ÍNDICE

Pág.

RELACION DE PUBLICACIONES DE MAESTROS Y ALUMNOS POR CUERPO ACADEMICO Y LINEA DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO DEL 2009…….. 2

MUESTRAS

PUBLICACIONES EN EL VI SIMPOSIO INTERNACIONAL DE PASTIZALES (2009)……... 6

PUBLICACIONES EN EL SOCIETY FOR RANGE MANAGEMENT. 62nd ANNUAL MEETING (2009)……..……... 10

VIII CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS AMBIENTALES. XIV CONGRESO NACIONAL DE CIENCIAS AMBIENTALES. 3er. CONGRESO DE MEDIO AMBIENTE (2009)……. 12

RELACION DE PUBLICACIONES DE MAESTROS Y ALUMNOS POR CUERPO ACADEMICO Y LINEA DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO DEL 2009

ARTÍCULOS CON ARBITRAJE PUBLICADOS	Cuerpo Académico y Línea de Investigación
1. Carlos Raul Morales Nieto, Adrián Quero Carrillo, Alicia Melgoza Castillo, Martín Martínez Salvador, Pedro Jurado Guerra, 2009, Diversidad Forrajera del Pasto Banderita (Bouteloua curtipendula (Mitchx) Torr,), en poblaciones de zonas áridas y semiaridas de Mexico, Tec. Pecu. Mexico, 47 (3) : 231-244	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
2. Carlos Raul Morales Nieto, Luis Madrid Perez, Alicia Melgoza Castillo, Martín Martínez Salvador, Sigifredo Arévalo Gallegos, Quintín Rascon Cruz, Pedro Jurado Guerra, 2009, Analisis Morfológico de la diversidad del pasto navajita (Bouteloua gracilis (Willd. Ex Kunth) Lag. Ex Steud.), en Chihuahua, Mexico, Tec. Pecu. Mexico, 47 (3) : 245-256	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
ARTÍCULOS CON ARBITRAJE ENVIADOS	
1. Hugo Castillo, Adriana Hernández, David Domínguez, Damaris Ojeda, 2009, Efecto de la lombriz roja (Eisenia foetida) en la dinámica de nutrientes durante el composteo de estiércol de ganado lechero, Chilean J. of Agricultural Research	CA 2 Sistemas de Alimentación Animal y su Impacto Ambiental
CAPITULOS DE LIBROS	
1. Alicia Melgoza Castillo, Carlos Raúl Morales Nieto, J. Santos Sierra Tristán, Mario Humberto Royo Márquez, Gustavo Quintana Martínez, Toutcha Lebgue Keleng, 2009, Manual Practico para la Identificación de las Principales Plantas en os Agostaderos de Chihuahua, Segunda Edicion, Unión Ganadera Regional de Chihuahua, Fundación Produce, Chihuahua, México	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales

2. B. E. Melendez, A. H. Rubio, R. Quintana & C. Pinedo,2009, Characterization of lead and arsenic levels in sediment of the lower basin of the san Pedro River, Mexico and its importance regarding human health, Water resources Management V, Editors, C.A. Brebbia and V. Popov, WIT press, UK	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
3. Jeffrey E. Herrick, Justin W. Van Zee, Kris M. Havstad, Laura M. Burkett and Walter G. Whitford, with contributions from, Brandon T. Bestelmeyer, Ericha M. Courtright, Alicia Melgoza Castillo, Mike Pellant, David A. Pike, Marta D. Remengo, Patrick Shaver, Amrita G. de Soyza, Arlene J. Tugel and Robert S. Unnasch, 2009, Monitoring Manual fro grassland, shrubland and savanna ecosystems, Volume I : Quick Start, USDA, ARS Jornada Experimental Range, Las Cruces Nuevo mexico, USA	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
4. Jeffrey E. Herrick, Justin W. Van Zee, Kris M. Havstad, Laura M. Burkett and Walter G. Whitford, with contributions from, Brandon T. Bestelmeyer, Ericha M. Courtright, Alicia Melgoza Castillo, Mike Pellant, David A. Pike, Marta D. Remengo, Patrick Shaver, Amrita G. de Soyza, Arlene J. Tugel and Robert S. Unnasch, 2009, Monitoring Manual fro grassland, shrubland and savanna ecosystems, Volume II : Design, supplementary methods and interpretationt, USDA, ARS Jornada Experimental Range, Las Cruces Nuevo Mexico, USA	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
CONGRESOS (MEMORIAS EN EXTENSO)	
1. L.R Gutierrez Espinoza, A Melgoza Castillo, J.A. Ortega Gutierrez, M. T. Alarcon Herrera, P. Jurado Guerra and C. E. Velez Sanchez Verin, 2009, Sunflower (Helianthus annus L.) germination response to metal concentrations, Frontiers in Trace Elements Research and Education, 10th International Conference on the Biogeochemistry of Trace Elements, Chihuahua, Chih. Mexico, 13-16 july 2009	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
2. Gutierrez, E. L., Quintana, M. R., Rubio H. O., Ortega G. J., Melgoza C.A., 2009, Caracterización del agua del Rio San Pedro, Chihuahua, XXXVII Reunión de la Asociación Mexicana de Producción Animal, Chihuahua, Chih, 23-26 noviembre 2009	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales

3. Gutierrez, E. L., Quintana, M. R., Rubio H. O., Ortega G. J., Melgoza C.A., 2009, Salinidad y Calidad del Agua en el Rio San Pedro , Chihuahua, XXXVII Reunión de la Asociación Mexicana de Producción Animal, Chihuahua, Chih, 23-26 noviembre 2009	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
4. Hernández Q. N. S., Pinedo A. C., Melgoza C. A., Ortega O., C., Velez S. V. C. E. y Ortega G. J. A., 2009, Efecto de la digestión ruminal sobre la viabilidad de la semilla de zacate rosado (Melinis repens), XXXVII Reunión de la Asociación Mexicana de Producción Animal, Chihuahua, Chih, 23-26 noviembre 2009	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
5. Gutiérrez E. L., Quintana M.R., Rubio A. H., Ortega G. J., Melgoza C. A., 2009, Caracterización del agua del río San Pedro, Chihuahua, XXXVII Reunión de la Asociación Mexicana de Producción Animal, Chihuahua, Chih, 23-26 noviembre 2009	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
6. Gutiérrez E. L., Quintana M.R., Rubio A. H., Ortega G. J., Viramontes O. A., 2009, Salinidad y calidad del agua del río San Pedro, Chihuahua, XXXVII Reunión de la Asociación Mexicana de Producción Animal, Chihuahua, Chih, 23-26 noviembre 2009	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
CONGRESOS (ARTICULOS O RESUMENES)	
1. Cristina Velez, Carmelo Pinedo, Ricardo Soto, Hector Rubio, 2009, manure utilization and Management in the collage of Zootechnology end Ecology production units, Chihuahua, Mexico, 6th International Symposium on Recent Advances in Environmental Health Risk, September 13 – 16, Jackson Mississippi, USA	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
2.- José Roacho Estrada, Ed. L. Fredrickson, Gerardo Bezanilla Enríquez, Alfredo González, H. Raul Peinetti and Felipe Rodríguez Almeida, 2009, Habitat use of mexican criollo and british beef cattle breeds in arid – and semi-arid environments of New Mexico and Chihuahua, Paper # 19351, 94 th ESA annual meeting, 2-7 August 2009, Albuquerque, NM.	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
3.- Ed. L. Fredrickson, Gerardo Ceballos, Runk List, Nelida Barajas, Nathan F. Sayre, Jose Roacho Estrada, Rodrigo Sierra Corona,	CA 16

Eduardo Ponce Guevara, Ana D. Davidson, Alicia Melgoza, Celso Jaquez and Gerardo A. Bezanilla Enríquez, 2009, Linking biological conservation to healthy rural communities: A case history of Janos, Casas Grandes Biosphere reserve, 94 th ESA annual meeting, 2-7 August 2009, Albuquerque, NM.	Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
4. Cristina Velez, Carmelo Pinedo, Ricardo Soto and Hector O. Rubio, 2009, Manuere utilization and management in the College of Zootechnology and Ecology production units, Chihuahua, Mexico, Sixth International Symposium in Recent Advances in Environmental Helath Research, Jackson, Mississipi USA, September 13-16	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
5. Ricardo Soto-Cruz, Oscar A. Viramontes-Olivas, Toutcha Lebgue-Keleng, Salvador alderrama-Castañeda, Cristina Velez Sanchez-Verín, Carlos Villalobos, 2009, Respuesta del zacate Toboso (*Hilaria mutica*) a quemas de verano e invierno sobre el contenido de proteína cruda, XXXVII Reunión de la Asociación Mexicana de Producción Animal, Chihuahua, Chih, 23-26 noviembre 2009	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
6. Alfonso Sanchez Muñoz, Karen R. Hickman y Daren D. Redfeam, 2009, Variación del valor nutritivo y producción del zacate africano (Eragrostis lehmanniana) en pastizales invadidos en Chihuahua, , XXXVII Reunión de la Asociación Mexicana de Producción Animal, Chihuahua, Chih, 23-26 noviembre 2009	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
7. Ricardo Abel Soto Cruz, Iván Salvador de la Orta Navarrete, Toutcha Lebgue Keleng y Ana Luisa Jiménez. 2009. Programa de difusión: Prácticas sustentables en el hogar. VIII Congreso Internacional de Ciencias Ambientales XIV Congreso Nacional de Ciencias Ambientales 3ER Congreso de Medio Ambiente.	CA 105 Uso, Conocimiento y Educación para la Conservación de los Recursos Naturales
8. M. Caraveo Contreras, Toutcha Lebgue Keleng, Ricardo Soto Cruz. I Peralta Segovia y J Chavez González. 2009. Caracterización de la descarga de agua residual de la Facultad de Zootecnia y Ecología de la UACH. VIII Congreso Internacional de Ciencias Ambientales XIV Congreso Nacional de Ciencias Ambientales 3ER Congreso de Medio Ambiente	CA 105 Uso, Conocimiento y Educación para la Conservación de los Recursos Naturales

9. Cristina E Vélez Sánchez Verin, Oscar Viramontes Olivas, Berenice Sostres, Germán Cuevas y Carlos Ortega Ochoa. 2009. Evaluación del rendimiento en la producción de biogas aplicando procesos de co-digestión. VIII Congreso Internacional de Ciencias Ambientales XIV Congreso Nacional de Ciencias Ambientales 3ER Congreso de Medio Ambiente	CA 16 Monitoreo y Evaluación de Recursos Naturales
10. Alicia Melgozaq, Abigail Vazquez, Pedro Jurado, Carlos Morales, Carlos Ortega, Gerardo Bezanilla, Mario H Royo, Carmelo Pinedo. 2009. Seed Coat Dormancy on Native Plant Species from Chihuahua, México. Paper 1005-1, 62 nd Annual Meeting, Alburqueque, NM.	CA 16 Manejo y Mejoramiento de Pastizales
11. Cordoba,T., M. Rios, A Rosales, V Rodriguez, M Corral y A. Melgoza. 2009. Viabilidad, emergencia y sobrevivencia de la uña de gato (Acacia wrightii). VI Simposio Internacional de pastizales. Monterrey, N.L.	CA 16 Manejo y Mejoramiento de Pastizales
12. Rodriguez, A., A. Romero, A. Melgoza, M. H. Royo y Carlos Morales. 2009. Caracteristicas de los patrones de crecimiento en plantulas de zacates nativos e introducidos. VI Simposio Internacional de pastizales. Monterrey, N.L.	CA 16 Manejo y Mejoramiento de Pastizales
13. Torres, L., A Melgoza, J. Ortega, C. Morales, C. Ortega y P. Jurado- 2009. Germinacion en plantas nativas del desierto Chiuhuahuense. VI Simposio Internacional de pastizales. Monterrey, N.L.	CA 16 Manejo y Mejoramiento de Pastizales
NOTA: ALUMNOS DEL PROGRAMA EN PUBLICACIONES	

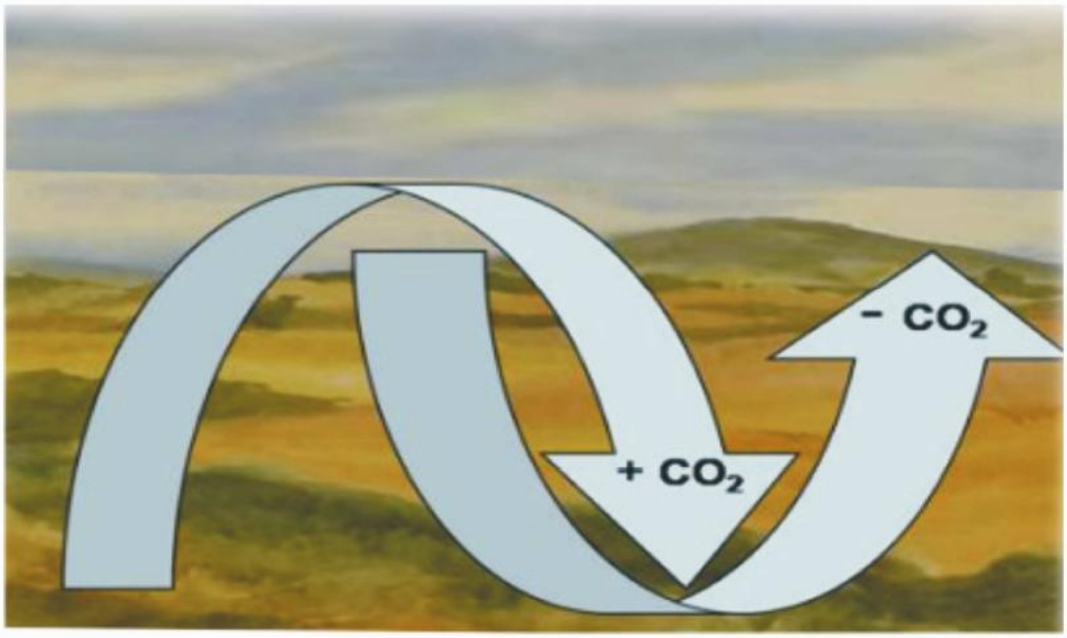
TECNOLÓGICO DE MONTERREY

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Colegio de Postgraduados

VI Simposio Internacional de Pastizales

del 4 al 7 de noviembre de 2009



MEMORIAS

55 aniversario 1954-2009 FAUANL

NUEVO LEÓN

SAGARPA

CENTRO DE CALIDAD AMBIENTAL

PMC Programa Mexicano del Carbono

VIABILIDAD, EMERGENCIA Y SOBERVIVENCIA DE LA UÑA DE GATO (*Acacia wrightii*)

VIABILITY, EMERGENCY, AND SURVIVAL OF CAT CLAW (*Acacia wrightii*)

Tanhia Córdoba[1*], Mara Ríos, Adriana Rosales, Verónica Rodríguez, Manuel Corral y Alicia Melgoza

[1]*Facultad de Zootecnia y Ecología, UACH. amelgoza@uach.mx*

Como parte de un proyecto sobre propagación de plantas nativas, se desarrollo el presente trabajo con el fin de conocer parte de la biología del arbusto uña de gato (*Acacia wrightii*). La semilla utilizada fue recolectada de una población de uña de gato presente en un matorral xerofito en la parte central de Chihuahua. Dos años después de la colecta se realizaron pruebas de viabilidad y de emergencia. Para la viabilidad se utilizo la prueba de tetrazolium al 0.10%. Para la prueba de emergencia se escarifico mecánicamente la semilla y se sembró en macetas con suelo comercial que se mantuvo a humedad constante. Se usaron cinco repeticiones con 50 semillas por tratamiento. Diariamente se observaron las macetas para cuantificar emergencia y mantener el suelo húmedo. Las plántulas que emergieron fueron trasplantadas en un área de observación para determinar sobrevivencia bajo condiciones naturales. Al momento del trasplante, durante la época de lluvias, se dio un riego de auxilio para asegurar la humedad durante los primeros días del trasplante. De acuerdo a la prueba de tetrazolium, la viabilidad de la semilla fue del 81%. Hubo diferencias significativas ($P<0.05$) entre el porcentaje de semilla entre tratamientos. La semilla escarificada presento un 83% y el control de 22%. Alrededor de los once días de sembrada la semilla se obtuvo la máxima emergencia. No se observo sobrevivencia de las plántulas trasplantadas pero esto fue debido a herbívora por fauna silvestre. La semilla presenta una alta viabilidad a los 2 años de recolectada. La semilla requiere de la remoción de la cubierta para germinar por lo que su latencia es debido a una barrera mecánica. El porcentaje de germinación es alto comparado con otras especies silvestres. Para asegurar la sobrevivencia de trasplantes de esta especie es necesario mantener las plántulas en vivero hasta que presenten espinas en su tallo y ramas para evitar herbívora.

Palabras clave: viabilidad, germinación, uña de gato, *Acacia wrightii*

CARACTERISTICAS DE LOS PATRONES DE CRECIMIENTO EN PLANTULAS DE ZACATES NATIVOS E INTRODUCIDOS

GROWTH SEEDLING CHARACTERISTICS OF NATIVE AND INTRODUCED GRASSES the Chihuahuan desert

Ángel Rodríguez[1], Arturo Romero[1], Alicia Melgoza[1],

Mario H. Royo[2] y Carlos Morales[2]

[1]Facultad de Zootecnia y Ecología, UACH. [2]Campo Exp. La Campana, INIFAP

La recuperación de los ecosistemas que presentan deterioro es básica para mantener los servicios ambientales y productos que de estas aéreas obtenemos. Como parte de la recuperación de pastizales, es importante entender las características de crecimiento que hacen más competitivas a unas especies sobre otras. Los objetivos de este estudio fueron caracterizar y comparar el crecimiento de las primeras etapas de vida de zacates introducidos y nativos. El trabajo se llevo a cabo bajo condiciones de invernadero utilizando las especies introducidas *Eragrostis* sp (especie recientemente introducida y especie por determinar) y *Melinis repens* y las nativas *Lycurus phloides* y *Digitaria californica.* La siembra se realizo en macetas con sustrato de arena para facilitar la extracción de raíz y sólo se permitió el desarrollo de una planta por maceta. Cinco plantas fueron muestreadas a los 7 y 14 días, después de la emergencia. Una vez extraídas cinco plántulas por fecha, la raíz se lavo para eliminar la arena. La plántula fue separada en raíz y parte aérea, identificada y puesta a secar por 48 h a 70 C. El material fue pesado para determinar materia seca, calcular proporción raíz: parte aérea y tasa de crecimiento relativo (TCR). La TRC para *Eragrostis* sp fue de 262.3 mg d^{-1} y la proporción raíz: parte aérea de 0.73; en *Melinis repens* la TCR fue de 57.6 mg d^{-1} y la proporción raíz: parte aérea de 1.2; en *Lycurus phloides* la TCR fue de 117.82 mg d^{-1} y la proporción raíz: parte aérea de 1.6; y en *Digitaria californica* la TCR fue de 4.06 mg d^{-1} y la proporción raíz: parte aérea de 1.23. En general, altas TCR y proporción raíz: parte aérea dan ventajas competitivas a las plántulas para aprovechar rápidamente humedad disponible por cortos tiempos como sucede en zonas desérticas. Sin embargo, en el caso de la especie recientemente observada en Chihuahua, *Eragrostis* sp, presenta la mas alta TCR y la proporción mas baja de raíz: parte aérea; esto se ha observado en otras especies, con comportamientos de maleza. Es importante la integración de más características que en conjunto determinen ventajas y/o costo benéfico de en el establecimiento y sobrevivencia de plántulas.

Palabras clave: tasa de crecimiento relativo, proporción raíz: parte aérea, zacates nativos, zacates introducidos.

GERMINACION EN PLANTAS NATIVAS DEL DESIERTO CHIHUAHUENSE

SEED GERMINATION OF NATIVE PLANTS FROM THE CHIHUAHUAN DESERT

Lizania Torres[1]*, Alicia Melgoza[1], Juan Ortega[1], C. Morales[2], C. Ortega[1] y P. Jurado[2]

[1]Facultad de Zootecnia y Ecología, UACH. [2]Campo Exp. La Campana, INIFAP

amelgoza@uach.mx

La perdida de la cubierta vegetal es una característica obvia del deterioro de los ecosistemas. Por lo que la recuperación de estos ecosistemas requiere la restauración de la vegetación nativa. El conocimiento de los requisitos para que una especie germine es indispensable en la elaboración de paquetes tecnológicos para la propagación de plantas nativas. Así, se ha planteado a largo plazo un programa de propagación de plantas nativas, donde la determinación de la calidad de la semilla es un primer paso a desarrollar. El objetivo de este trabajo fue determinar el porcentaje de germinación de semilla de 15 especies a diferentes edades. Las semillas fueron recolectadas de diferentes áreas del estado de Chihuahua con edades. Se trabajo con las especies *Tecoma stands, Buddleja scordioides, Piptochaetium fimbriatum, Lycurus phleoides, Fallugia paradoxa, Aloysia wrightii, A. gratissima, Yucca elata, Bouteloua hiruta, B. curtipendula, B. eriopoda, Plantago patagonica, Portulaca oleracea y P. pilosa.* La semilla se limpio y almaceno en laboratorio a temperatura ambiente. Las pruebas de germinación se realizaron a 28 C; con tres repeticiones por especie y 30 semillas por caja Petri. Se utilizo como sustrato papel secante que se mantuvo a humedad constante. Se realizaron observaciones diariamente para hacer los conteos de semilla germinada; cada semilla germinada fue eliminada para facilitar posteriores conteos. Se considero semilla germinada cuando se observo al menos 2 mm de raíz. Las especies *Aloysia wrightii, A. gratissima, Plantago patagónica, Portulaca oleracea y P. pilosa* no presentaron germinación. Esto puede deberse a que las semillas de de estas especies presentan latencia y/o baja viabilidad. Los porcentajes de germinación obtenidos fueron en *Tecoma stands* 18.3%, en *Buddleja scordioides* 5.53%, en *Piptochaetium fimbriatum* 7.7%, en *Lycurus phleoides* 83.3%, en *Fallugia paradoxa* 6.33%, en *Yucca elata* 6.3%, en *Bouteloua curtipendula* 92.6% y en *B. eriopoda* 32%. La información obtenida permite determinar que especies no presentan latencia y altos porcentajes de germinación que facilitan su propagación. Por otro lado, en las especies con cero o baja germinación se pueden aplicar tratamientos que rompan latencia e incrementen germinación.

Palabras clave: germinación, plantas nativas, latencia.

Seed Coat Dormancy on Native Plant Species from Chihuahua, Mexico

Alicia Melgoza1, Abigail Vazquez1, Pedro Juardo2, Carlos Morales2, Carlos Ortega1, Gerardo Bezanilla1, Mario H. Royo2, Carmelo Pinedo1; (1) UACH, (2) INIFAP; Contact Author Email: amelgoza@uach.mx

The propagation of native plants is important to restore extensive degraded grassland areas. The dormancy of many native species seeds can make restoration difficult. The objective of this study was to determine if seed dormancy of several native plant species is imposed by their seed coat. Species evaluated were upright prairie coneflower (*Ratibida columnifera*), soaptree yucca (*Yucca elata*), mariola (*Parthenium incanum*), mottled tuberose (*Manfreda variegata*), Wislizenus\ senna (*Senna wislizeni*), big bend bluebonnet (*Lupinus havardii*), brushland shrubverbena (*Lantana achyranthifolia*), desert willow (*Chilopsis linearis*), spiny hackberry (*Celtis ehrenbergiana*), prairie acacia (*Acacia angustissima*), little hogweed (*Portulaca oleracea*), kiss me quick (*Portulaca pilosa*), woolly plantain (*Plantago patagonica*), pink pappusgrass (*Pappophorum bicolor*), narrowleaf globemallow (*Sphaeralcea angustifolia*), silver prairie clover (*Dalea bicolor*), yellow trumpetbush (*Tecoma stands*), Texas snakecotton (*Froelichia interrupta*), resinbush (*Viguiera stenoloba*), and vine mesquite (*Panicum obtusum*). Half of the seeds tested was mechanical scarified and the other half was used as a control. Five pots containing 20 seed each were used as replications for each treatment and control. Pots were watered daily for up to 60 days and seedling emergence was quantified. Once accounted for, seedlings were removed to facilitate future counts. After scarification, germination of mottled tuberose, Wislizenus\ senna, narrowleaf globemallow and prairie acacia increased ($P<0.05$) from 17 to 80%. Seeds of mottled tuberose, desert willow, spiny hackberry, soaptree yucca and pink pappusgrass did not require mechanical scarification to

germinate. Seeds of all other species present a type of dormancy that is not imposed by the seed coat.

2009. 62nd Society for Range Management Annual Meeting. Paper No. 1005-1.

Seed Coat Dormancy on Native Plant Species from Chihuahua, Mexico

Alicia Melgoza1, Abigail Vazquez1, Pedro Juardo2, Carlos Morales2, Carlos Ortega1, Gerardo Bezanilla1, Mario H. Royo2, Carmelo Pinedo1; (1) UACH, (2) INIFAP; Contact Author Email: amelgoza@uach.mx

The propagation of native plants is important to restore extensive degraded grassland areas. The dormancy of many native species seeds can make restoration difficult. The objective of this study was to determine if seed dormancy of several native plant species is imposed by their seed coat. Species evaluated were upright prairie coneflower (*Ratibida columnifera*), soaptree yucca (*Yucca elata*), mariola (*Parthenium incanum*), mottled tuberose (*Manfreda variegata*), Wislizenus\ senna (*Senna wislizeni*), big bend bluebonnet (*Lupinus havardii*), brushland shrubverbena (*Lantana achyranthifolia*), desert willow (*Chilopsis linearis*), spiny hackberry (*Celtis ehrenbergiana*), prairie acacia (*Acacia angustissima*), little hogweed (*Portulaca oleracea*), kiss me quick (*Portulaca pilosa*), woolly plantain (*Plantago patagonica*), pink pappusgrass (*Pappophorum bicolor*), narrowleaf globemallow (*Sphaeralcea angustifolia*), silver prairie clover (*Dalea bicolor*), yellow trumpetbush (*Tecoma stands*), Texas snakecotton (*Froelichia interrupta*), resinbush (*Viguiera stenoloba*), and vine mesquite (*Panicum obtusum*). Half of the seeds tested was mechanical scarified and the other half was used as a control. Five pots containing 20 seed each were used as replications for each treatment and control. Pots were watered daily for up to 60 days and seedling emergence was quantified. Once accounted for, seedlings were removed to facilitate future counts. After scarification, germination of mottled tuberose, Wislizenus\ senna, narrowleaf globemallow and prairie acacia increased ($P<0.05$) from 17 to 80%. Seeds of mottled tuberose, desert willow, spiny hackberry, soaptree yucca and pink pappusgrass did not require mechanical scarification to germinate. Seeds of all other species present a type of dormancy that is not imposed by the seed coat.

2009. 62nd Society for Range Management Annual Meeting. Paper No. 1005-1.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA
Academia Nacional de Ciencias Ambientales
VIII CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS AMBIENTALES
XIV CONGRESO NACIONAL DE CIENCIAS AMBIENTALES
3ER CONGRESO DE MEDIO AMBIENTE

SANTA CRUZ TLAXCALA, MÉXICO, 1-5 DE JUNIO DE 2009

CiencIAs AmbientAles

TBA 069-C

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO EN LA PRODUCCIÓN DE BIOGAS APLICANDO PROCESOS DE CO-DIGESTIÓN

Cristina E. Vélez Sánchez Verin[1], Oscar Viramontes Olivas[1], Berenice Sostres, Germán Cuevas[2]y Carlos Ortega Ochoa[1]

[1]Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Zootecnia. Km. 2 Chihuahua, Chih., México. Telefono (614) 4340303. E-mail: cvelez@uach.mx. [2]Universidad de Guanajuato, Facultad de Ingeniería Civil. Av. Juarez, No. 77. Guanajuato, Gto., México. E-mail: german28@quijote.ugto.mx

Área: Tecnología y Biotecnología Ambiental
Modalidad: Cartel

Palabras clave: residuos , co.digestión, digestión anaeróbica.

La problemática ambiental asociada al manejo de residuos ganaderos es compleja debido a la insuficiente educación ambiental y poca participación de sociedad y gobierno. La inadecuada planificación del sector pecuario contribuye además a la acumulación de excretas con el consecuente deterioro ambiental y riesgos a los habitantes del área de influencia. La digestión anaeróbica permite a bajo costo, aprovechar los residuos orgánicos para la obtención de biogás con poder combustible; su rendimiento depende de la cantidad de material de fácil degradación y las condiciones en las que se realiza el proceso y puede ser mejorado aumentando la potencialidad de los sustratos mediante el empleo de mezclas ó procesos de co-digestión. Durante el estudio se compararon las tasas de generación de biogás de excretas de bovino y una mezcla de excretas pecuarias (porcinas, aviares, bovinas y cunícula). Se emplearon dos bio reactores de flujo ascendente con capacidad de 5 L. Cada uno se alimentó de manera semi-continua y separada con excretas de bovino y la mezcla respectivamente. Los birreactores se trabajaron a temperaturas del rango mesofilo cercanas a los 35 y 40^0 C,, pH neutros y cargas orgánicas de 1.9 Kg SVT/m^3/día. El biogás generado en ambos bio-reactores fue cuantificado por volumetría y sometido al análisis de cromatografía para evaluar su composición de metano (CH_4). Las estimaciones mostraron valores de generación de 10.3 L de CH_4 /kg de SVT suministrado para el bio-reactor que se alimentó con la mezcla de excretas mientras que la tasa para el que se operó solamente con excretas de bovino fue de 1.6 L CH_4/kg de SVT agregado. Se pudo observar que la producción de metano se incrementó hasta un 86% al utilizar mezclas de diferentes tipos de excretas. El estudio demuestra que los procesos de co-digestión mejoran la eficacia del tratamiento anaeróbico.

Universidad Autónoma de Tlaxcala CIGYA Centro de Investigación en Genética y Ambiente

2009 junio 1-5

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA
Academia Nacional de Ciencias Ambientales
VIII CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS AMBIENTALES
XIV CONGRESO NACIONAL DE CIENCIAS AMBIENTALES
3ER CONGRESO DE MEDIO AMBIENTE

SANTA CRUZ TLAXCALA, MÉXICO, 1-5 DE JUNIO DE 2009

CA 530-C

CARACTERIZACIÓN DE LA DESCARGA DE AGUA RESIDUAL DE LA FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA DE LA UACH

Contreras Caraveo M.[1], T. Lebgue Keleng[1], R. Soto Cruz[1], I. Peralta Segovia[1]. J. Chávez González[1].

Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua. Email: mcontrer@uach.mx

Área: Contaminación Ambiental
Modalidad: Cartel

Palabras clave: contaminación, agua, caracterización

Introducción: El impacto del agua residual sobre el recurso agua y la salud humana confiere interés prioritario a su tratamiento y reutilización. En zonas áridas existe poca disponibilidad de agua. Material orgánico, sustancias químicas disueltas y nutrientes de unidades animales, talleres y laboratorios de una institución educativa agropecuaria aumentan las cargas contaminantes. En Chihuahua operan 144 plantas de tratamiento municipal que depuran 5,816.6 LPS. Más del 75% del agua concesionada se utiliza en actividades agropecuarias y también es la que más agua tratada reutiliza. La caracterización de la descarga de agua residual de la Facultad de Zootecnia evaluará algunas características físicas, químicas y biológicas de las aguas residuales para determinar si aporta contaminación al sistema de alcantarillado municipal y buscar el tratamiento acorde a dicha contaminación. Metodología: El monitoreo de la descarga de agua residual se realizó durante cinco días y ochos horas diarias; el procedimiento de muestreo se basó en la NMX-AA-003-1980, se evaluaron ocho parámetros; los ensayos de laboratorio se realizaron conforme a las Normas Mexicanas para Análisis de Agua y los resultados se compararon contra la legislación local y la NOM-002-SEMARNAT-1996. Resultados: Las concentraciones obtenidas para Demanda Bioquímica de Oxígeno (323.72±112.58), Demanda Química de Oxígeno (1538.31±1204.27) y Nitrógeno Total Kjeldahl (141.90±29.44) presentan valores en promedio mayores que los límites permitidos por la normatividad. Conclusión: Las características encontradas en la descarga de la Facultad de Zootecnia y Ecología se clasifican por sus altas concentraciones como agua residual no doméstica y por la Demanda Química de Oxígeno como agua residual industrial excediendo la normatividad para descargar al sistema de alcantarillado municipal, debiendo tratarla. Los resultados obtenidos quedan expuestos en esta presentación para la apreciación del público en general y hacer conciencia acerca del cuidado de los recursos naturales, para el bienestar de generaciones futuras.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA
Academia Nacional de Ciencias Ambientales
VIII CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS AMBIENTALES
XIV CONGRESO NACIONAL DE CIENCIAS AMBIENTALES
3ER CONGRESO DE MEDIO AMBIENTE

SANTA CRUZ TLAXCALA, MÉXICO, 1-5 DE JUNIO DE 2009

AV 496-C

PROGRAMA DE DIFUSIÓN: PRÁCTICAS SUSTENTABLES EN EL HOGAR

Soto Cruz Ricardo Abel[1] De la Orta Navarrete Salvador Iván[2], Lebgue Keleng Toutcha[1] y Ana Luisa Jimenez[3]

[1]Catedratico, Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Zootecnia y Ecología, Perif. Francisco R. Almada, rsoto@uach.mx. [2]Estudiante de la carrera de Ingeniero en Ecología, Facultad de Zootecnia y Ecología, Universidad Autónoma de Chihuahua. [3]Presidencia Municipal de Chihuahua

Área Temática: Ambiente y Valores
Modalidad: Cartel

Palabras clave: escuela, prácticas, hogar

Ahorrar energía es el camino más eficaz para reducir las emisiones contaminantes de CO2 (dióxido de carbono) a la atmósfera, y por tanto detener el calentamiento global del planeta y el cambio climático.Por cada kilovatio /hora de electricidad que ahorremos, evitaremos la emisión de aproximadamente un kilogramo de CO2 en la central térmica donde se quema carbón o petróleo para producir esa electricidad.La aplicación de medidas de ahorro, algunas de gran simplicidad, además de traducirse en importantes ahorros en el consumo, evita la emisión de millones de toneladas de contaminantes a la atmósfera. Objetivo: Informar a los alumnos de las técnicas y tecnologías con las que en la actualidad se cuenta para el ahorro de energía y el cuidado del medio ambiente. Metodología: Este proyecto de información de las técnicas y de las nuevas tecnologías de ahorro de energía se llevo a cabo en escuelas primarias de la ciudad de Chihuahua, como parte de la enseñanza de la cultura del cuidado del medio ambiente, dentro del marco de la Jornada Verde En Tu Escuela apoyado por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología (DDUE) de la Presidencia Municipal de Chihuahua. Para lo cual se contactaba a través de la DDUE a la escuela primaria para presentar las platicas apoyados por estudiantes de la materia de Educación Ambiental de la carrera de Ingeniero en Ecología de la Facultad de Zootecnia y Ecología de la Universidad Autónoma de Chihuahua, quienes proporcionaban la capacitación. Resultados: Se visitaron 10 escuelas primarias de la ciudad en donde se les dio la plática a niños de 3, 4 y 5 grado, totalizando una población de 860 alumnos. Estas tecnologías además de ayudar al conservar nuestro medio ambiente traen como beneficio el ahorro en cuestiones económicas de cada hogar, con mayor aprovechamiento de los recursos naturales.