. Saskatoon, SK S7N 5E2-Canada.

La viviparidad o germinación precoz es una estrategia reproductiva en la cual la progenie resultante es metabólicamente activa. No obstante que su descubrimiento en cactáceas es reciente y el número de estudios es reducido, se han registrado 17 especies y subespecies vivíparas de esta familia y otras 25 están por ser publicadas. Estas cifras representan el cuarto lugar en incidencia de viviparidad, después de las familias de mangles y pastos marinos; sin embargo, no se sabe por qué este raro fenómeno asociado con ambientes tropicales húmedos y salinos ha proliferado en cactáceas típicas de ambientes secos, y cuál sería su contribución en la regeneración natural de las poblaciones. Las correlaciones ecológicas de fenotipos vivíparos en cinco cactáceas mexicanas, así como sus implicaciones en la germinación y el establecimiento de nuevos individuos, dos fases críticas del ciclo de vida de las cactáceas, serán estudiadas en esta investigación para determinar los factores del hábitat relacionados con el fenómeno y su posible contribución en la dinámica de las poblaciones locales.

Individuos reproductivos de las cinco especies serán seleccionados y etiquetados con el propósito de registrar durante un año los porcentajes de viviparidad a nivel de poblaciones, plantas y frutos. Las plantas seleccionadas (60 por especie) deberán pertenecer a tres poblaciones separadas sobre un gradiente de humedad/salinidad, ya que la literatura informa que estos factores correlacionan con la distribución actual de angiospermas vivíparas a escala continental. Los frutos maduros de

cada planta serán colectados y revisados en busca de semillas germinadas, lo cual permitirá clasificarlas en vivíparas/no-vivíparas, igual que los frutos y plantas fuente. Las colectas se efectuarán de manera consistente durante todo el periodo de fructificación, con monitoreo mas intensivo durante los meses de junio a septiembre. En 30 de los 60 individuos de cada especie se colectarán muestras de suelo de la zona radical para determinar 18 variables físico-químicas, mismas que se correlacionarán con los porcentajes de viviparidad a través de pruebas de independencia, análisis de varianza y medidas de asociación de variables.

Las semillas de frutos vivíparos/no-vivíparos serán comparadas en número, tamaño, peso, porcentaje de humedad y comportamiento germinativo. Los ensayos de germinación se realizarán con semillas recién cosechadas y después de seis meses de almacenamiento en seco; en cada caso, una serie se establecerá bajo condiciones de laboratorio con temperatura y fotoperiodo controlados, y otra en ambiente exterior bajo condiciones naturales semejantes a las de las localidades de colecta. Los datos serán registrados diariamente por tres semanas para determinar los tiempos de inicio de germinación, los tiempos medios de germinación y los porcentajes finales de semillas germinadas.

La capacidad de establecimiento de la progenie vivípara será evaluada a través de experimentos de supervivencia en campo durante la misma estación de crecimiento. Debido a que los ambientes secos están integrados por un mosaico de microsítios, las plántulas de una misma cohorte serán trasplantadas al menos en tres microsítios distintos, siempre que la estructura del hábitat lo permita: (1) suelo desnudo, (2) cerca de piedras y (3) debajo del dosel de arbustos. Los registros de mortalidad se harán a intervalos crecientes de 1, 7, 15, 30 y 60 días, durante el tiempo que sea necesario, es decir, hasta que se hayan establecido o hayan muerto. Esta metodología, además de que permite determinar las probabilidades de supervivencia, nos dará información sobre el efecto de nodrizas en el establecimiento de la progenie vivípara. Las funciones de supervivencia serán ajustadas con el método actuarial y comparadas mediante pruebas de rango lineal.

**Palabras clave: viviparidad, microsítios, supervivencia**

Póster

Ciencias Naturales y Exactas